

Sistema Viviendas VIP

Trabajo final de Ingeniería

Docentes:

Sabato, Santiago
Scali, Jorge

Autor: Contreras, Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Turno: Noche

Curso: 5°

Año: 2016

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Índice

Índice	2
Descripción General	16
1. Descripción general	17
1.1. Descripción básica del negocio	17
1.2. Situación actual del negocio	17
1.3. ¿Qué hace única al negocio?.....	18
1.4. Factores de éxito	18
1.5. Misión - Visión.....	19
1.5.1. Marco temporal	19
1.5.2. Alcances y competencias únicas	19
1.5.2.1. Alcance producto/servicio	19
1.5.2.2. Alcance de mercado.....	23
1.5.2.3. Alcance geográfico	24
1.5.2.4. Competencias únicas	24
1.5.3. Desafíos	24
1.5.4. Misión	25
1.5.5. Visión.....	25
1.6. Oportunidad/Negocio.....	25
Análisis Estratégico.....	27
2. Análisis Estratégico	27
2.1. Análisis de contexto	27
2.1.1. Económico	27
2.1.1.1. PBI.....	27
2.1.1.2. Inflación y cambio de moneda.....	29
2.1.1.3. Salario.....	31
2.1.2. Político	33
2.1.2.1. FO.NA.VI - Fondo Nacional de vivienda.....	33
2.1.2.2. FedCONSTRUCCION - Programa federal de construcción de viviendas	34
2.1.2.3. Pro.Cre.Ar. - Programa de crédito para viviendas.....	35
2.1.3. Legal.....	36
2.1.4. Tecnológico.....	37
2.1.5. Medio ambiental	39
2.1.6. Oportunidades y amenazas	41
2.1.6.1. Oportunidades	41

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel			Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 3 de 751
	Viviendas VIP			

2.1.6.2.	Amenazas	41
2.2.	Análisis Competitivo	42
2.2.1.	Competidores directos	42
2.2.2.	Análisis de cadena de valor	45
2.2.2.1.	Propia.....	45
2.2.2.2.	Competidor 1 - TuCassas.....	46
2.2.2.3.	Competidor 2 - Aukans	47
2.2.2.4.	Factores Críticos de Éxito	47
2.2.2.4.1.	Propia.....	47
2.2.2.4.2.	Competidor 1 - Tucassas	48
2.2.2.4.3.	Competidor 2 - Aukans	48
2.2.2.5.	Comparar F.C.E.	48
2.2.2.6.	Fortalezas y debilidades	48
2.2.2.6.1.	Fortalezas	48
2.2.2.6.2.	Debilidades	49
	Análisis F.O.D.A.	50
3.	F.O.D.A.....	51
3.1.	Cuadro F.O.D.A.	51
3.2.	Análisis de F.O.D.A.	51
3.2.1.	Fortalezas	51
3.2.2.	Oportunidades.....	52
3.2.3.	Debilidades	52
3.2.4.	Amenazas.....	53
	Segmentación	55
4.	Segmentación	55
4.1.	Criterios para la segmentación.....	56
4.2.	Variables de segmentación.....	59
4.3.	Mercado meta	68
	Estrategia de Negocio	73
5.	Estrategia de negocio.....	74
5.1.	Matriz AI/FN	74
5.2.	Programas generales de acción.....	75
5.2.1.	Estrategia de administración.....	75
5.2.2.	Marketing	76
5.2.3.	Comercial	77
5.2.4.	Producción	77

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 4 de 751
	Viviendas VIP			

5.2.5.	Tecnológica	78
5.2.6.	Matriz Análisis / Estrategia	79
5.3.	Programas específicos de acción	80
5.3.1.	Programas específicos de Administración	80
5.3.2.	Programas específicos de Marketing.....	83
5.3.3.	Programas específicos de Comercial.....	87
5.3.4.	Programas específicos de Producción	89
5.3.5.	Programas específicos de Tecnología.....	92
5.4.	Diagrama de Gantt	95
Marketing 96		
6.	Marketing.....	97
6.1.	Estrategia de producto	97
6.1.1.	Características.....	97
6.1.2.	Tipo de producto.....	98
6.1.3.	Líneas	101
6.1.4.	Ciclo de vida	102
6.1.5.	Estrategia de marca	103
6.1.6.	Pack.....	106
6.2.	Precio	108
6.2.1.	Análisis de precio	108
6.2.1.1.	Costo	108
6.2.1.2.	Competencia	110
6.2.1.3.	Sensibilidad.....	110
6.2.2.	Estrategia de precios	111
6.2.3.	Generar lista de precios	111
6.3.	Promoción	112
6.3.1.	Publicidad	116
6.3.2.	Promoción de ventas	119
6.3.3.	Ventas personales.....	120
6.3.4.	Relaciones publicas	121
6.3.5.	A.I.D.A.	122
6.4.	Distribución	124
6.4.1.	Canal de distribución	124
6.4.2.	Funciones	124
6.4.3.	Logística	125
Organización.....		127

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 5 de 751

7.	Organización requerida.....	128
7.1.	Estructura	128
7.2.	Proceso de toma de decisiones	129
7.3.	Tratamiento de conflictos.....	130
7.4.	Análisis de puesto.....	132
	Presupuesto Financiero	146
8.	Presupuesto Financiero.....	147
8.1.	Hipótesis	147
8.2.	Modelos de Ingresos	148
8.3.	Modelos de Egresos.....	150
8.4.	Modelos de Inversión	152
8.5.	Amortizaciones	154
8.6.	Presupuesto Financiero.....	155
8.7.	Matriz de Riesgo	156
8.8.	Escenario 1	160
8.9.	Escenario 2.....	161
8.10.	Escenario 3.....	162
8.11.	Plan de Contingencia.....	163
	Viabilidad 164	
9.	Viabilidad	165
9.1.	Financiera.....	165
	Presupuesto Financiero:	165
	Escenarios	167
	Plan de contingencia	168
9.2.	Comercial	169
	Estrategia de producto	169
	Características	169
	Tipo de producto	170
	Líneas.....	173
	Ciclo de vida	174
	Estrategia de marca	175
	Estrategia de precios.....	176
	Generar lista de precios.....	176
	Publicidad.....	177
	Promoción de ventas	180
	Ventas personales	181

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 6 de 751

Relaciones publicas	182
Distribución	183
Canal de distribución	183
Funciones	183
Logística.....	184
9.3. Legal	186
Registración de Marca Web.	188
9.4. Tecnológico.....	191
Aspectos Tecnológicos.....	193
10. Aspectos descriptivos de la solución tecnológica.....	194
10.1. Descripción reducida del negocio.....	194
10.2. Análisis de beneficios	194
10.3. Fundamento de la solución tecnológica	195
10.3.1. Propósito	195
10.3.2. Objetivos	195
10.3.3. Limitación de la solución	195
10.4. Análisis de Uso	196
10.5. Perfiles de los usuarios	198
10.6. Escenarios de uso	198
10.6.1. WebMaster.....	198
10.6.2. Administrador.....	199
10.6.3. Cliente	199
10.6.4. Visitante no registrado.....	199
10.7. Estrategias para la selección de la plataforma tecnológica.....	199
10.7.1. Estrategias de seguridad	203
10.7.1.1. Estrategias de seguridad a nivel red.....	203
10.7.1.2. Estrategias de seguridad de aplicación	203
10.7.1.3. Estrategias de seguridad de base de datos.....	206
10.8. Descripción de áreas	210
10.8.1. Requerimientos	210
10.8.2. Requerimientos funcional	210
10.8.3. Requerimiento no funcional	211
10.8.4. Requerimiento del negocio	213
10.9. Alcance del negocio.....	213
10.9.1. El sistema de negocio abarca	213
10.10. El sistema no abarca	214

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 7 de 751

Notación UML.....	215
11. Notación UML.....	216
11.1. Descripción y análisis del área funcional.....	216
CU-001-001: Log in	218
CU-001-002: Log out	226
CU-001-003: Cambiar contraseña	229
CU-001-004: Recuperar contraseña	236
CU-002-001: Consultar bitácora	242
CU-003-001: Generación copia de seguridad	248
CU-003-002: Generación restauración	253
CU-003-003: Reparar Dígitos Verificadores.....	258
CU-004-001: Administración de usuarios	264
CU-004-002: Alta de usuario	270
CU-004-003: Modificar usuario	280
CU-004-004: Registrar usuario	290
CU-005-001: Administración de productos	299
CU-005-002: Alta de producto	304
CU-005-003: Modificar producto	312
CU-006-001: Administración de ofertas	322
CU-006-002: Alta de ofertas	327
CU-006-003: Modificar ofertas.....	334
CU-007-001: Administración de pedidos	342
CU-007-002: Alta de pedidos	347
CU-007-003: Aprobación / Rechazos de pedidos	356
CU-008-001: Administración de Ventas.....	364
CU-008-002: Anular venta	369
CU-008-003: Reporte de Ventas	374
CU-009-001: Administración de clientes.....	378
CU-009-002: Modificar cliente	383
CU-009-003: Ver cuenta corriente.....	392
CU-010-001: Administración de obras	397
CU-010-002: Cambiar estado de obra.....	402
CU-010-003: Avance de obra	408
CU-011-001: Administración de comentarios	412
CU-011-002: Alta de comentario.....	417
CU-011-003: Responder comentario.....	424

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-012-001: Administración de Etapas de productos	430
CU-012-002: Alta de Etapas de productos	435
CU-012-003: Modificar Etapas de productos	442
CU-013-001: Registrar Pago	450
CU-013-002: Modificar Pago.....	457
CU-013-003: Reportes de Pagos	464
Referencias cruzadas:	469
11.2. Diagrama Entidad Relación.....	471
11.2.1. DER - Lógico Seguridad	471
11.2.2. DER - Lógico Negocio	472
11.2.3. DER - Físico Seguridad.....	473
11.2.4. DER - Físico Negocio.....	474
11.3. Diagrama de clases - DAL	477
11.3.1. Diagrama Seguridad.....	477
11.3.2. Diagrama Negocio.....	478
11.4. Diagrama de despliegue	479
11.5. Diagrama de componente	480
11.6. Diagrama de paquetes.....	481
11.7. Diccionario de datos.....	482
DVV	482
Tipos_Criticidad	482
Tipos_Sucesos	482
Bitacora	482
Usuarios	483
Usuarios_Familias	483
Patentes	484
Familias	484
Familias_Patentes	485
Empleados	485
Empleados_Telefonos	486
Domicilio.....	486
Provincias	486
Localidades	487
Tipos_Telefonos	487

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Tipos_Documentos	487
Cientes_Domicilio	487
Cientes_Telefonos	488
Cientes_Email	488
Cientes	488
Ventas.....	489
Ventas_Detalles	489
Pedidos.....	490
Pedidos_Detalles	490
Productos.....	490
Productos_Idiomas	491
Productos_Imagenes	492
Etapas_Productos.....	492
Etapas_Productos_Idiomas	492
Comentarios.....	493
Comentarios_Detalles	493
Ofertas	494
Obras	494
Tipos_Pagos	495
Pagos	495
Idiomas	496
Mensajes	496
Anexos	497
12. Anexos	498
12.1. Diagrama de KLEIN.....	498
12.2. Administración centralizada de errores.....	501
12.3. Mapas de navegación para los perfiles	504
12.3.1. Webmaster	504
12.3.2. Administrador.....	505
12.3.3. Usuario no registrado	507
12.3.4. Usuario registrado.....	508
12.4. Relación BD / Paginas / Tablas	509
12.5. Componentes del sistema	516

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5.1.	ucMenu.ascx	517
12.5.1.1.	Ejemplo del control.....	517
12.5.1.2.	Código ucMenu.ascx	518
12.5.1.3.	Código ucMenu.ascx.cs	518
12.5.2.	ucMenu2.ascx.....	520
12.5.2.1.	Ejemplo del control.....	520
12.5.2.2.	Código ucMenu2.ascx	520
12.5.2.3.	Código ucMenu2.ascx.cs.....	522
12.5.3.	ucAutoCliente.ascx	525
12.5.3.1.	Ejemplo del control.....	525
12.5.3.2.	Código ucAutoCliente.ascx.....	526
12.5.3.3.	Código ucAutoCliente.ascx.cs	527
12.5.4.	ucIdioma.ascx	529
12.5.4.1.	Ejemplo del control.....	529
12.5.4.2.	Código ucIdioma.ascx	529
12.5.4.3.	Código ucIdioma.ascx.cs	530
12.5.5.	ucModalPopup.ascx	532
12.5.5.1.	Ejemplo del control.....	532
12.5.5.2.	Código ucModalPopup.ascx	532
12.5.5.3.	Código ucModalPopup.ascx.cs	535
12.5.6.	ucPerfil.ascx.....	536
12.5.6.1.	Ejemplo del control.....	536
12.5.6.2.	Código ucPerfil.ascx.....	537
12.5.6.3.	Código ucPerfil.ascx.cs.....	537
12.6.	Servicios Web	539
12.7.	XML	542
12.8.	Patrones.....	547
12.8.1.	Patrón MVC	548
12.8.2.	Patrón Facade	549
12.8.3.	Patrón Singleton	550
12.8.4.	Patrón Strategy	551
12.8.5.	Patrón Proxy	553
12.8.6.	Patrón Template Method	555
13.	Presentación	558
13.	Capa Presentación - C#.....	560
13.1.	Formulario Web: index.aspx.....	560

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.1.1.	Pantalla	560
13.1.2.	Código: index.aspx.cs.....	561
13.2.	Formulario Web: Login.aspx	565
13.2.1.	Pantalla	565
13.2.2.	Código: Login.aspx.cs.....	565
13.2.3.	Caso de Uso	567
13.2.4.	Ventanas	569
13.2.5.	Botones	569
13.2.6.	Referencias Cruzadas	569
13.2.7.	Mensajes de Error	570
13.2.8.	Diagrama de secuencia	571
13.3.	Formulario Web: Cerrar Sesión	574
13.3.1.	Pantalla	574
13.3.2.	Código: Default .aspx.cs	574
13.3.3.	Código: PrincipalMaster.js	574
13.3.4.	Caso de Uso	575
13.3.5.	Botones	575
13.3.6.	Referencias Cruzadas	576
13.3.7.	Diagrama de Secuencia.....	576
13.4.	Formulario Web: Bitacora.aspx	577
13.4.1.	Pantalla	577
13.4.2.	Código: Bitacora.aspx.cs.....	577
13.4.3.	Código: Bitacora.js.....	580
13.4.4.	Caso de Uso	582
13.4.5.	Ventanas	583
13.4.6.	Botones	583
13.4.7.	Referencias Cruzadas	583
13.4.8.	Mensajes de Error	584
13.4.9.	Diagrama de Secuencia.....	585
13.5.	Formulario Web: RepararDV.aspx.....	587
13.5.1.	Pantalla	587
13.5.2.	Código: RepararDV.aspx.cs	587
13.5.3.	Código: RepararDV.js	589
13.5.4.	Caso de Uso	591
13.5.5.	Botones	592
13.5.6.	Referencias Cruzadas	593

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.5.7.	Mensajes de Error	593
13.5.8.	Diagrama de Secuencia.....	595
13.6.	Formulario Web: GenerarCopia.aspx.....	597
13.6.1.	Pantalla	597
13.6.2.	Código: GenerarCopia.aspx.cs	597
13.6.3.	Código: GenerarCopia.js	599
13.6.4.	Caso de Uso	600
13.6.5.	Ventanas	601
13.6.6.	Botones	601
13.6.7.	Referencias Cruzadas	601
13.6.8.	Mensajes de Error	601
13.6.9.	Diagrama de Secuencia.....	603
13.7.	Formulario Web: GenerarRestauracion.aspx	604
13.7.1.	Pantalla	604
13.7.2.	Código: GenerarRestauracion.aspx.cs	604
13.7.3.	Código: GenerarRestauracion.js	606
13.7.4.	Caso de Uso	608
13.7.5.	Botones	609
13.7.6.	Referencias Cruzadas	609
13.7.7.	Mensajes de Error	609
13.7.8.	Diagrama de Secuencia.....	611
13.8.	Formulario Web: Principal.Master	612
13.8.1.	Pantalla	612
13.8.2.	Código: Principal.Master.cs.....	612
13.8.3.	Código: PrincipalMaster.js	613
13.9.	Control de Usuario: ucMenu.ascx.cs	614
13.9.1.	Código: ucMenu. ascx.cs	614
14.	Capa Entidades - VB.NET	616
14.	Capa Entidades - VB.NET	617
14.1.	Diagrama de clases	617
14.2.	Usuarios.vb.....	618
14.3.	Bitacora.vb	619
14.4.	Idiomas.vb	621
14.5.	Tipos_Sucesos.vb	622
14.6.	Tipos_Criticidad.vb	622
14.7.	Patentes.vb	623

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

15. Capa Negocio - VB.NET	625
15. Capa Negocio - VB.NET	626
15.1. Diagrama de clases	626
15.2. BLL_Master.vb	626
15.3. BLL_Seguridad.vb	628
15.4. BLL_Listas.vb	633
16. Capa de datos - VB.NET	636
16. Capa de datos - VB.NET	637
16.1. Diagrama de clases	637
16.2. DAL_Base.vb	637
16.3. DAL_Usuario.vb	640
16.4. DAL_Bitacora.vb	641
16.5. DAL_DVV.vb	643
16.6. DAL_Patentes.vb	644
16.7. DAL_Tipos_Criticidad.vb	645
16.8. DAL_Tipos_Sucesos.vb	646
16.9. DAL_Helper.vb	647
17. Procedimientos Almacenados	650
17. Procedimientos Almacenados	651
17.1. sp_RegistrarBitacora	651
17.2. sp_ConsultarBitacora	651
17.3. sp_ObtenerRegistrosPK	653
17.4. sp_GenerarBitacoraHistorico	654
17.5. sp_ConsultarUsuario	655
17.6. sp_ActualizarUsuario	656
17.7. sp_GetSize	656
17.8. sp_ActualizarDVV	656
17.9. sp_ConsultarDVV	657
17.10. sp_ListarIdiomas	657
17.11. sp_ListarTipos_Criticidad	657
17.12. sp_ListarTipos_Sucesos	658
17.13. sp_ObtenerMensaje	658
17.14. sp_ObtenerPatente	658
17.15. sp_ActualizarCliente_Completo	659
17.16. sp_ActualizarEtapaProducto	661
17.17. sp_ActualizarEtapaProductoIdioma	662

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.18.	sp_ActualizarObra	663
17.19.	sp_ActualizarOferta	663
17.20.	sp_ActualizarPago	664
17.21.	sp_ActualizarPedidos	665
17.22.	sp_ActualizarProducto	666
17.23.	sp_ActualizarProductoIdioma	667
17.24.	sp_ActualizarUsuarioCompleto	668
17.25.	sp_ActualizarVenta.....	670
17.26.	sp_CalcularDVH	671
17.27.	sp_ConsultarCliente	671
17.28.	sp_ConsultarComentarios.....	672
17.29.	sp_ConsultarComentariosDetalles.....	673
17.30.	sp_ConsultarComentariosPorObra.....	674
17.31.	sp_ConsultarEtapasProductos	675
17.32.	sp_ConsultarFamilias.....	675
17.33.	sp_ConsultarObras	675
17.34.	sp_ConsultarPagos	676
17.35.	sp_ConsultarPedidos	676
17.36.	sp_ConsultarPedidosDetalles	677
17.37.	sp_ConsultarProductos	678
17.38.	sp_ConsultarUsuarios2	678
17.39.	sp_ConsultarVentas.....	679
17.40.	sp_ConsultarVentasDetalles.....	680
17.41.	sp_ListarLocalidades.....	680
17.42.	sp_ListarOfertas	681
17.43.	sp_ListarPagos	681
17.44.	sp_ListarProductos	681
17.45.	sp_ListarProductos_Imagenes.....	682
17.46.	sp_ListarProvincias.....	682
17.47.	sp_ListarTipos_Pagos	682
17.48.	sp_ListarTipos_Telefonos	682
17.49.	sp_ListarVentas	682
17.50.	sp_ObtenerPatentesPorFamilia	683
17.51.	sp_RegistrarCliente	683
17.52.	sp_RegistrarComentario.....	687
17.53.	sp_RegistrarComentarioDetalle	688

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.54.	sp_ RegistrarEtapaProducto	689
17.55.	sp_ RegistrarEtapaProductoIdioma	690
17.56.	sp_ RegistrarObra	691
17.57.	sp_ RegistrarOferta	692
17.58.	sp_ RegistrarPago	693
17.59.	sp_ RegistrarPedido.....	694
17.60.	sp_ RegistrarPedidoDetalle	695
17.61.	sp_ RegistrarProducto.....	696
17.62.	sp_ RegistrarProductoIdioma	697
17.63.	sp_ RegistrarProductosImagenes.....	698
17.64.	sp_ RegistrarUsuario_Completo	699
17.65.	sp_ RegistrarVenta.....	704
17.66.	sp_ RegistrarVentaDetalle	705
18.	Entorno de Desarrollo	707
18.	Entorno de Desarrollo	708
18.1.	Explorador de Soluciones	708
18.2.	Web.Config	710
19.	Políticas de Programación.....	712
19.	Políticas de Programación	713
19.1.	Log In	714
19.2.	Recuperar Contraseña	717
19.3.	Desbloquear Usuario	718
19.4.	Log Out.....	718
19.5.	Autorización.....	718
19.6.	Multi-Idioma	723
19.7.	Bitácora	723
19.8.	Dígitos verificadores.....	728
19.9.	Copia de Seguridad	730
19.10.	Restaurar Copia de Seguridad.....	731
19.11.	Cifrado de datos	731
20.	Estrategias de Programación	734
20.	Estrategias de Programación	735
20.1.	Estructuras de capas	735
20.2.	ADO.NET - Acceso a Datos	736
20.3.	Utilización de Stored Procedure.....	738
20.4.	Utilización de BootStrap.....	738

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.5.	Utilización de HTML (HyperText Markup Language)	739
20.6.	Utilización de HTML5 (HyperText Markup Language 5)	739
20.7.	Utilización de JQuery	740
20.8.	Utilización de Ajax	740
20.9.	Diagrama de despliegue	741
20.10.	Diagrama de Componentes.....	742
20.11.	Diagrama de paquetes.....	743
20.12.	Manejo de Errores.....	744
21.	Bibliografía.....	749
	Fuentes.....	750
Anexos		751

Descripción General

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

1. Descripción general

1.1. Descripción básica del negocio

Somos una empresa sumamente comprometida, en la fabricación de un sistema de construcción de casas pre-moldeadas VIP, hechas con paneles de hormigón.

Presentamos una excelente opción para la construcción de viviendas personalizadas, casas de campos y complejos operativos.

Trabajamos día tras día para capacitarnos y acércate la más amplia gama de modelos, a través de los mejores materiales en el mercado.

Contamos con diseños hechos a medida permitiendo así realizar su propio proyecto, brindando siempre el mejor confort y comodidad del cliente.

El principal objetivo es asesorar, proyectar y diseñar juntos la construcción de su vivienda y a su vez agilizar los tiempos de construcción, presentando un sistema de construcción en seco, que permite ir incorporando ambientes de forma modular.

Nuestra empresa es flexible para que usted pueda acceder a una vivienda de construcción de material de excelente calidad.

Cada proyecto de construcción que presentamos es único, debido a que nos adaptamos a las necesidades del cliente, adaptándonos a sus presupuestos.

Nuestro compromiso se basa en suplir las necesidades de cada cliente, a lo que implica un seguimiento personalizado en la elaboración del proyecto, ejecución del mismo, respetando presupuesto y plazos acordados.

Creemos en el bienestar y el sueño de la vivienda propia, por esto es que nos basamos en la honestidad y profesionalidad a la hora de presentar presupuestos de nuestros productos y herramientas de trabajo.

1.2. Situación actual del negocio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Nuestra empresa, es un emprendimiento joven, conformada por 3 socios y 30 empleados, que nace tras la necesidad de fabricar mejores materiales de construcción de viviendas pre-moldeadas VIP.

Debido a las grandes demandas de construcción con materiales de excelente calidad, hemos montado una infraestructura tal que se expandirá a lo largo de todo el país.

En nuestra corta trayectoria que llevamos en la construcción, hemos mantenido firme la convicción en la innovación y la incorporación de nuevas tecnologías, que nos permita así brindar el mejor producto final para nuestros clientes.

1.3. ¿Qué hace única al negocio?

Entendemos que este emprendimiento apunta a un mercado específico, a aquellos que desean construir las mejores viviendas industrializadas, con el mejor material, de la forma más conveniente y en menor tiempo posible.

Ofrecemos 6 modelos constructivos distintos en su parte exterior, cada uno de ellos especialmente desarrollados para cada necesidad del cliente si es que así lo requiera y para cada región de nuestro país.

Nos especializamos y capacitamos día tras día, enfocándonos proactivamente para brindar nuestros servicios y estar al alcance de todo el país.

Contamos con un equipo de profesionales trabajando administrativamente asesorando y brindando planes de financiación personales.

Nuestro servicio les brindará un único coordinador responsable para cada proyecto, haciéndolo personal e individual, acatando la necesidad del cliente haciéndola así única.

1.4. Factores de éxito

A continuación se describen los factores que consideramos harán exitoso a nuestro emprendimiento:

La calidad siempre será factor determinante en la decisión de las compras realizadas por los clientes, se buscará que el nivel de servicio ofrecido cumpla con esta premisa.

Las viviendas pre-moldeadas de hormigón presentará una gran resistencia en comparación con casas construidas con material habitual o de maderas, ya que el material es especialmente resistente.

Se adaptan a cualquier zona de construcción, puede soportar en calor extremo o las temperaturas más frías.

Si bien la construcción tradicional posee un costo muy bajo, pero la ventaja está en la rapidez del proceso. El costo de los materiales puede superar a lo tradicional, de todas formas se compensa por el manejo de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

tiempo, dado a que los costos de mano de obra tienen a incrementarse a lo largo de toda la construcción.

1.5. Misión - Visión

1.5.1. Marco temporal

Debido a la situación cambiante de las políticas económicas que afectan al tipo de cambio y la inflación, se definió un marco temporal de 3 años, ya que no se puede estimar los resultados en un período de tiempo más prolongado.

1.5.2. Alcances y competencias únicas

1.5.2.1. Alcance producto/servicio

Los productos que la empresa ofrecerá son los siguientes:

Alcance de producto	--	-	E	+	++
Plan Modulo Basic Small 24 m2					
Plan Módulo Basic 36 m2					
Plan Módulo Basic 62 m2					
Plan Módulo Prefabricada 100 m2					
Plan Módulo Prefabricada Premium 175 m2					
Plan Módulo Prefabricada VIP 250 m2					

Ofrecemos 6 tipos de prefabricadas:

El Plan Módulo Basic Small 24 m2, es el modulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según sus necesidades.

Construido sobre una base de 8,00 x 3,00 mts., posee losa de hormigón armado sobre chapa colaborante, con paneles prefabricados homogéneos de hormigón armado tipo macizo o bien multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.

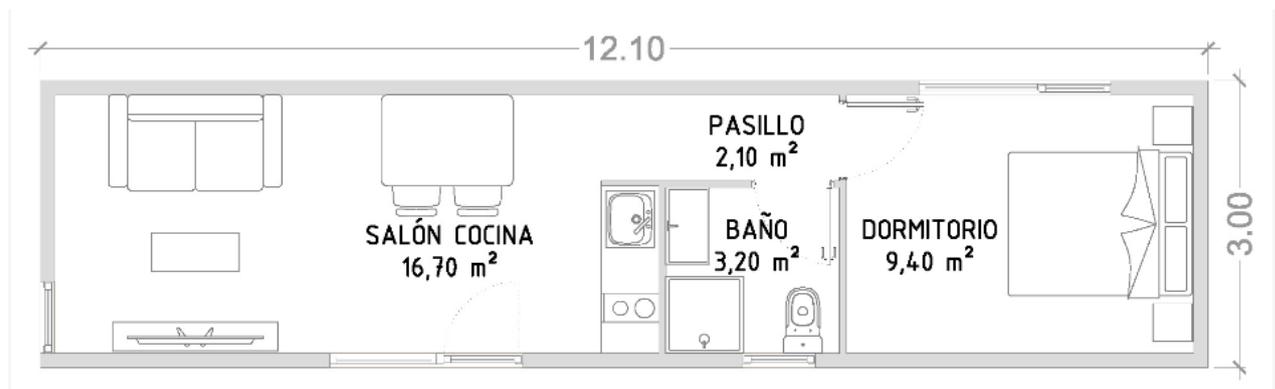
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



El Plan Módulo Basic de 36 m² es un modelo pequeño y versátil de casa prefabricada para disfrutar.

El Módulo Basic de 36 m² ,está disponible con una distribución de 1 dormitorio.

Construido sobre una base de 12,10 x 3,00 mts., posee losa de hormigón armado sobre chapa colaborante, con paneles prefabricados homogéneos de hormigón armado tipo macizo o bien multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.

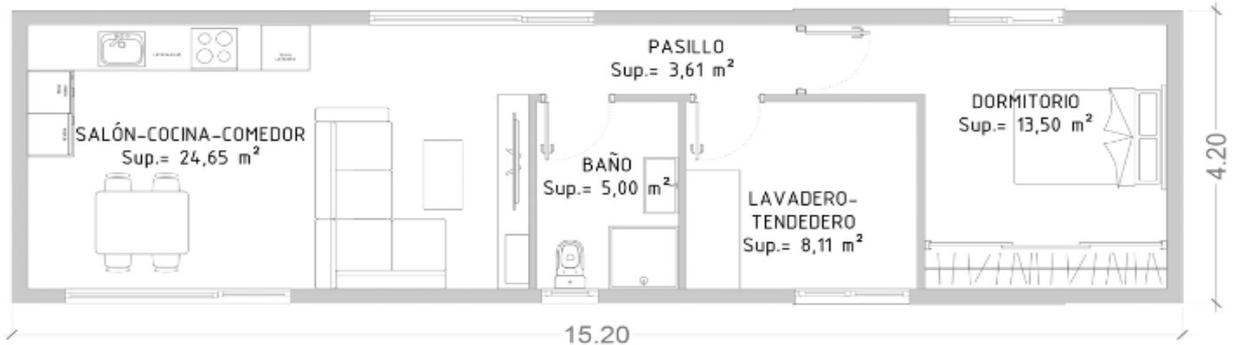


El Plan Módulo Basic 62 m², es compacta, con todas las comodidades. Las ventajas de esta vivienda modular es que dispone de una distribución de 3 ambientes, con un resultado óptimo de eficiencia energética, un diseño atractivo y la mejor relación calidad precio.

Construida sobre una base de 15,20 x 4,20 mts., 1 dormitorio, living-comedor amplio, cocina y lavadero.

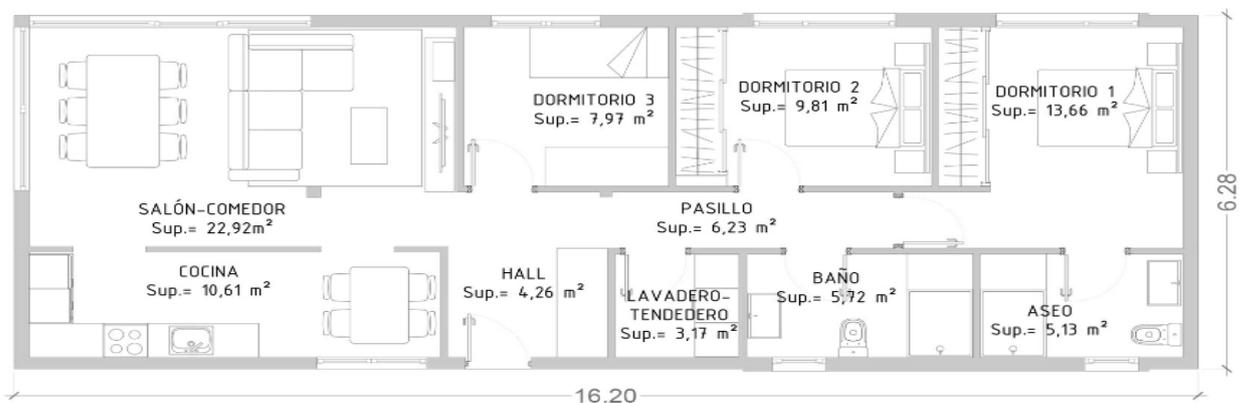
Posee losa de hormigón armado sobre chapa colaborante, con paneles prefabricados homogéneos de hormigón armado tipo macizo o bien multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 21 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
Viviendas VIP			



El Plan Módulo Prefabricada 100 m² es cómoda y versátil. Cuenta con 2 a 3 habitaciones. Se elige la distribución que mejor se adapte a sus necesidades.

Construida sobre una base de 16,20 x 6,28 m². con losa de hormigón armado sobre chapa colaborante, paneles prefabricados de hormigón totalmente planos y con configuraciones especiales curvos y tridimensionales, dándole un diseño único y especial. Paneles multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.



El Plan Módulo Prefabricada Premium 175 m² consta de una casa prefabricada de dos plantas, con 4 o 5 habitaciones y una gran terraza de 25 m².

Construida sobre una base de 16,20 x 6,28 mts. Con losa de hormigón armado sobre chapa colaborante tanto en plantas inferiores como superiores. Estructura formada por vigas de sección abierta y tubo cerrado estructural.

Con paneles prefabricados de hormigón totalmente planos y con configuraciones especiales curvos y tridimensionales. Paneles multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Planta baja



Primera planta



El Plan Módulo Prefabricada VIP 250 m², es la vivienda prefabricada más grande para vivir sin limitaciones.

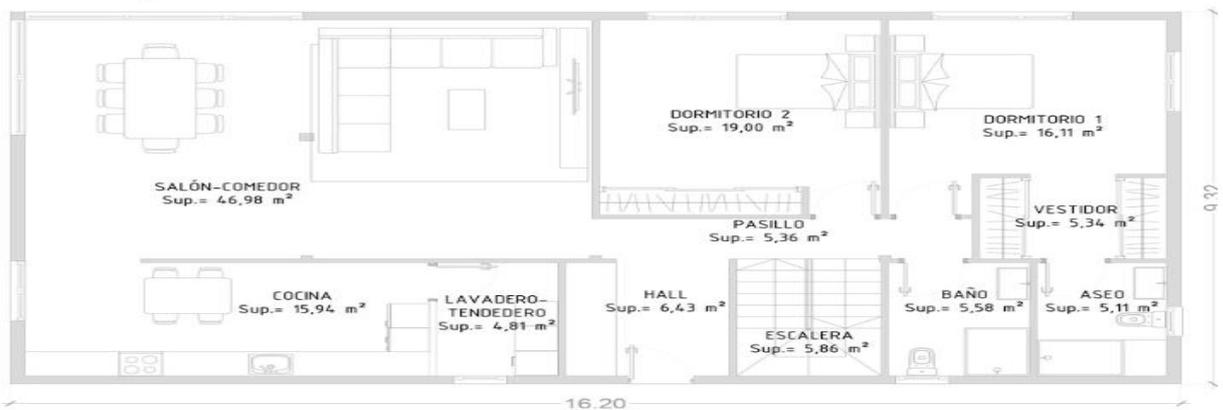
Se puede distribuir los 250 metros cuadrados en cinco o seis dormitorios y se podrá disfrutar de una terraza de casi 50 m².

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		Página 23 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
Viviendas VIP				

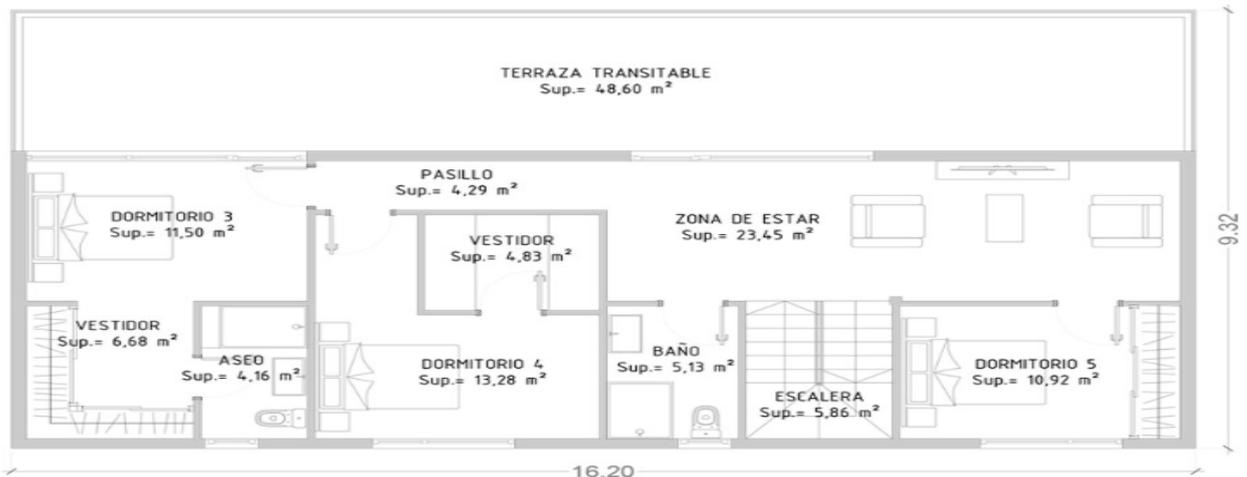
Construida sobre una base de 16,20 x 9,32 mts. Losa de hormigón armado sobre chapa colaborante tanto en plantas inferiores como superiores. Estructura formada por vigas de sección abierta y tubo cerrado estructural.

Con paneles prefabricados de hormigón totalmente planos y con configuraciones especiales curvos y tridimensionales. Paneles multicapa con incorporación de aislamiento térmico y acústico formado con una combinación de fibra de vidrio, polietileno extruido y manta de aislamiento.

Planta baja



Primera planta



1.5.2.2. Alcance de mercado

La industria en la que empresa se desenvolverá es la construcción. El negocio va orientado a diferentes tipos niveles sociales.

Alcance de mercado	--	-	E	+	++
Clase alta					
Clase media alta					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

Clase media típica					
Clase baja superior					
Clase baja					

1.5.2.3. Alcance geográfico

El alcance geográfico definido para prestar los servicios se extiende a todo el territorio argentino.

Alcance geográfico	--	-	E	+	++
Capital Federal					
Gran Buenos Aires					
Principales Ciudades de Argentina					
Resto del país					

1.5.2.4. Competencias únicas

Competencias únicas	--	-	E	+	++
Conocimiento del mercado					
Logística de transporte					

Análisis de las competencias únicas:

Conocimiento del mercado: el conocimiento del mercado por parte de los directivos de la empresa nos brinda una ventaja sostenible por sobre los competidores. Evitando problemas clásicos que suelen suceder por falta de conocimiento.

Logística de transporte: esto es necesario para ahorrar costos. Ya que muchas veces los costos de transporte son elevados, se debe evaluar cuál es el mejor respecto a costo/beneficio. Pudiendo optar entre transporte en camión para destinos largos o mandar una grúa para viajes más cortos.

1.5.3. Desafíos

- ✓ Facilitar el armado de las estructuras de materiales pre moldeado al cliente brindándole seguridad y comodidad.
- ✓ Centrar los recursos en la venta de casas.
- ✓ Poder ser líder en el mercado en el interior del país.
- ✓ Poder ofrecer más oportunidades de mercado a otros niveles de clase social para que también puedan adquirir sus viviendas propias.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- ✓ Incrementar las formas satisfacer las necesidades a los clientes.
- ✓ Mantener una posición competitiva y actualizada en la oferta de productos.
- ✓ Incrementar el stock existente.
- ✓ Lograr capturar nuevos clientes.
- ✓ Lograr que el mayor canal de ventas sea sobre internet para reducir los costos.
- ✓ Lograr posicionamiento en el mercado.

1.5.4. Misión

En ViviendasVIP, tenemos como principal misión diseñar, construir y comercializar los mejores proyectos en calidad de Viviendas Pre-moldeadas de hormigón VIP, mejorando el nivel de vida de nuestros clientes, ofreciéndoles calidad de servicio y seguridad. Contamos con profesionales competentes, con recursos tecnológicos y financieros para satisfacer las necesidades de cada proyecto. Por todo esto, nuestro objetivo es ser una empresa al servicio de la sociedad cumpliendo metas y proyectos, en tiempo y forma planeadas.

1.5.5. Visión

Ser una empresa líder en el mercado de la construcción de viviendas pre-moldeados VIP, reconocida nacionalmente por sus altos niveles de satisfacción e innovación en el desarrollo de construcción de viviendas. Extendiendo nuestros servicios y productos a lo largo de todo país, y siendo de prestigio nacional en cuanto a la infraestructura y fabricaciones en el área de Construcciones.

1.6. Oportunidad/Negocio

La oportunidad del negocio es muy grande para fabricación y ventas de casas pre moldeadas ya que hoy en día en la Argentina se cuenta alrededor 13.600.000 personas que no tienen su casa propia.

Unos 3,4 millones de hogares en el país son habitados bajo contratos de alquiler, préstamos o tomas ilegales, por lo que al menos trece millones de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

personas aún no accedieron a una casa propia y no tienen resuelta la necesidad de un hogar permanente seguro, según datos oficiales del INDEC.

Se trata en total de 3.391.753 familias (equivalente al 27,9 por ciento del total) o aproximadamente 13.567.012 personas, teniendo en cuenta el modelo de familia tipo integrada por madre, padre y dos hijos menores.

Al menos 1.960.676 hogares (equivalente al 16,1 por ciento del total) son habitados en la Argentina bajo un contrato de alquiler que es abonado en forma quincenal o mensual.

El Censo 2010 también reveló que el 24,4 por ciento de las viviendas habitadas en todo el país fueron construidas en la última década, dado que tienen diez años o menos de antigüedad.

Esas casas fueron construidas entre el 2000 y el 2010, impulsadas por el crecimiento económico que inició en 2002 tras la brutal crisis económicas y financiera de 2001, que generó la creación de empleos y la mejora del poder adquisitivo de los trabajadores.

De acuerdo con los datos del Censo 2010, 844.694 familias viven en casas prestadas, lo que equivale al 6,9 por ciento del total de hogares relevados en el país.

Procrear es un programa del gobierno nacional de Argentina que prevé el otorgamiento de créditos para la construcción de hasta 400.000 viviendas populares entre los años 2012 y 2016, es decir que sorteo alrededor de 100.000 créditos para viviendas.

Lo que nos muestra que hay muchas oportunidades de negocio para nuestro proyecto, es decir hay muchas personas que buscan acceder a su primer vivienda. Esto nos dice que el mercado es muy amplio y hay muchos clientes. También nos beneficia la política del gobierno ya que está dando créditos hipotecarios para poder alcanzar al sueño propio de cada persona.

Fuentes: INDEC y Pro.Cre.Ar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Análisis Estratégico

2. Análisis Estratégico

2.1. Análisis de contexto

2.1.1. Económico

2.1.1.1. PBI

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 28 de 751
	Viviendas VIP			

Según diversos analistas, la década entre 2003 y 2013 en el sector de la construcción y el desarrollo inmobiliario en la Argentina fue uno de los mejores períodos en los últimos 50 años.

Por su parte la industria de la construcción aporta el 5 % del PBI (2005) y ha sido la principal impulsora de la recuperación del empleo después de 2002 y 2003.

En la mayoría de los países considerados, el crecimiento de la actividad de la construcción supera las variaciones de la actividad en general, por lo que es un sector clave para la reactivación económica.

En el año 2002 la construcción contaba con 70.000 obreros registrados y creció hasta los 380.000 de 2013.

En Argentina, el sector de la construcción se expandió significativamente desde el año 2002 pasando de una participación en la actividad general del 3 % en aquel año, a una superior al 5 % en 2013. Esta participación en el Producto Bruto Total, muestra que existe cierto grado de dependencia de la economía nacional respecto del sector de la construcción.

En el año 2013, el sector de la construcción explicó el 17 % de las actividades productoras de bienes, 15 % por encima de la actividad agropecuaria (agricultura, ganadería, caza y silvicultura). Siguiendo al sector manufacturero (cuya participación es del 15 %), la construcción es la segunda industria en importancia, representando más del 5 % del producto bruto total.

En efecto, si se suma a la construcción el producto generado por la prestación de servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler, entre ambos representan la quinta parte de la producción total del país.

La industria de la construcción se convierte así en uno de los sectores más dinámicos del país, explicando aproximadamente el 7 % del empleo nacional con más de 380.000 puestos de trabajo en 2013.

El Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC) registró una suba del 7,1% durante los primeros diez meses del 2015 en relación a igual periodo del año anterior.

Por su parte, la serie de tendencia-ciclo del ISAC registró en octubre una variación nula.

Al analizar los niveles alcanzados en octubre 2014 en cada uno de los bloques en que se desagregó al sector, se observan, con respecto a igual mes del año anterior, subas generalizadas, en este caso del 7,3% en construcciones petroleras, 4,5% en viviendas, 3,5% en otros edificios, 2,4% en obras de infraestructura y 1,1% en obras viales.

Las variaciones de los acumulados de los diez primeros meses del año 2015 en su conjunto, en comparación con el mismo periodo del año anterior, también registran subas generalizadas, en este caso del 8,4% en viviendas, 6,9% en obras de infraestructura, 6,5% en otros edificios, 3,9% en obras viales y 1,3% en construcciones petroleras.

Fuente: INDEC - www.indec.gov.ar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 29 de 751
	Viviendas VIP			

2.1.1.2. Inflación y cambio de moneda

Los datos del mercado interno de los insumos de la construcción en el mes de octubre muestran, con relación a igual mes del año anterior (2014), aumentos del 27,1% en pisos y revestimientos cerámicos, 6,7% en ladrillos huecos, 3,5% en cemento y 0,2% en pinturas para construcción. En tanto, en esta comparación interanual se registraron bajas del 25,9% en asfalto y 0,8% en hierro redondo para hormigón.

En relación al mes de septiembre pasado, los datos de octubre registraron subas del 9,7% en pisos y revestimientos cerámicos, 5,9% en pinturas para la construcción, 1,8% en hierro redondo para hormigón, 0,9% en ladrillos huecos y 0,8% en cemento. En tanto, se observó una baja del 11,6% en asfalto.

Por su parte, si se analizan las variaciones del acumulado durante los primeros diez meses del año en su conjunto en relación a igual periodo del año anterior, se observan subas del 11,4% en pinturas para la construcción, 10,1% en ladrillos huecos, 8,6% en pisos y revestimientos cerámicos y 8,5% en cemento. En tanto, se registraron en esta comparación bajas del 5,2% en asfalto y 1,1% en hierro redondo para hormigón.

El cálculo muestra que en octubre de 2010 costaba \$ 2.478,05 construir un m². Hoy, el valor alcanza los \$ 8.777,17 y todo parece indicar que seguirá aumentando por un largo tiempo.

Si se piensa en una mayor cantidad de metros cuadrados, queda en clara evidencia la pérdida del poder adquisitivo del peso. Teniendo \$ 500.000 en mano, por ejemplo, se podían construir 201,77 m² en octubre de 2010, mientras que hoy apenas alcanza para edificar 56,96 m². Es decir que el poder adquisitivo de los \$ 500.000 cayó 71,7% en tan sólo cinco años, si se piensa en construir.

Cabe recordar que tras la suba del 17% que experimentó el dólar en Argentina, en enero del año pasado (año 2015), los precios de algunos materiales de construcción se dispararon hasta un 40% en los primeros días (por ejemplo materiales sanitarios y eléctricos), pero luego bajaron su valor y se estabilizaron de acuerdo a las fluctuaciones normales del mercado.

Para el Gobierno, en esos cinco años, el costo de construcción tuvo un incremento del 245,92%. En sus informes no muestra el valor del m² pero utiliza como referencia un índice que permite conocer la evolución de los precios mes a mes.

Además, se hace una subdivisión entre la inflación de los materiales y de la mano de obra. En lo que respecta a materiales, el aumento de precios relevado por el Gobierno alcanza el 233,91% entre julio de 2010 y julio de 2015. Por su parte, el costo de la mano de obra se incrementó 252,05% en ese mismo período.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

Nivel general y Capítulos	Variaciones % respecto del mes anterior			Variaciones % acumuladas
	Ene	Feb	Mar	Ene - Mar
	2016*	2016*	2016*	2016*
Nivel general	2,6	2,0	1,0	5,7
Materiales	6,0	3,0	1,8	11,2
Mano de obra ¹	0,1	0,1	0,2	0,4
Gastos generales	3,1	9,3	2,5	15,5

El Nivel General del Índice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires correspondiente al mes de marzo de 2016 registra, en relación con las cifras de febrero último una suba de 1,0%. Este resultado surge como consecuencia del alza de 1,8% en "Materiales", 0,2% en "Mano de obra" y 2,5% en "Gastos generales".

La actividad de la construcción presenta varios tipos de organización empresarial. Para este indicador se ha considerado aquél en que la empresa constructora asume parte de los trabajos y otros los subcontrata. A los efectos del cálculo se ha supuesto que las tareas de albañilería y hormigón armado son ejecutadas por una empresa constructora con personal propio y dichas tareas son supervisadas por un capataz de primera, en tanto que se subcontrata la mano de obra de yesería, pintura y la de las instalaciones sanitarias, contra incendios, de gas y eléctricas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Principales variaciones por Grupos de materiales

Mayores aumentos

Marzo 2016*/Febrero 2016*	%
Electrobombas	18,0
Muebles de madera para cocina	7,2
Artefactos de iluminación y portero eléctrico	5,8
Maderas en bruto y madera para techos y pisos	4,2
Productos de cobre, plomo y estaño	3,8
Productos plásticos	3,7
Mesadas de granito	3,3
Artefactos a gas	2,8

Bajas y menores aumentos

Marzo 2016*/Febrero 2016*	%
Aparatos de control eléctrico (tableros, interruptores y tomas)	-0,9
Artículos sanitarios de loza	0,3
Ladrillos y otros productos cerámicos	0,5
Hierro para la construcción	0,6
Cemento, cal y yeso	0,7
Cables y conductores de media y baja tensión	0,9
Pisos de alfombra	1,1
Áridos (arena, piedras y tosca)	1,3

2.1.1.3. Salario

Los valores de este capítulo corresponden al costo de la Mano de obra de obras civiles de arquitectura ubicadas en la región de cobertura del indicador, esto es, Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos del conurbano bonaerense.

Al comparar la "Mano de obra" de octubre de 2015 con octubre de 2014, se observa un alza de 26,3% como resultante de las subas de 26,2% en "Mano de obra asalariada" y de 26,7% en "Subcontratos de mano de obra".

4. Variaciones del Capítulo Mano de obra

Apertura	Variaciones % respecto del mes anterior			Variaciones % acumuladas
	Ene	Feb	Mar	Ene - Mar
	2016*	2016*	2016*	2016*
Mano de obra	0,1	0,1	0,2	0,4
Mano de obra asalariada ¹	--	--	--	--
Subcontratos de mano de obra	0,8	0,4	1,4	2,6

Por otra parte, la inflación y la devaluación han sido protagonistas de la suba de precios de la construcción en los últimos cinco años, pero hoy la falta de oferta infla los precios del material más importante: el cemento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 32 de 751

Desde hace más de un mes, diferentes empresas constructoras que operan en la provincia han advertido que no está llegando cemento desde las empresas proveedoras como Holcim y Avellaneda.

El costo de la mano de obra de albañilería y estructura, como así también la subcontratación de los trabajos de yesería, pintura, instalación sanitaria y contra incendio, instalación de gas e instalación eléctrica.

El Nivel General del Índice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires correspondiente al mes de octubre de 2015 registra, en relación con las cifras de setiembre último, una suba de 0,7%.

Este resultado surge como consecuencia del alza de 1,2% en "Materiales", 0,1% en "Mano de obra" y 2,4% en "Gastos generales".

Al comparar el "Nivel general" de octubre de 2015 con octubre de 2014, se observa un alza de 24,3%, como resultante de las subas de 21,5% en "Materiales", de 26,3% en "Mano de obra" y de 23,7% en "Gastos generales".

Variaciones de la mano de obra del año 2016 dependiendo del rubro

2. Variaciones del índice por ítem de obra

Ítem	Variaciones % respecto del mes anterior			Variaciones % acumuladas
	Ene	Feb	Mar	Ene - Mar
	2016*	2016*	2016*	2016*
1- Movimiento de tierra	3,2	2,2	4,8	10,4
2- Estructura	1,7	1,1	0,4	3,2
3- Albañilería	1,2	0,9	0,4	2,5
4- Yesería	1,6	1,8	0,6	4,0
5- Instalación sanitaria y contra incendio	4,6	1,4	1,7	7,9
6- Instalación de gas	3,6	1,7	2,2	7,8
7- Instalación eléctrica	4,6	1,9	0,7	7,2
8- Carpintería metálica y herrería	4,9	0,8	1,8	7,6
9- Carpintería de madera	5,6	4,9	3,3	14,4
10- Ascensores	13,8	4,2	-	18,6
11- Vidrios	9,2	-	-	9,2
12- Pintura	4,4	0,8	2,4	7,7
13- Otros trabajos y gastos	1,5	13,0	1,6	16,5

En el análisis por ítem de obra se observan los mayores aumentos en "Movimiento de tierra" (4.8%), "Carpintería de madera" (3.3%), "Pintura" (2.4%) e "Instalación de gas" (2.2%) y menores aumentos en "Estructura" (0.4%), "Albañilería" (0.4%), "Vidrios" (-) y "Ascensores" (-).

Fuente: INDEC - www.indec.gov.ar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 33 de 751

	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Análisis Económico					
P.B.I.					
Inflación y cambio de moneda					
Salario					

2.1.2. Político

Las políticas del gobierno hacen hincapié al crecimiento de la construcción, ya que se están impulsando políticas para préstamos hipotecarios para poder acceder a su primer vivienda e incrementar el trabajo para reducir la desocupación.

Mencionamos algunos de los proyectos impulsado por el sector político:

2.1.2.1. FO.NA.VI - Fondo Nacional de vivienda

El objetivo general del Programa es mejorar a través de la acción conjunta de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de los Organismos Jurisdiccionales la calidad de gestión del Sistema Federal de Vivienda, dando carácter prioritario al recupero de las inversiones FONAVI, como fuente genuina de retroalimentación del Sistema y como ratificación plena del principio de solidaridad que anima la acción en el campo de la vivienda social.

El "Sistema Federal de la Vivienda", establecido en la Ley Nacional N° 24.464 promulgada el 27/03/95 fue creado con el objeto de facilitar las condiciones necesarias para posibilitar a la población de recursos insuficientes, en forma rápida y eficiente, el acceso a la vivienda digna, conforme lo previsto en el Art. 14 de la Constitución Nacional.

Los recursos del FO.NA.VI. están destinados a financiar total o parcialmente los emprendimientos destinados a cumplir con el objetivo de la Ley y se ejecutan con la intervención de los Organismos Ejecutores de vivienda a nivel provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por acción directa o con la participación de municipios, comunas o entidades intermedias, siendo su responsabilidad las de programación, ejecución, control, adjudicación y recupero de las inversiones realizadas.

Dentro del Programa se realizan acciones tendientes al logro de los siguientes objetivos prioritarios:

- Atender la demanda habitacional destinada a familias de recursos insuficientes, mejorando la calidad de vida de los adjudicatarios,

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 34 de 751
	Viviendas VIP			

facilitando el acceso a una vivienda a través de obras de urbanización, de infraestructura básica y de equipamientos comunitarios.

- Disminuir el déficit habitacional en las distintas jurisdicciones.
- Promover el desarrollo tecnológico del sector de la construcción mediante la aplicación de técnicas y materiales que conduzcan a mejorar la calidad de los productos, con disminución de tiempos y costos.
- Contribuir a la generación de empleos directos e indirectos, apoyando el fortalecimiento de las economías regionales y locales.
- Construir viviendas, por acción directa o a través de entidades intermedias mediante el otorgamiento de créditos individuales o mancomunados.

Fuente: <http://www.vivienda.gob.ar/>

2.1.2.2. FedCONSTRUCCION - Programa federal de construcción de viviendas

El Programa busca atender a los hogares de bajos recursos que necesitan una vivienda a través de la financiación con recursos presupuestarios nacionales de la construcción de viviendas nuevas en todas las jurisdicciones del país. En este sentido está dirigido a fortalecer el proceso de reactivación económica de la industria de la construcción.

La Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda desarrolla una línea de acción coordinada con la del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social puesto que en la ejecución del Programa se generarán miles de puestos de trabajo directos e indirectos. Esto, además de incidir significativamente en la reducción de las actuales tasas de desempleo, demanda la instrumentación de programas de capacitación para la provisión de los recursos humanos necesarios.

Objetivos:

- Consolidar la evolución decreciente del déficit habitacional.
- Fortalecer el proceso de reactivación económica del sector habitacional y de la industria de la construcción.
- Contribuir a la disminución índice de desempleo a través de la generación de 360.000 puestos de trabajo.
- Instrumentar programas de capacitación para la provisión de los recursos humanos necesarios.
- Mejorar la calidad de vida de los hogares.

Subprogramas:

- Subprograma Federal de Construcción de Viviendas con Municipios: Consiste en el financiamiento directo de la Nación para la ejecución de obras de vivienda, que se realizan mediante convenios con los respectivos municipios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche		Página 35 de 751
	Viviendas VIP				

- Subprograma Federal de Urbanización de Villas y Asentamientos Precarios: Consiste en el financiamiento de la Nación para la urbanización integral de villas y asentamientos precarios.
- Subprograma Federal para el Mejoramiento del Hábitat Urbano, Obras de Infraestructura y Obras Complementarias
Consiste en el financiamiento de la Nación para obras de infraestructura y obras complementarias imprescindibles para la habilitación de las viviendas correspondientes a cualquiera de los Programas Federales.
- Subprograma Federal de Terminación de Viviendas
Consiste en el financiamiento de la Nación para la reactivación de obras paralizadas en el ámbito de la provincia de Buenos Aires.

Fuente: <http://www.vivienda.gob.ar/>

2.1.2.3. Pro.Cre.Ar. - Programa de crédito para viviendas.

PRO.CRE.AR. tiene por objetivo atender las necesidades habitacionales de los ciudadanos de todo el territorio nacional, contemplando las diferentes condiciones socioeconómicas y la multiplicidad de situaciones familiares - numerosas, mono parentales, unipersonales, recién constituidas, etc.-. Esta amplitud se alcanza fundamentalmente articulando dos línea de acción estatal: por un lado la construcción de proyectos habitacionales, y por otro, la movilización de recursos públicos en un programa de préstamos hipotecarios.

Por medio de este programa no solo se busca cumplir este objetivo, sino que se impulsa la actividad económica a través del incentivo a la construcción de viviendas, lo cual tiene importantísimos efectos beneficiosos sobre el conjunto de la economía, tanto en la producción, como el trabajo y el consumo interno.

PRO.CRE.AR BICENTENARIO es una iniciativa del Gobierno Nacional que proyecta la entrega de 400 mil créditos hipotecarios para la construcción, ampliación, terminación y refacción de viviendas, como así también para adquirir aquellas que son construidas por el Programa a través de desarrollos urbanísticos.

Fuente: <http://procrear.anses.gob.ar/>

	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Análisis Político					
FO.NA.VI					
FedCONSTRUCCION					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Pro.Cre.Ar.					
-------------	--	--	--	--	--

2.1.3. Legal

Se debe contemplar la situación específica de aquellos contribuyentes que inicien actividades.

Es necesario establecer las formalidades que deberían cumplir los pequeños contribuyentes eventuales, los inscritos en el Registro Nacional de Efectores de Desarrollo Local y Economía Social, así como los asociados a cooperativas de trabajo.

Se asigna una gran prioridad al empadronamiento del registro nacional de la industria de la construcción, sus permisos que se extenderá a lo largo de todo el país, con el cumplimiento de empadronamiento de los empleadores, su estado de trabajo oficial, brindando beneficios tanto para la empresa como para los mismos.

El Registro Nacional de la Industria de la Construcción expedida en la Ley N° 22.250, dicta lo siguiente:

Esta Convención Colectiva de Trabajo será aplicable exclusivamente al personal comprendido en el ámbito de representación de la UOCRA en todo el territorio de la Nación, que mantiene vínculo contractual laboral con empleadores cuya actividad principal se enmarca en la industria de la construcción, o sus subcontratistas comprendidos en la Ley 22.250, y que presta servicios en obras de ingeniería o arquitectura contratadas por el operador de un yacimiento petrolero o gasífero.

ARTICULO 3° – Será órgano de aplicación de esta ley Registro Nacional de la Industria de la Construcción, que funcionará como ente autárquico en jurisdicción del Ministerio de Trabajo de la Nación y con competencia en todo el país. En él deberán inscribirse obligatoriamente el empleador y el trabajador comprendidos en el régimen de la presente ley según lo determinado en el artículo 1.

El empleador se inscribirá dentro de los quince (15) días hábiles de iniciada su actividad como tal y realizará la inscripción del trabajador dentro de igual plazo contado desde la fecha del ingreso de éste.

ARTICULO 12. – El empleador de la industria de la construcción deberá aportar mensualmente una contribución con destino al Registro Nacional, que consistirá en hasta un cuatro por ciento (4%) sobre los aportes al Fondo de Desempleo, la que será depositada dentro del plazo fijado en el artículo 16.

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Artículo 28: El empleador principal comprendido en los incisos a) y b) del Art. 1 de la Ley 22.250, los contratistas, subcontratistas e intermediarios son responsables de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que deben imperar en toda obra en los términos prescriptos las leyes 19.587, Ley 24.557, Decreto 911/96, Decreto 1338/96, Resolución 231/96, resoluciones emanadas de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y normas concordantes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (ART)

Artículo 30: Los empleadores, en el marco del Decreto 911/96, del Decreto 1338/96 y de la Resolución SRT 231/96, proveerán a sus trabajadores de elementos de protección personal y según quede definido en el Programa de Seguridad aprobado por la ART. En caso de deterioro, el empleador repondrá dichos elementos las veces que sea necesario. En este caso, será condición esencial para el recambio, la entrega de los elementos de protección personal a sustituir.

NORMATIVAS LEGALES APLICABLES A LA CONSTRUCCION

Las normas legales aplicables a la actividad de la construcción son las siguientes:

- 1) Decreto N° 911/96 sobre Higiene y Seguridad en el Construcción
- 2) Resolución SRT N° 231/96 por la cual se establecen las condiciones mínimas de higiene y seguridad para cualquier actividad relacionada con la construcción
- 3) Resolución SRT N° 51/97 mediante la cual se establece la obligación de elaborar Programas de Seguridad para determinado tipo de obras.
- 4) Resolución SRT N° 35/98 por la que se especifica la necesidad de disponer de un Programa de Seguridad Único por obra de construcción.
- 5) Resolución SRT 319/99 a través de la cual se regulan: a) las obligaciones del comitente en los temas de seguridad de los trabajos ejecutados en su establecimiento salvo delegación expresa de los mimos, b) las condiciones que deben reunir los Programas de Seguridad elaborados para obras cortas y repetitivas de hasta siete (7) días corridos de duración y c) los plazos que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo poseen para aprobar los Programas de Seguridad.

*Ver anexo: Listado de seguridad de trabajo
Ley 22.250*

	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Análisis Legal					
Ley 22.250					
Ley 19.587/1972 de Higiene y Seg en el Trabajo					

2.1.4. Tecnológico

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

La razón fundamental de los constantes avances tecnológicos radica en la generación del bienestar humano a través de la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Estos avances están determinados por la gestión de la innovación, pues orienta no sólo la concepción de nuevos productos y procesos, sino también la adaptación, la mejora de tecnologías y la adopción de cambios en la cultura empresarial, por lo cual se puede establecer que la innovación promueve la producción permanente de cambios, permitiendo aumentar la productividad y la calidad de vida del hombre.

El reemplazo de los sistemas tradicionales de mampostería mereció hace años la incorporación de bloques de isopor sobre vigas pretensadas para el volcado de lozas, un cambio que desplazó totalmente los ladrillos cerámicos tradicionales.

Ahora, la utilización de bloques de hormigón y paneles de isopor con malla metálica de la tecnología Emmedue confirman una tendencia de recambio que se apoya en claros datos de desempeño y rendimiento.

La versatilidad del material, sus cualidades de aislación térmica y acústica, la posibilidad de una rápida capacitación de mano de obra en su manejo, y, especialmente, la drástica reducción de los plazos de ejecución, convencieron a empresarios y funcionarios de la conveniencia de la alternativa, a tal punto que se promovió la radicación de una fábrica local de paneles que abastecerá la construcción.

Diversos factores influyen en la lentitud en que se adoptan los nuevos avances tecnológicos en nuestro medio. Uno de los factores es que las empresas de construcción son altamente conservadoras, debido a que no han encontrado la necesidad de mejorar sus procesos ya que la rentabilidad que han obtenido los ha satisfecho. Sin embargo, son pocas las empresas que vislumbran las innovaciones tecnológicas como oportunidades poderosas de generar negocios.

Para esto se debe tener en cuenta que, *La Tecnología de Construcción* es la combinación de los métodos constructivos, los materiales y equipos, el personal, los procesos constructivos, y las diferentes interrelaciones que definen la manera como se realiza una determinada operación en la construcción.

Son aquellos procesos que generan una mejoría en la eficiencia de un determinado procesos constructivos mediante la reducción de costos, tiempos de construcción, y/o mejora en la calidad del producto terminado.

Podríamos también considerar, como ejemplo, del rápido desarrollo de las adhesivos, que ha llevado a permitir unir los hormigones entre sí y con otros materiales. De rápida evolución también se podría considerar el enorme desarrollo del software de cálculo, y no sólo los materiales y el diseño están transformándose sino también las maquinarias y métodos de construcción.

En relación a maquinaria de uso más habitual, se aprecian avances en grúas torres de uso frecuente para edificación. En la actualidad, pueden medir energía estática, detectar posibles colisiones, desviaciones en puntos de equilibrio y status de salud del operador de grúa.

Por otra parte, la incorporación de nuevas tecnologías en maquinarias de trabajo pesado y/o alto volumen, se vincula con tres aspectos fundamentales: eficiencia energética, producción y seguridad ocupacional, sumándose en gran medida la electrónica y tecnología IP en sus operaciones habituales.

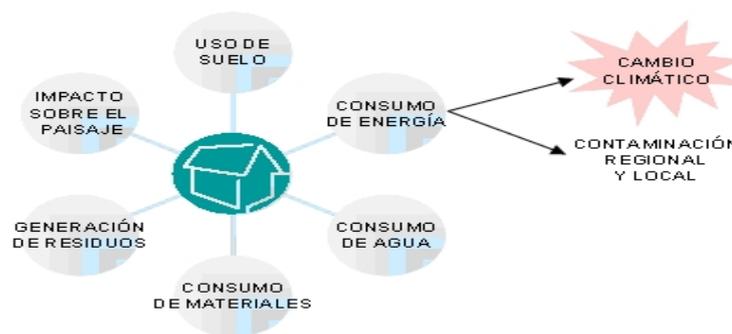
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 39 de 751

	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Análisis Tecnológico					
Innovación de materiales					
Nuevas tecnología en maquinaria					

2.1.5. Medio ambiental

El impacto ambiental producido por la industria de la Construcción constituye una deuda aún pendiente que han de afrontar desde la Revolución Industrial. Lo cierto es que la Revolución Industrial supone un gran cambio en las técnicas empleadas en la producción de los materiales de construcción, dado que hasta entonces, los materiales eran naturales, propios de la biosfera, procedentes del entorno inmediato, de fabricación simple y adaptados a las condiciones climáticas del territorio donde se llevaba a cabo la edificación.

El resultado de este cambio se traduce, en primer lugar, en un gran aumento de la distancia entre la obtención de materias primas y la ubicación de su elaboración o construcción y en segundo lugar, en el agotamiento de los recursos naturales próximos, y finalmente, en el aumento de la emisión de contaminantes derivados de la industria de la Construcción.



El mayor número de acciones llevadas a cabo en la etapa de obra propiamente dicha, están directamente vinculadas con movimientos de suelo; de allí que como conclusión se puede establecer que los mayores impactos potenciales negativos se relacionan con: derrames accidentales producidos por el movimiento de máquinas dentro y fuera de la obra, excavaciones para la toma y excavaciones para tendido de cañerías, principalmente por: Riesgos potenciales de contaminación de suelo y agua.

- Alteraciones temporarias en la calidad del aire por aumento de inmisión de partículas que afectarían la salud de los trabajadores o población aledaña. o Ruidos temporarios por el movimiento de equipos y máquinas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 40 de 751
	Viviendas VIP			

- Riesgos de accidentes a trabajadores o pobladores del área a ser intervenida.
- Afectación temporal de la fauna.
- Afectación temporal y permanente del paisaje natural y urbano.
- Afectación temporal del interés social por el desarrollo de las obras.
- Modificaciones en el drenaje superficial, temporalmente.
- En el caso de planta de elaboración de materiales, los impactos temporarios están dados por la generación de polvo y ruidos en la manipulación y elaboración de los mismos; con una afectación temporaria del paisaje natural, fauna y drenaje superficial, principalmente.
- En el caso de depósito de materiales de construcción, los impactos están dados por la generación de polvo y ruidos en la manipulación de los mismos; alteración del paisaje natural; obstrucción de la libre circulación, drenaje y permeabilidad.

Los materiales de construcción inciden en el medio ambiente a lo largo de su ciclo de vida, desde su primera fase.

Desde la extracción y procesado de materias primas, hasta el final de su vida útil, es decir, hasta su tratamiento como residuo, pasando por las fases de producción o fabricación del material y por la del empleo o uso racional de estos materiales en la Edificación.

La fase de empleo de los materiales, incide en particular en la salud. Los contaminantes y toxinas más habituales en ambientes interiores y sus efectos biológicos -inherentes a los materiales de construcción, están en los procesos de combustión y a determinados productos de uso y consumo, van desde gases como ozono y radón, monóxido de carbono, hasta compuestos orgánicos volátiles como organoclorados (PVC).

En cuanto a la base final de los materiales de construcción coincide con su tratamiento como residuo.

Estos residuos proceden, en su mayor parte, de derribos de edificios o de rechazos de materiales de construcción de obras de nueva planta o de reformas. Se conocen habitualmente como escombros, la gran mayoría no son contaminantes, sin embargo, algunos residuos con proporciones de amianto, fibras minerales o disolventes y aditivos de hormigón pueden ser perjudiciales para la salud.

Existe un llamado a una construcción sostenible, este apunta a la capacidad de la industria para hacer un aporte considerable a la sostenibilidad ambiental, debido a las enormes demandas que ejerce sobre los recursos.

Sin embargo, así como el concepto de sostenibilidad ambiental continúa desarrollándose a medida que mejora el conocimiento sobre el medioambiente. Todos los sectores productivos generan residuos; en la actividad de la construcción, estos residuos cobran mayor importancia con la inclusión de los residuos de demolición. Es por ello, que se necesita concientizar para una adecuada gestión de residuos contemplando criterios bioclimáticos.

Implementar estrategias de recuperación y valorización energética de los residuos, disminuyendo las emisiones de dióxido de carbono e incorporando estos residuos como materias primas que podrán aprovecharse energéticamente como sustitutos del combustible tradicional, beneficiando al ahorro energético. Por lo cual es preciso llevar a cabo investigaciones y fijar normas para reducir la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			
				Página 41 de 751

cantidad de cemento que se utiliza en la construcción y las alternativas disponibles. Si bien no es posible eliminar el cemento en la industria de la construcción, es fundamental reducir su uso.

Los esfuerzos coordinados deben concentrarse no sólo en obtener materiales nuevos y más amigables con el medioambiente sino también en centrar más la atención en procesos innovadores como el reciclado y la reutilización, de esta manera se producirían edificios y materiales con una vida útil más prolongada, que sean fáciles de reciclar y de desechar a un costo mínimo para el medio ambiente.

Análisis Medio Ambiental	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Contaminación ambiental					
Generación de residuos					
Riesgo de salud					
Cambios climáticos					

2.1.6. Oportunidades y amenazas

2.1.6.1. Oportunidades

- Mercado en constante crecimiento.
- Fuerte apoyo del gobierno.
- Innovación constante en eco-arquitectura.
- Incremento de presupuesto para la construcción.
- Alza de PBI Argentino en el sector de construcción.

2.1.6.2. Amenazas

- Normas legales.
- Suba inflacionaria en los precios y poca estabilidad de los mismos.
- Alza de costos en construcciones.
- Gran número de competidores.
- Crecimiento más lento en el mercado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 42 de 751
	Viviendas VIP			

- Lograr que el personal se sienta motivado.

Oportunidades del negocio

	BAJA	MEDIA	ALTA
Evaluación general			

2.2. Análisis Competitivo

2.2.1. Competidores directos



Datos de la empresa: **TuCassas**

Dirección:

Monseñor P. Cabrera 3068,
Alto San Martín - Córdoba, Argentina

Teléfonos:

(0351) 4774388
(0351) 153 081798
(0351) 153 125275

Página Web:

<http://tucassa.com.ar/>

Horarios de atención:

Lunes a Viernes de 08:00 a 17:00 hs.
Sábados de 08:00 a 14:00 hs.

Reseña histórica:

TU CASSA desde 1984 primero como BIGHOUSE y luego con la fusión con PRINE SA, viene instalando casas prefabricadas en Panel Modular a nivel

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 43 de 751
	Viviendas VIP			

nacional. Una empresa especialista en la FABRICACION de dichos paneles modulares que esta desde hace años dedicados al mundo de la edificación, tanto en prefabricadas como en cabañas de todos los modelos, siempre buscando los nuevos sistemas para la construcción que nos ofrecen las tecnologías del siglo XXI.

Sus proyectos son realizados con el cliente., ayudándoles con toda la información que necesiten y resolviendo todas las dudas que tengan al respecto. Su prioridad es trabajar y madurar en los los proyecto de casas prefabricadas hasta asegurar la satisfacción total de las expectativas.

Se tendrá posibilidades de elegir entre nuestros proyectos y planos de viviendas estándares, desde los 20 M2 hasta los 72 M2, y los proyectos especiales desde los 72 M2 hasta los 200 M2 , en una , dos y hasta tres plantas.

Se tendrá la posibilidad, además, de escoger diferentes calidades y acabados para tu casa prefabricada: suelos, materiales tanto exteriores como interiores. No lo dudes, casas prefabricadas: la alternativa a la construcción tradicional.

TU CASSA cuenta con un plantel de gente joven, y profesionales dedicados y con permanente entusiasmo en mejorar diseños, estructuras, etc. Con presencia en todas las exposiciones del rubro, y siempre buscando lo mejor para nuestros posibles clientes.

Casas prefabricadas personalizadas, casas prefabricadas con los mejores materiales y la mejor calidad, pero sobretodo el MEJOR PRECIO DELMERCADO.



Datos de la empresa: **Aukans**

Teléfonos:

(0237) 4691-700
0810-333-3912

Dirección:

Colectora Gaona y Av. José María Zapiola
Partido de Moreno, Buenos Aires

Emails:

ventas@aukans.com
info@aukans.com

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Página Web:

<http://aukans.com/>

Horarios de atención:

Lunes a Sábados de 10:00 a 18:00 hs.

Domingos y Feriados: (Cerrado).

Reseña histórica:

En Constructora Aukans se dedica a la instalación de viviendas industrializadas en todo el país, otorgando confort, calidad, y el bienestar para sus clientes de lograr cumplir con este sueño tan deseado de tener la casa propia.

Consideran al cliente como un compañero de trabajo, coordinando con sus preferencias y necesidades en todo el proyecto, respetando sus requerimientos para poder lograr un producto final hecho a su medida.

Son una empresa joven en constante crecimiento. Su experiencia en el mercado demuestra que permite atender a cada cliente en forma personalizada, satisfaciendo de la mejor manera sus necesidades.

Su objetivo es fabricar productos de primera calidad, para un mayor confort en sus ambientes y brindarles a nuestros clientes el mejor servicio y calidad de nuestro trabajo siempre.

Realización de Casas Industrializadas

- Modelos y planos al gusto del cliente.
- Construcción real 100% en seco.
- Elegimos y Confiamos en calidad original "Durlock".
- Innovamos la tecnología de la construcción en seco.
- Cuidamos y pensamos en el medio ambiente.
- Fabrica Propia.
- Entrega y Armado a todo el país.
- La Mejor Financiación en cuotas fijas en pesos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 45 de 751

2.2.2. Análisis de cadena de valor

2.2.2.1. Propia

Infraestructura de Gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Joven. • Estructura simple. 				
Gestión de los recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente recuperación y desarrollo. • Se cuenta con equipo cooperativo humano de 30 personas para todas las tareas. • Excelente capacitación y desarrollo del personal. • Ambiente laboral agradable y excelente confort. 				
Desarrollo de la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación y fortalecimiento en capacidades tecnológicas. • Se planea implementar una aplicación WEB de última generación que le facilite la realización de las tareas de comercialización y marketing. 				
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Integración a nuevos productos de materiales en seco. 				
	Logística de entrada	Operaciones	Logística de Salida	Comercialización y ventas	Servicio de Post Venta
	Los materiales se recibirán en la misma empresa, donde se encuentra el galpón de almacenaje y producción, se recibe y se procederá a la clasifica según material y se divide según utilización	Creciente flexibilidad en la fabricación y reducción de costos.	Las fabricación de las casas se realizan en los lugares donde el cliente lo decida, contamos con maquinaria propia para transportar los materiales prefabricados.	Importante personal de apoyo en ventas. Las ventas se pueden realizar desde la oficinas comerciales, vía internet sobre nuestra página web y teléfono.	Se brinda un servicio de seguimiento, supervisión y expansión de obra según necesidades, se puede generar a través de internet.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 46 de 751

2.2.2.2. Competidor 1 - TuCassas

Infraestructura de Gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Son una empresa con más de 30 años de trayectoria en el mercado y una fuerte desempeño de la gestión general. • Prestigio de la firma. • Cultura corporativa muy fuerte. 				
Gestión de los recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente capacitación y desarrollo del personal. • Excelente ambiente laboral. 				
Desarrollo de la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación y fortalecimiento en capacidades tecnológicas. 				
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de nuevas maquinarias y materias primas. 				
	Logística de entrada	Operaciones	Logística de Salida	Comercialización y ventas	Servicio de Post Venta
	No se encontraron datos disponibles.	No se encontraron datos disponibles.	El producto terminado/semi terminado es transportado por la logística y distribución propia de la empresa ubicada en Córdoba al lugar donde será fabricada.	Se comercializa vía internet con la pagina web y se realizan las ventas en la oficinas de la empresa y por teléfono.	Se brinda al cliente supervisión técnica en obra y brinda el servicio ampliación.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

2.2.2.3. Competidor 2 - Aukans

Infraestructura de Gestion	<ul style="list-style-type: none"> Son empresa joven en constante movimiento. Estructura muy liviana. 				
Gestión de los recursos humanos	Desconocida				
Desarrollo de la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Innovación y fortalecimiento en capacidades tecnológicas. 				
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> Depósitos y transportes propios. 				
	Logística de entrada	Operaciones	Logística de Salida	Comercialización y ventas	Servicio de Post Venta
	No se encontraron datos disponibles.	No se encontraron datos disponibles.	El producto terminado/semi terminado es transportado por la logística y distribución propia de la empresa ubicada en Paso del Rey - Partido Moreno al lugar donde será fabricada.	Se comercializa vía internet con la pagina web de la empresa, mercadolibre, facebook, twitter y MercadoShops y se realizan las ventas desde sus oficinas o vía telefónica.	Se brinda al cliente atención telefónica sobre cómo va la obra para satisfacer la necesidad de avance.

2.2.2.4. Factores Críticos de Éxito

2.2.2.4.1. Propia

- Precios Competitivos: Ofrecer mejor financiación basados siempre en precios relativos a la competencia.
- Promociones: Impulsamos a promociones accesibles para el cliente, ofreciendo descuentos y diferentes medios de pago.
- Contamos con personal capacitado, con amplio conocimiento en el rubro para ofrecer un excelente servicio según la necesidades de cada cliente.
- Experiencia y eficiencia en el rubro de la construcción.
- De alta reputación y confianza.
- Constante innovación del desarrollo tecnológico.
- Mejoramientos en el desarrollo de nuevos productos.
- Cuenta con depósitos y transportes propios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

2.2.2.4.2. Competidor 1 - Tucassas

- Experiencia en el mercado cuenta con 30 años de participación.
- Cartera de clientes activas.
- Cuenta con depósitos y transportes propios.
- Cuenta con un plantel de gente joven, y profesionales dedicados y con permanente entusiasmo en mejorar diseños.
- Buenos precios en el mercado.

2.2.2.4.3. Competidor 2 - Aukans

- Experiencia en el mercado.
- Cartera de clientes activas.
- Cuenta con depósitos y transportes propios.
- Fabrica propia.
- Innovamos la tecnología de la construcción en seco.
- La Mejor Financiación en cuotas fijas en pesos.

2.2.2.5. Comparar F.C.E.

Según las evaluaciones generales, tomando en cuenta las comparaciones de los datos de nuestros competidores se toma el siguiente resultado:

FACTORES CRITICOS DEL EXITO	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRADOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Evaluación general					

2.2.2.6. Fortalezas y debilidades

2.2.2.6.1. Fortalezas

- Personal capacitado, preparado, ambicioso y proactivo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Excelencia en servicio de post-ventas.
- Relación precio/calidad.
- Presencia en redes sociales, e internet.
- Moderna tecnología.

2.2.2.6.2. Debilidades

- Mejor precio garantizado.
- Inflación.
- Poca experiencia en el mercado.
- Pocos recursos económicos y humanos.
- Carencia en marketing y ventas.
- Carenciado en prestigio.

Fortalezas del negocio

	BAJA	MEDIA	ALTA
Evaluación general			

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 50 de 751
	Viviendas VIP			

Análisis F.O.D.A.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 51 de 751
	Viviendas VIP			

3. F.O.D.A

3.1. Cuadro F.O.D.A.



3.2. Análisis de F.O.D.A.

3.2.1. Fortalezas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- La empresa cuenta con personal destinado a cada función en cada una de las sectores de la empresa y también el personal está capacitado, preparado, ambicioso y proactivo en forma particular ante los clientes. Esto es importante ya que se debe mantener la misión y visión de la empresa en todas sus unidades estratégicas.
- Se brinda un completo servicio de calidad post-venta que ninguna competencia tiene, como ser seguimiento de obra, supervisión de obra y expansión de obra según necesidades.
- También tenemos unos excelentes precios y con la mejor calidad en los productos terminados. Tanto así como en los materiales usados para la construcción de las casas pre moldeadas.
- Tenemos campañas en las redes sociales e internet: El nuevo canal a utilizar y la constante actualización denota la presencia de Viviendas VIP en las redes sociales tanto Facebook, twitter y la página web posicionada en google.
- Contamos con nuestros vehículos de transportes para la movilización de los productos para la construcción.
- También contamos con herramientas y equipos con la última tecnología para el trabajo a realizar.
- Los proyectos cumplen con los estándares de calidad y plazos fijados ya que existen una planificación por cada proyecto.

3.2.2. Oportunidades

- El gobierno hoy en día está generando planes hipotecarios tipo "Procrear" o "Mi primera casa BA" para la construcción y ampliación de las casas.
- El crecimiento del PBI en el sector de la construcción. Este último año creció un 12% anual para la construcción.
- El mercado está en constante crecimiento y crece por la ayuda del gobierno en dichas inversiones.
- Se ha incrementado el presupuesto para la construcción.

3.2.3. Debilidades

- Hoy en día no tenemos el mejor precio garantizado, ya que las competencias tienen mejores precios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Contamos con poca experiencia en el mercado. Somos una empresa joven que está comenzando a competir en el mercado contra empresas que tienen años de prestigio en el rubro.
- Pocos recursos humanos: Contamos con poco personal a diferencia de la competencia para realizar tareas.

3.2.4. Amenazas

- Existen muchas normas legales que hay que cumplir para realizar los distintos tipos de construcciones, normas que cubren al personal, normas que cubren a las construcciones y normas legales que cubren al gobierno.
- Crecimiento más lento en el mercado.
- Suba inflacionaria en los precios: en argentina la inflación es variable y siempre se encuentra creciendo lo que aplica el constante cambio de los valores de los precios en los materiales y en las construcciones.
- Existen gran número de competidores en el mercado.
- Lograr que todo nuestro personal se sienta motivado y orgulloso de pertenecer a nuestra organización.
- Cambio en las necesidades y gustos de los compradores.

En base a los planteos anteriores, podemos observar que las debilidades son por la falta de experiencia en el mercado y poco personal para realizar las tareas.

Estas situaciones se prevé que serán superadas sin ninguna dificultad gracias a las fortalezas que poseemos con sus empleados que son capacitados contantemente, tienen ambición, deseo y muchas ganas de responder a las necesidades del cliente.

Gracias a la calidad de los productos, la innovación tecnológica y la forma de obtener precios competitivos en el mercado sobre los productos ya sea igualándolos y superándolos el proyecto tendrá éxito. Las debilidades se encontraran superadas, controladas y las amenazas no generarán un gran impacto porque no tienen la innovación necesaria para seguir manteniéndose en el mercado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Evaluación general de los atractivos de la industria	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Evaluación general					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 55 de 751
	Viviendas VIP			

Segmentación

4. Segmentación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 56 de 751
	Viviendas VIP			

En la segmentación nos permite identificar los grupos de consumidores con necesidades similares y analizar las características y el comportamiento de las compras de dichos grupos.

Esta segmentación aporta información que nos permite diseñar mezclas de marketing a la medida específica de las características y deseos de uno o más segmentos.

La misma segmentación esta en concordancia con el concepto de marketing: satisfaciendo las necesidades y deseos del consumidor, y que se cumplan los objetivos de la empresa.

4.1. Criterios para la segmentación

Los criterios que vamos a usar para segmentar el mercado son:

Rentable:

Mientras el costo de la construcción y la mano de obra suben a un ritmo del 25% anual por la inflación, los precios sólo convalidan incrementos de hasta 10% al año. Cómo minimizar el impacto del costo de obra, que ya supera los US\$ 1000/m², en la rentabilidad del negocio.

El mercado se recupera. No es el reflejo de los índices del sector, sino que es convalidado por las empresas que fabrican y venden materiales y productos para la construcción.

Todos los indicadores muestran un importante nivel de actividad, sobre todo en el sector inmobiliario. El incremento del último mes es del orden del 14% . Los permisos de construcción también se recuperaron. Este indicador adelanta lo que sucederá en el futuro inmediato.

Un tema a destacar es que en los últimos tres años la tendencia de consumo muestra el incremento de productos Premium de alta prestación, comparados a los económicos. Esta migración hacia productos de mayor calidad ha sido favorecida por el aumento de mano de obra que hizo que la incidencia de los materiales sea menor en la obra terminada, pudiendo así ofrecer construcciones con mejor terminación y una garantía de durabilidad mayor.

Un sector que se expande es el de la construcción en seco en los últimos 14 años, el crecimiento es por la rapidez de este sistema constructivo y la inferior cantidad de mano de obra requerida, entre otras características.

Además, sólo en materiales cuesta igual o menos que la construcción tradicional. Por ejemplo, un cielorraso de construcción en seco es 90% más barato que uno tradicional y un tabique de construcción en seco es 38% más barato que una pared de mampostería tradicional.

Entendemos que el mercado está encaminado hacia una construcción sustentable, que es mucho más que considerar únicamente al aspecto ecológico.

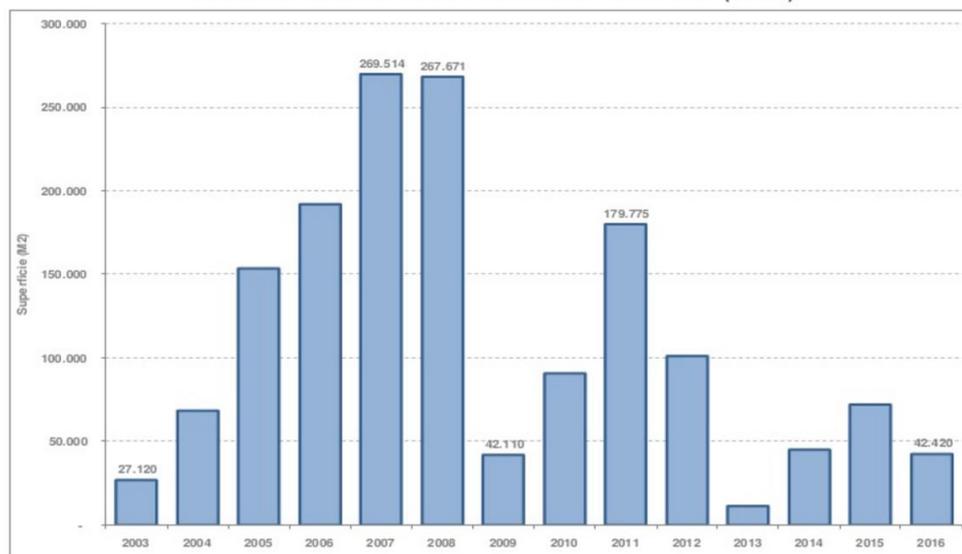
Este concepto también refiere a una solución de vivienda accesible para nuestra gran masa poblacional con eficiencia económica para lograr sostenibilidad en el negocio de la construcción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Durante primer trimestre de 2016 la Ciudad de Buenos Aires contó con la mayor solicitud de permisos de construcción de los últimos tres años, un 40 % por arriba, en comparación con el mismo período del año anterior.

En el siguiente cuadro veremos representado los valores de las superficies solicitadas para construcciones nuevas. En donde podemos apreciar el crecimiento en relación a anteriores años con respecto a la comparación con nuestro año actual.

Gráfico II - Superficie solicitada para construcciones nuevas con destino vivienda multifamiliar. Nivel mensual. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Enero 2003 / 2016 (en M2)



Fuente: Elaboración IERIC en base a DGEyC (GCBA)

En relación con el destino, las viviendas concentraron más del 80% de los metros cuadrados del trimestre registrados por la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Ciudad, e incrementaron un 82,4% en comparación con 2015.

Respecto del nivel de actividad de la construcción, en los últimos años fue relevante el Plan Procrear y el otorgamiento de créditos individuales, que confirman que existe una gran demanda insatisfecha para alcanzar una vivienda propia.

En momentos en que los números no son auspiciosos, sin embargo el impulso al crédito hipotecario sería un factor reactivador importante para el sector de la construcción.

Identificación y mensurabilidad:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 58 de 751
	Viviendas VIP			

Los segmentos deben ser identificables y mensurables, esto significa que un segmento puede ser medible o cuantificable. Los datos de la población dentro de ciertos límites geográficos, el número de personas en diversas categorías de edad y otras características sociales y demográficas suelen conseguirse con facilidad y proporcionan medidas muy concretas respecto a las dimensiones del segmento.

Accesibilidad:

En materia de construcción existen años tras año un gran número de interesados en la adquisición de su vivienda propia, debido a esto podemos decir que dentro del mercado hay un gran número de interesados, haciendo al mismo accesible para ellos. Mediante nuestro proyecto de trabajo construimos un plan de marketing ofreciendo una mejor opción de poder avanzar en la construcción de la casa propia, como el límite de superficie cubierta, las opciones en cuanto a montos máximos y mínimos de financiamiento, los ingresos topes que se pueden declarar y demás propuestas que hacen a una correcta administración de este recurso.

Por otro lado, el gran déficit habitacional que existe en nuestro país y la demanda de las personas sin casa propia, ha hecho que en el 2016, haya cada vez más interesados en los programas de construcción de casas ofrecidos por el gobierno nacional, el cual por otro lado, ha unificado las iniciativas de varios proyectos aislados, bajo esta misma figura.

Las opciones para acceder a créditos para la construcción de casas en 2016, mediante programas del gobierno son más accesibles que nunca.

Capacidad de respuesta:

Como empresa se tiene que tener la capacidad de actuar rápidamente cumpliendo con las necesidades de los clientes, adaptándose a los avances tecnológicos y de información, preparándose para el futuro; modificando la estructura organizacional, de ser necesario.

Tenemos en claro que la competencia, sean ya, empresas grandes y de prestigio siempre han de tener más ventajas sobre las empresas pequeñas, sobre todo, en cuestiones económicas como la economía de escala (costos más bajos por unidad de producción, costos operativos menores y más poder adquisitivo) y la economía de alcance (los materiales y procesos utilizados en un producto, pueden aprovecharse para crear otro relacionado). Sin embargo, puede tener desventajas en la relación con los clientes y dentro de la misma empresa.

Opuesto a ello, las empresas pequeñas como la nuestra pueden ser más rápidas y ofrecer lo que los clientes exigen: mayor calidad y mejor servicio. Las empresas pequeñas tienen la posibilidad de ser más flexibles, tener una mejor capacidad de respuesta y un mayor acercamiento con sus clientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 59 de 751
	Viviendas VIP			

Nuestra campaña de trabajo depende de un plan de organización, donde la alta dirección se encarga de que haya consenso sobre el rumbo que tiene la empresa.

Se toma en cuenta a la gente de todos los niveles dentro de la compañía, y se pone atención en ver en qué medida están cumpliendo con la agenda estratégica y si los empleados participan más activamente.

Por otro lado la estructura organizacional es plana, y es construida alrededor del cliente y el producto.

4.2. Variables de segmentación

Segmentación Demográfica:

Consiste en dividir en grupos, a partir de variables como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, el ciclo de vida de la familia, los ingresos, la ocupación, el grado de estudio y la nacionalidad, de esta manera nos permite construir el perfil de nuestro consumidor.

Un estudio realizado, capta el perfil de un consumidor teniendo en cuenta la segmentación demográfica según género, edad, clase socio-económico y tipos de compras. Esta Metodología del estudio abarco en una población de hombres y mujeres, de entre la edad de 18 a 65, en un proporcional de la población urbana y rural. Aplicada en el año 2015. Cuyo resultado brindado fue, Clientes que captan ofertas y promociones de un 30%, Clientes informados con un 25 % y por último los Clientes exigentes y fiel con un 45%.



Cuadro según tipología del consumidor:

	Genero	Edad	Clase	Compras

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Cliente que capta promociones y ofertas	La mayoría son hombres	25 - 39	Clase Socio-Económica Media	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsivos. • compran solo cuando hay promociones
Cliente informado	La mayoría son mujeres	40 - 65	Clase Socio-Económica Media	<ul style="list-style-type: none"> • Compran buscando la mejor opción. • No compran según promociones u ofertas
Cliente Exigente y Fiel	Igual proposición entre hombres y mujeres	40 - 65	Clase Socio-Económica Media	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden pagar más por mejor calidad. • Pocos son impulsivos.

Empezando a analizar nuestra segmentación, podemos diferenciar un rango de edad muy marcado dentro del mercado, este consiste en dos grupos:

- Adultos jóvenes (Este se refiere a mayores entre 25 y 35 años)
- Adultos mayores (Este hace referencia a mayores de 35 a 65 años)

Podemos decir que dentro de estos dos grupos nos encontramos con compradores racionales, es decir, compras de tipo inmobiliario o vehicular, etc.

También el nivel social económico es de mucha influencia en el momento de adquirir en el mercado nuestros productos, ya que nos determina quienes serán nuestros futuros consumidores y así saber que productos podrán adquirir y cuáles no.

El nivel social económico serán aquellos que se encuentren dentro de los siguientes niveles:

- Clase baja superior (\$8.500)
- Clase Media Típica (\$17.000)
- Clase Media Alta (\$34.000)
- Clase Alta (\$ 107.000)

En la Pirámide social argentina la que predominaría en la construcción de viviendas se encuentra:

- Clase media típica (denominada C3): comprende a aquellas personas que hoy perciben entre \$8.800 y \$15.600 por mes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 61 de 751
	Viviendas VIP			

- Clase media alta (C2): incluye a quienes tienen ingresos mensuales de entre \$15.600 y \$42.500.

Otro de los datos que se desprende del estudio tiene que ver con el espacio que ocupa la "clase media típica" en el total de la sociedad. Según se desprende de la pirámide, una de cada tres familias pertenece a esta franja socioeconómica. En cambio, quienes componen la "clase media alta" integran un grupo proporcionalmente más reducido: apenas el 17%. Por otro lado, quienes forman parte de la clase "top" o ABC1 son todas aquellas familias que superan \$42.500 mensuales. En el informe muestra que sólo un 5,5% del total se ubica dentro de este grupo, con un ingreso promedio por grupo del orden de los \$84.500.



Se hace referencia de estos datos tomando en cuenta que dentro del mercado de la construcción los valores no son tan económicos. Se necesita de un ingreso promedio para que dichos interesados puedan contar con lo suficiente para finalizar la construcción, mas sus gastos fijos diarios.

El estado civil de una persona es también de influencia, como lo es así su formación académica, ya que determina el ingreso económico del hogar y también acerca de su capacidad de ahorro.

Un estudio revela que parejas con edades comprendidas entre los 25-45 años, con estudios superiores son fundamentales a la hora de comprar una vivienda nueva. Este es el perfil de quiénes en estos momentos están adquiriendo obras para viviendas. De acuerdo al estudio, el 20% de los interesados en comprar son parejas de edades comprendidas entre los 25-45 años con hijos, Aquellos parejas entre 25 -55 años con hijos y con estudios superiores es de un 40%, Solteros comprendidos de entre 25 - 65 años con hijos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 62 de 751
	Viviendas VIP			

y estudios superiores cuenta con un 20%, y aquellos solteros de entre 25 – 55 años, con hijos y sin formación académica cuenta con un mínimo de un 10 %.

	%
Solteros – 25/55 años – con hijos	10%
Solteros – 25/55 años –con hijos – Estudio superiores	15 %
Parejas – 25/45 años –con hijos –	25%
Parejas – 25/45 años – con hijos – Estudios Superiores	40%
Parejas / solteros – 25/45 años – sin hijos	10%

Para ello hemos tomado en cuenta también el tipo de clase en que viven y los requisitos hipotecarios en caso que sean solicitados.

Los mismos requieren de personas físicas con una edad prevista para la cancelación de dicho préstamo. En cuanto a jubilados deberán contratar un seguro de vida sobre el saldo deudor que cubra durante todo el plazo del préstamo.

Podemos concluir en esta selección para la segmentación demográfica el siguiente grupo:

- Sexo: Femenino - Masculino
- Edad: Mayores de 18 años hasta 70 años
- Estado civil: Solteros Adultos - Matrimonios jóvenes - Separados - Viudos
- Ingreso Mensual: Mínimo \$ 8.000
- Antigüedad laboral: Mínima de 1 año para empleados en relación de dependencia y 2 años para independientes.

Segmentación Geográfica:

Existe información sobre los puestos de trabajo en el sector construcción que provienen de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. La información se refiere a puestos de trabajo en relación de dependencia, sobre los que se efectúan aportes y contribuciones al sistema previsional.

Hay permisos de edificación privada que constituyen un importante indicador de las intenciones de construcción por parte de los particulares, anticipando la futura actividad de la construcción y la oferta real de unidades inmobiliarias.

La superficie a construir registrada por los permisos que otorgan las provincias, da una idea aproximada del nivel de actividad que se espera para los próximos meses.

Algunas de las provincias consideradas para la coyuntura se compone de: Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Neuquén, Salta, Santiago del estero, Catamarca.

A lo que nos lleva a una conclusión de cuales son aquellas provincias en donde es mayor la solicitud de interesados que desean construir viviendas.

ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN POR PROVINCIAS

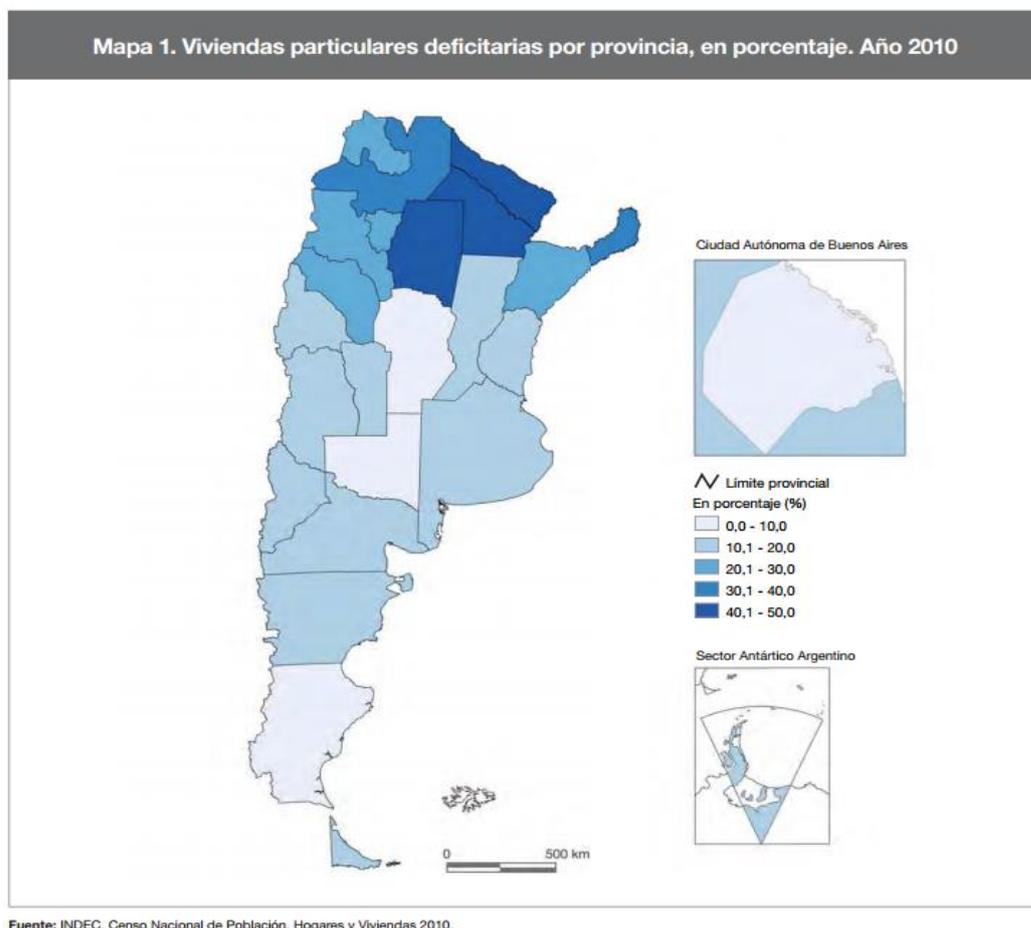
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



A continuación se presenta el mapa de las viviendas con características deficitarias con los resultados censales de 2010 para el total del país.

Podemos sacar una conclusión con respecto a estos datos, viendo cuales son las provincias carenciadas en tema de construcción, aportando también cuales son las provincias que se encuentran en mejor estado económico tanto para la construcción de nuevas viviendas o con mayores posibilidades de refaccionar sus viviendas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			



ANEXO: http://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/isac_05_16.pdf

Segmentación Psicográfica:

El estilo de vida puede llegar a influir en la segmentación. Por ejemplo, aquellas personas que lleven una vida más tranquila, sean amigables con la naturaleza o practiquen actividades agrarias, tal vez prefieran propiedades más rústicas o cuenten con lotes más grandes en un ambiente con mas naturaleza para la fabricación de sus viviendas.

Como empresa contamos con variables de viviendas según mt², entonces podemos contar con más de una opción según los estilos de vida, o estatus social de una persona o de una familia que requiera de nuestros productos.

Los estilos de vida se relacionan con las actividades, intereses y opiniones. Reflejan como uno pasa el tiempo y las convicciones personales en varias cuestiones de índole social, económica y política.

La principal ventaja de la utilización de los estilos de vida como criterio de segmentación, radica en su aspecto dinámico, pues permite poner de manifiesto las amenazas y oportunidades de cambios que se esbozan en la sociedad, por lo que pueden ser utilizados como indicadores de sus tendencias de cambio. Sin embargo, la segmentación por estilo de vida presenta alguna de las mismas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 65 de 751
	Viviendas VIP			

limitaciones propias de la segmentación hecha a partir de las características de la personalidad, pues resulta difícil medir con exactitud el tamaño de los segmentos del estilo de vida en una forma cuantitativa.

Para obtener una base de segmentación psicográfica se tomo en cuenta los datos siguientes:

Base de Segmentación	Categorías
Clase social	Baja inferior, baja superior, media baja, media intermedia, media alta, alta inferior, alta intermedia, alta superior.
Personalidad	Imperiosidad: Imperiosidad, no Imperiosidad Gregarismo: Extrovertido, introvertido Autonomía: Dependiente, independiente Conservadurismo: Conservador, liberal, radical Autoritarismo: Autoritario, demócrata Liderazgo: Líder, seguidor/imitador Ambición: Gran realizador, poco realizador
Estilos de vida	Están segmentado por nueve categorías de estilo de vida: - Sobrevivientes - Emuladores - Experimentadores - Apoyadores - Orientados al logro - Interesados en la sociedad - Personas con sentido

Podemos decir que en nuestra segmentación incluiremos a aquellas personas que se encuentren dentro de la Clases Sociales media intermedia, media alta, alta inferior, alta intermedia y alta superior.

Que posee una personalidad con ambición de gran realizador en donde pueda concluir aquello que ha elegido alcanzar, lograrlo y finalizarlo. En cuanto a la autonomía no varía si es una persona dependiente o independiente.

Los Clientes elegidos tendrán que tener un estilo de vida orientados a alcanzar grandes logros, si bien, la construcción de viviendas es un bien que muchas familias desean, pero no todos logran conseguirla. El conformismo, lleva a alquileres; y esto predomina en aquellas personas en donde no tienen un

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

pensamiento de logros sino de sobrevivencia en cuanto a sus ingresos económicos y estatus social.

Podemos concluir que nuestra segmentación psicográfica del mercado de construcción es la siguiente:

Estatus Social:

- Media intermedia
- Media Alta.
- Alta Inferior
- Alta Intermedia
- Alta Superior.

Estilo de Vida:

- Personas orientados a logros.
- Personas experimentadoras.

Personalidad:

- Personas con gran ambición.
- Personas dependientes o independientes.
- Personas proactivas.
- Personas de gran realización y dispuestos.

Segmentación por tasa de uso

La segmentación por tasa de uso divide un mercado por la cantidad de producto comprado o consumido. Las categorías varían según el producto, pero es probable que incluyan una combinación de los siguientes:

- usuarios previos.
- usuarios potenciales.
- usuarios por primera vez.
- usuarios ligeros o irregulares.
- usuarios medios y usuarios considerables.

La segmentación por tasa de uso permite a las empresas dirigirse a los usuarios considerables o desarrollar varias mezclas de marketing dirigidas a distintos segmentos. Ya que a menudo los usuarios considerables representan una parte importante de todas las ventas del producto, algunas empresas se enfocan en este segmento.

Analizando las variables que nuestro mercado que representa, podemos denotar en esta segmentación considerando a nuestros consumidores y la capacidad de consumo del producto, en lo cual hemos llegado a la siguiente segmentación por tasa de uso, dividido en dos grupos:

- Usuarios por primera vez

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 67 de 751
	Viviendas VIP			

- Usuarios medios y usuarios considerable

Sabemos que nuestro producto no es común que alguien lo pueda consumir seguido, por ello se llegó a la conclusión de que nuestro producto de fabricación de viviendas solo entraría aquellos que por primera vez deseen construirla. En cuanto al último grupo de usuarios medios y considerables, incluimos a aquellos interesados cuyo status social sea mayor, y que entre en el rubro de la construcción de viviendas, es decir a aquellos que posee micro-empresarios en el rubro de construcción para alquileres de los mismos.

Segmentación por Beneficios

La segmentación por beneficios es diferente porque agrupa a los clientes potenciales con base en sus necesidades o deseos, en lugar de alguna otra característica, como edad o género.

Se segmentará según las ventajas buscadas por los distintos tipos de clientes y proyectos encargados según diseño, tecnología, alta calidad, precio y adaptabilidad.

Podemos decir que nuestra segmentación es la siguiente:

Tipo de viviendas consumidas en general	Viviendas Pre-moldeadas Basic small	Viviendas Pre-moldeadas Basic	viviendas Pre-moldeadas Premium
% Personas que lo consumen	30%	30%	40%
Característica por estilo de vida	Seguras, pero orientadas al precio	Seguros, Controlados	Seguros, Confortables, Con mayor ambición
Beneficios Buscados	Calidad, Precios bajos, comodidad	Calidad, Confort, buen precio, buena adaptabilidad.	Confort, buena calidad, Tecnología, Amplio Espacio.
Demografía	Jóvenes o mayores, mujeres solteras	Mejor Educación, Matrimonios solos o con hijos, Solteros Adultos,	Profesionales, Matrimonios con o sin hijos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

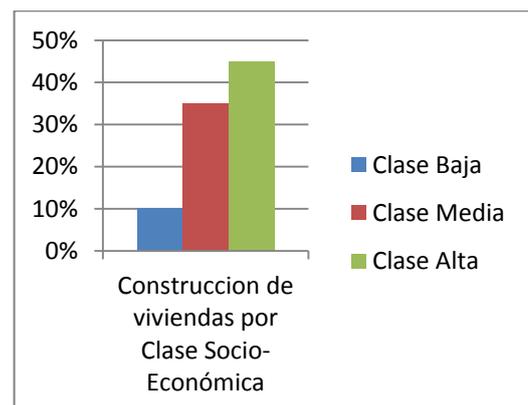
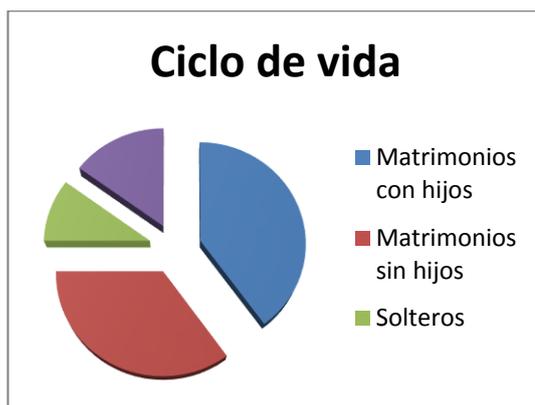
		Status social- Económico medio	
--	--	-----------------------------------	--

4.3. Mercado meta

La selección del mercado meta corresponde a la decisión de identificar a los diferentes grupos que constituyen al mercado y así desarrollar los productos.

La selección corresponde al paso de planeación de marketing y división del mercado en grupos de consumidores que desean el producto.

A través del análisis de los factores mencionados anteriormente podemos identificar el siguiente mercado meta.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mercado Meta	
Edad:	Mayores de 25 años a 60 años
Sexo:	Femenino - Masculino
Estado civil:	Solteros - Casados - separados - Viudos
Nivel Clase Socioeconómico:	Clase Media intermedia y alta - Clase alta intermedia y superior
Nivel Académico:	Formación Secundaria, Terciaria y Universitaria
Ciclo de vida familiar:	Matrimonios sin hijos - Matrimonios con hijos - Padres solteros
Personalidad:	Ambiciosos, capacidad de logros, ahorristas, proactivos, Dispuestos
Autonomía:	Dependientes - Independientes
Zona Geográfica:	Provincia de Buenos Aires, Capitales más importantes y el resto del país
Tasa de Usos:	Usuarios por primera vez - Usuarios medios y considerables
Beneficios buscados:	Precio, confort, Calidad, tecnología, adaptabilidad

De acuerdo a un estudio reciente del Departamento de Investigaciones de la Fundación de Estudios para Desarrollos Inmobiliarios (FEDI), en la Argentina hay 13,8 millones de familias tienen viviendas propias. Y 12.2 millones de hogares se encuentran sin casa propia, lo cual equivale a 2 millones de familias.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

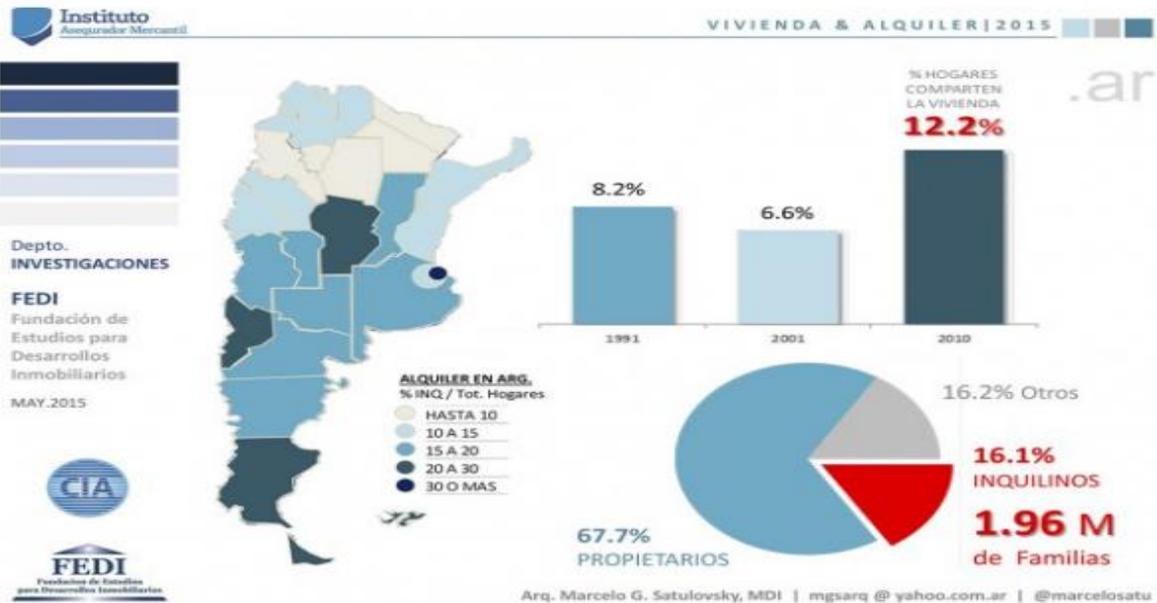


En números totales, el cuadro mostró leves mejoras en la comparación 1980/2001. Sin embargo, Argentina tiene hoy en día un déficit habitacional de 3.5 millones de viviendas, aún estarían faltando tres millones de viviendas para satisfacer las necesidades habitacionales de la población.

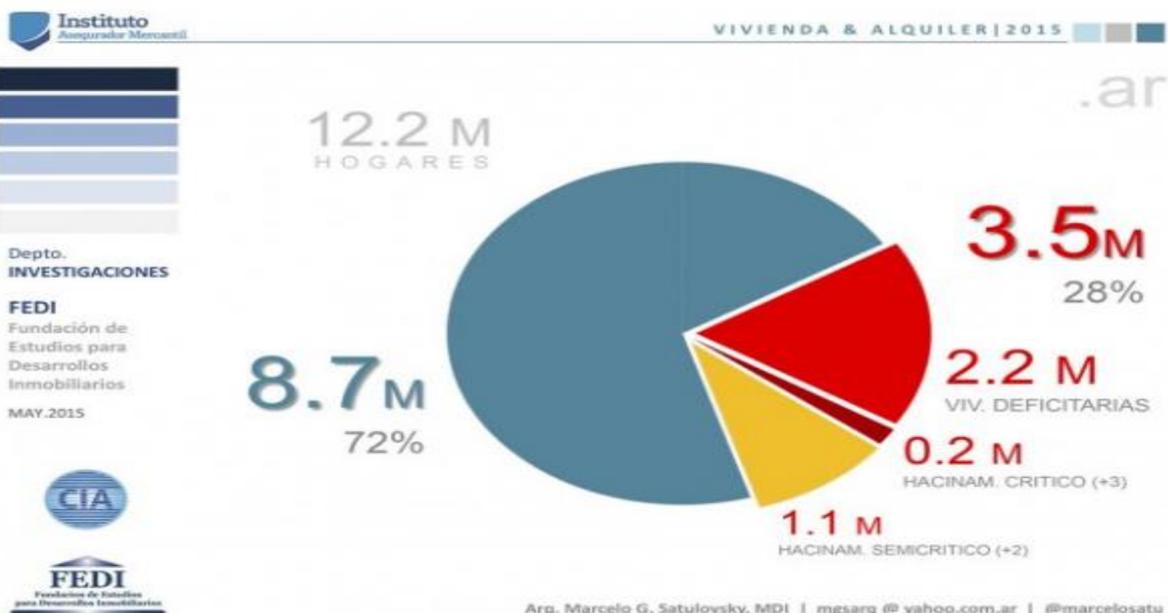
Este déficit se incrementa a un ritmo de 36 mil viviendas por año, aproximadamente.

Dentro de los parámetros investigados en el país, un 67,7 % son propietarios, un 16,1 % son inquilinos y un 16,2 % de familias se encuentran en otras situaciones como compartir viviendas o hacinamientos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 71 de 751



También explica de esta manera cuál es la realidad del déficit habitacional en el país y qué lugar ocupa en este panorama la demanda de viviendas de alquiler: De los 12.2 millones de hogares que se encuentran en Argentina 8.7 millones son inquilinos de viviendas, las condiciones deficitarias alcanzan así al 28% de los hogares, dentro de este porcentaje se encuentran 2.2 millones de familias con viviendas deficitarias, 1,3 millones en hacinamiento semi-critico y critico.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

En conclusión, la oportunidad del negocio es muy grande para fabricación y ventas de casas pre moldeadas ya que hoy en día en la Argentina se cuenta alrededor 9.000.000 de familias aproximadamente que no tienen su casa propia.

Es decir, que nuestro mercado meta estará centrado en este número de familias. (Familias cuya hogares son alquiladas, o se encuentran en viviendas deficitarias)

Esto nos dice que el mercado es muy amplio y hay muchos clientes. También nos beneficia las políticas del gobierno dando créditos hipotecarios para poder alcanzar al sueño de la casa propia.

Aunque se puede deducir que la edificación de vivienda se está concentrando en los estratos de clases altas y medias debido a sus ingresos para la construcción de viviendas.

ESTABLECIMIENTO DEL CONTEXTO PARA EL MERCADO META
Hoy en día en la Argentina se cuenta alrededor 9.000.000 de familias aproximadamente que no tienen su casa propia.
Se estima que una familia compra en promedio una sola casa en su vida. El valor promedio de una casa es 185.000 pesos de las cuales es entre 62 y 100 mts.
A través del análisis de los factores mencionados anteriormente podemos identificar el siguiente mercado meta.

MERCADO META		
CLIENTES	PROMEDIO	TOTAL
100000	\$ 185.000,00	\$ 18.500.000.000,00

PROYECCION DE PARTICIPACION DE MERCADO					
La participación estimada inicial del primer año es 0.15%, del segundo año es 0.21% y el tercer año es 0.27%.					
1º Año		2º Año		3º Año	
0,15%	\$ 27.750.000	0,21%	\$ 38.850.000	0,27%	\$ 49.950.000

Por otra parte, nuestro emprendimiento posee un mercado meta concentrado, es decir que posee una estrategia utilizada para seleccionar un segmento de mercado en que se concentran los esfuerzos de marketing.

Esta estrategia de mercado meta concentrado nos proporciona las siguientes ventajas y desventajas:

Mercado Meta	Ventajas	Desventajas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

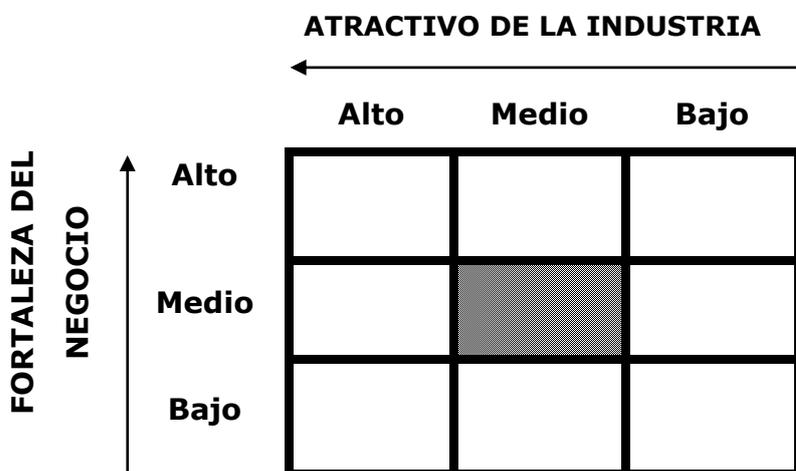
Concentrado	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de recursos. • Satisfacción de las necesidades de un segmento definido en forma estricta. • Posición fuerte. • Permite competir mejor contra empresas más grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmentos demasiados pequeños o cambiantes. • Los grandes competidores pueden vender más efectivamente al segmento del nicho.
--------------------	---	--

Estrategia de Negocio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 74 de 751
	Viviendas VIP			

5. Estrategia de negocio

5.1. Matriz AI/FN



En cuanto a los valores analizados en los puntos anteriores, se concluyo que la ubicación de nuestra empresa corresponde a una industria con un atractivo medio y una fortaleza propuesta media en comparación a otras empresas en el mismo mercado.

Estos mismos valores fueron obtenidos tras analizar los factores propios de la industria de la construcción de viviendas, y a nuestros competidores directos, en función del producto específico que nosotros ofrecemos junto con sus características particulares.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 75 de 751
	Viviendas VIP			

5.2. Programas generales de acción

Se llevaran a cabo los siguientes programas generales de acción a aplicar en el marco temporal de tres años, detallado anteriormente:

- Programa de Administración
- Programa de Marketing
- Programa de Producción / Comercial.
- Programa de Tecnología.

5.2.1. Estrategia de administración

Estrategia de administración	
Descripción	<p>Esta estrategia, adecuadamente formulada, ayuda a poner orden y asignar los recursos de la organización a fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar posibles cambios en el entorno.</p> <p>Dentro de las estrategias se implementaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de ventas • Estrategia de compras • Estrategia de pagos • Estrategia de cobranzas • Estrategia de gestión contable
Responsable	Jefe de administración
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Ventas planificadas / ventas reales. • Rentabilidad de la empresa / la rentabilidad promedio del mercado seleccionado. • Indicador de recaudo (total facturación / total recaudado).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

5.2.2. Marketing

Estrategia de Marketing	
Descripción	<p>Dar a conocer la empresa realizando una inversión en el tema de promoción. Expandirnos geográficamente de una manera astuta e inteligente en las provincias claves. Desarrollar un plan de marketing para promover que potenciales clientes adquieran nuestros productos, optimizar las estrategias de marketing para de esa manera poder llegar a más clientes.</p> <p>Bajo este programa se estará abordando las tareas de la estrategia de producto, estrategia de precio, estrategia de promoción y estrategia de distribución.</p>
Responsable	Jefe de Marketing
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • ROIM (retorno sobre la inversión en marketing): (Margen Bruto - Inversión en Marketing) / Inversión en Marketing. • Ventas mensuales / ventas objetivo. • Grado de lealtad de la marca (nivel de satisfacción= rendimiento percibido - expectativas). • Participación en el mercado = (ventas de la empresa / ventas totales en el mercado). • Número de nuevos clientes = (cantidad de clientes en un periodo / cantidad de clientes en el periodo anterior) • Número de consultas sobre el producto = (Cantidad de consultas del período "n" comparada con el período "n-1")

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 77 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de visitas en el sitio web esperadas / visitas reales. • Llegada de nuevos clientes esperada / clientes reales. • Popularidad en el mercado esperada / popularidad en el mercado real.
--	---

5.2.3. Comercial

Estrategia Comercial	
Descripción	También este programa se estará abordando las tareas de expedición Ventas y Post Ventas.
Responsable	Gerente Comercial.
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad comercial. (Ventas ejecutadas / ventas presupuestadas). • Satisfacción del cliente. (Satisfacción esperada / satisfacción del cliente real).

5.2.4. Producción

Estrategia de Producción	
Descripción	<p>También este programa se estará abordando las tareas de operaciones sobre el producto a fabricar, logística de entrada y salida.</p> <p>Se pretende desarrollar metodologías que permitan fabricar los productos en tiempo y forma estimados, cumpliendo con los estándares de calidad.</p>
Responsable	<p>Jefe de Producción.</p> <p>Gerente Comercial.</p>
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en la implementación = (tiempo estimado de la implementación / tiempo real de la implementación). • Efectividad de gestión del almacén (stock existente / stock existente en sistema)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

5.2.5. Tecnológica

Estrategia de Tecnológica	
Descripción	Este programa contemplará todas las actividades relacionadas a dar soporte tecnológico a la organización, entre las actividades podemos destacar hardware y software, telecomunicaciones y seguridad, y aplicación Web.
Responsable	Jefe de Tecnología
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de ventas esperados realizados en el e-commerce / la cantidad de ventas reales realizados en el e-commerce. • Tiempo de respuesta estipulado de la aplicación / el tiempo de respuesta real. • Cantidad de clientes registrados / cantidad de visitas a la web. • Respuesta de los servidores = (tiempo de espera / tiempo de respuesta)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

5.2.6. Matriz Análisis / Estrategia

	Administración	Marketing	Prod. / Com.	Tecnología
Fortalezas				
La empresa cuenta con personal destinado a cada función.				
Personal capacitado, preparado, ambicioso y proactivo.				
Excelencia en servicio post-venta.				
Relación precio/calidad.				
Mejores campañas en redes sociales e internet.				
Moderna tecnología en equipos y herramientas.				
Variedad y calidad en los productos.				
Los proyectos cumplen con los estándares de calidad y plazos fijados.				
Propio equipo de transporte.				
Existe una planificación.				
Oportunidades				
Mercado en constante crecimiento.				
Crecimiento en las inversiones.				
Apoyo de las políticas del gobierno.				
Incremento de presupuesto para la construcción.				
Alza de PBI en el sector de la construcción.				
Debilidades				
Poca experiencia en el mercado.				
Pocos recursos económicos y humanos.				
Carencia en el mercado.				
Carencia en el marketing.				
Carencia en imagen institucional				
Amenazas				
Normas legales.				

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Suba inflacionario en los precios y poca estabilidad de los mismos.				
Alza de costos en la construcción.				
Gran números de competidores.				
Crecimiento más lento en el mercado.				
Cambio en las necesidades y gustos de los compradores.				
Requisitos reglamentarios costosos.				
Lograr que el personal se sienta motivado y orgulloso de pertenecer a nuestra organización.				

5.3. Programas específicos de acción

Los siguientes programas específicos de acción, que extienden los programas generales:

5.3.1. Programas específicos de Administración

Programa General de Administración	
Ventas	
Compras	
Cobranzas	
Pagos	
Gestión contable	

Ventas	
Descripción	Se lleva a cabo las actividades relacionadas con la venta de mercadería.
Responsables	Jefe de administración
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Facturación.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 81 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> • Control sobre las ventas. • Registro mensual de ventas.
Equipo Trabajo	Jefe de administración Ayudante administrativo
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Recaudación de ventas esperadas / recaudación de ventas reales. • Clientes en cartera / clientes mercado meta. • Clientes activos / clientes mercado meta

Compras	
Descripción	Se basa en el proceso en de la actividades relacionadas con las compras y los abastecimientos de la organización.
Responsables	Jefe de administración
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de alternativas de compra. • Negociación con los proveedores. • Realizar y documentar órdenes de compra. • Seguimiento de órdenes de compra. • Recepción de los productos comprados. • Estudio permanente del mercado de oferta.
Equipo Trabajo	Jefe de administración Ayudante administrativo
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de compras esperadas / cantidad de compras reales.
Cobranzas	
Descripción	Se encargara de contemplará aquellas tareas relacionadas para llevar a cabo la gestión de las cobranzas de la organización.
Responsables	Jefe de administración
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar y documentar las cobranzas. • Análisis de las cuotas impagas frente a los

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	<p>cobros realizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de clientes con deudas.
Equipo Trabajo	Jefe de administración Tesorero
Tiempo Ejecución	01/08/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Facturas otorgadas impagas / Facturas otorgadas vencidas. Cantidad de cobranzas esperadas / cantidad de cobranzas reales.

Pagos	
Descripción	Se encarga de llevar a cabo las actividades relacionadas con pagos de la empresa.
Responsables	Jefe de administración
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Recibe las facturas a pagar. Genera las órdenes de pago. Genera los Pagos.
Equipo Trabajo	Jefe de administración Tesorero
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de pagos esperados / cantidad de pagos reales. Facturas recibidas pagas / facturas recibidas con vencimiento próximo.
Gestión contable	
Descripción	Se encarga de llevar adelante todas las tareas relacionadas al seguimiento y control de los elementos contables que intervienen en la actividad de la organización, ingresos, egresos, salarios.
Responsables	Jefe de administración
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Balance general. Liquidación de sueldos. Liquidación de Haberes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 83 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> • Liquidación de impuestos. • Liquidación de Ingresos Brutos. • Actualización y gestión de los libros de contabilidad general de la organización.
Equipo Trabajo	Jefe de administración Tesorero
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Pasivo total / activo total. • Rentabilidad activos = Beneficio neto / activo total. • Rentabilidad capital = Beneficio neto / capitales. • Independencia financiera esperada / independencia financiera real. • Indicador capital de trabajo esperada / indicador capital de trabajo real. • Activo corriente / pasivo corriente

5.3.2. Programas específicos de Marketing

Programa General de Marketing	
Estrategia de producto	
Estrategia de precio	
Estrategia de promoción	
Estrategia de distribución	

Estrategia de producto	
Descripción	Definir la descripción de los productos de la empresa. Explorar los beneficios al máximo del nuevo canal web para publicar los productos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 84 de 751
	Viviendas VIP			

Responsables	Jefe de Marketing
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la línea de producto. Sincronizar la actualización de los catálogos en línea. Desarrollo de estrategia marca. Descripción de productos.
Equipo Trabajo	Jefe de Marketing Gerente Comercial
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Numero de campañas realizadas para promover nuestra empresa = (cantidad de medios para promover el producto / cantidad de medios que se utilizaron realmente para promover el producto). Evolución de los productos esperada / la evolución de los productos real. Productos actuales / productos del mes anterior.

Estrategia de precio	
Descripción	<p>Se desarrollara una estrategia de precios en la cual se optimizará los costos de los materiales, aumentando los ingresos al incrementar la satisfacción del cliente.</p> <p>Se realizara análisis de precio en cuanto: estructura de costos, análisis de la competencia y clientes.</p>
Responsables	Jefe de Marketing
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Análisis del precio en base a los costos. Análisis de los clientes. Análisis de precios de la competencia. Definición de una estrategia de Precio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 85 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de producción. • Actualización automática de los precios.
Equipo Trabajo	Jefe de Marketing Gerente Comercial
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación de los precios con los de los competidores (precios propios / precios mercado), análisis de costos (costos / precios de venta), comparación de ventas mediante estrategias anteriores. • Cantidad de ventas presupuestadas desde que se publica la estrategia de precio / la cantidad de ventas reales desde que se publica la estrategia.

Estrategia de promoción	
Descripción	Bajo este programa se llevaron a cabo todas aquellas políticas relacionadas a la promoción tanto publicidad, promoción de ventas, ventas personales y relaciones públicas.
Responsables	Responsable de Marketing
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y desarrollo de la política de publicidad. • Publicidad on-line y off-line. • Promociones. • Ventas personales. • Establecer relaciones publicas.
Equipo Trabajo	Jefe de Marketing Gerente Comercial

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 86 de 751
	Viviendas VIP			

Tiempo Ejecución	01/07/2016 - 01/03/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Llegada de nuevos clientes esperada / llegada a los clientes real. • Respuesta en función del medio de difusión = (cantidad de medios de difusión utilizados / cantidad de clientes que consultaron por nuestro producto por lo visto en los medios). • Nuevos clientes atraídos por año / el año anterior.

Estrategia de distribución	
Descripción	Este programa llevará a cabo las tareas relacionadas al desarrollo de políticas de canales de distribución.
Responsables	Responsable de Marketing
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un fuerte y fluido canal de comunicación con nuestros clientes. • Análisis y definición de los canales de distribución. • Definición de la política de distribución a seguir. • Entregar nuestros productos cumpliendo con los tiempos acordados con el cliente y con nuestra política de entregas.
Equipo Trabajo	Jefe de Marketing Gerente Comercial
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de ventas por canal esperado / cantidad de ventas por canal real.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de la distribución esperada / la eficiencia de la distribución real. • Pedidos pendientes de entrega / pedidos entregados.
--	--

5.3.3. Programas específicos de Comercial

Programa General de Comercial
Ventas
Post-Venta

Ventas	
Descripción	Este programa se encargara de aquellas tareas relacionadas a definición y desarrollo de la fuerza de ventas, las relaciones con los clientes para lograr el objetivo principal el cual es la venta del producto.
Responsables	Gerente comercial.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de la fuerza de venta. • Ventas de productos. • Manejo de la relaciones con los clientes. • Realizar seguimiento de los pedidos de los clientes. • Seguimiento de normativas y convenciones.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de seguridad para las herramientas de trabajo.
Equipo Trabajo	Vendedor
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad anual de clientes nuevos esperados / cantidad anual de clientes nuevos reales. Cantidad de clientes nuevo del mes actual / cantidad de clientes nuevo del mes anterior. Cantidad de productos previstos / cantidad de productos vendidos. Ventas totales de la empresa en el segmento seleccionado / Ventas totales de la competencia en el segmento seleccionado.
Post-Venta	
Descripción	En este programase llevarán a cabo las actividades relacionadas al seguimiento de los clientes luego de haber comprado nuestro producto, con el fin de afianzar las relaciones con los clientes logrando satisfacerlo en todas sus dudas o necesidades.
Responsables	Gerente Comercial
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de la satisfacción del cliente. Generación de reclamos por insatisfacción del cliente. Incentivar al cliente por nuevos productos o recomendación. Desarrollo de una política de garantías. Sugerencias de los clientes.
Equipo Trabajo	Vendedor.
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción del cliente esperada / satisfacción del cliente real. Reclamos esperados / reclamos reales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes satisfechos / Total de clientes. • Reclamos recibidos / reclamos atendidos.
--	---

5.3.4. Programas específicos de Producción

Programa General de Producción
Operaciones
Logística de entrada
Logística de salida

Operaciones	
Descripción	Son las actividades relacionadas con la transformación de los materiales en el producto final, como mecanización, embalaje, montaje, verificación, instalación y operaciones en general para poder fabricar la vivienda.
Responsables	Jefe de producción.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de normativas y convenciones. • Implementación de seguridad para las herramientas de trabajo. • Control de producción. • Control de calidad.
Equipo Trabajo	Maestro mayor de obra. Oficial de albañilería. Oficial de carpintería. Plomero y gasista matriculado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Electricista matriculado. Ayudante de albañil. Colocador de revestimientos.
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad = valor real de producción / valor esperado de la producción. • Rendimiento = Nivel de producción real / Nivel de producción esperada. • Tiempo esperado fabricación / tiempo real de fabricación.
Logística de entrada	
Descripción	Son todas las actividades relacionadas con la recepción, almacenaje y control de los insumos necesarios para fabricar el producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventario y devoluciones a los proveedores.
Responsables	Responsable de almacén.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa la entrada de los materiales del almacén. • Verifica la codificación y registro de las maquinarias que ingresan al almacén. • Supervisa la clasificación y organización de los materiales en el almacén. • Supervisa los niveles de existencia y aplica políticas de abastecimientos.
Equipo Trabajo	Jefe de producción. Gerente Comercial.
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de materiales pedidos / cantidad de materiales recibidos. • Cantidad de material rechazado esperado / cantidad de material rechazado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 91 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> Control de stock, índice de equivalencia stock real contra stock sistema, equivalencia entre el stock y productos vendidos, equivalencia entre el stock y los registros realizados.
--	---

Logística de salida	
Descripción	Se considerarán todas las actividades relacionadas con la reunión, almacenamiento y distribución física y entrega de los materiales para fabricar el producto terminado a los compradores.
Responsables	Responsable del almacén.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> Fraccionar. Empaquetar. Transportar. Surtir. Informar.
Equipo Trabajo	Jefe de Producción Gerente Comercial
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Entregas a tiempo = Pedidos entregados a tiempo / Total de pedidos entregados x 100. Entregas completa = Entregas completa / Total de lo entrega. Cantidad de envíos esperados por obra / cantidad de envíos reales por obra. Cantidad de envíos del mes / cantidad de envíos del mes anterior. Control de stock, índice de equivalencia stock real contra stock sistema, equivalencia entre el stock

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	y productos vendidos, equivalencia entre el stock y los registros realizados.
--	---

5.3.5. Programas específicos de Tecnología

Programa General de Tecnología
Hardware
Software
Telecomunicaciones

Hardware	
Descripción	Adquisición del hardware para realizar y brindar el servicio correctamente. Mantenimiento y configuración de impresoras, switch, router y demás componentes Hardware de la empresa.
Responsables	Responsable Técnico.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos de tecnológicos. • Mantenimiento de equipos y servidores. • Desarrollar e implementar políticas de seguridad. • Instalación y configuración de hardware.
Equipo Trabajo	Jefe de Tecnología Programador
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de fallas físicas en los equipos y servidores esperados / cantidad de fallas físicas en los equipos y servidores reales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Software	
Descripción	Obtención y gestión del software para realizar y brindar el servicio correctamente y no tener problemas legales por sus patentes. Creación de los sistemas de la empresa.
Responsables	Responsable Técnico
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y configuración de Software • Obtención de licencias de software • Mantenimiento de software • Creación y mantención del sitio web de la empresa.
Equipo Trabajo	Jefe de Tecnología Programador
Tiempo Ejecución	01/06/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad adquirida de licencias de software esperadas / cantidad adquirida de licencias de software reales. • Cantidad de visitas al e-commerce esperadas / cantidad de visitas al e-commerce reales. • Cantidad de errores esperados / número de errores encontrados en el código. • Eficiencia en la implementación = (tiempo estimado de la implementación / tiempo real de la implementación)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Telecomunicaciones	
Descripción	Configuración de redes y telecomunicaciones dentro de la empresa.
Responsables	Responsable Técnico
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y mantenimiento de las instalaciones de cableado de red. • Configuración de routers. • Configuración de servicio de internet.
Equipo Trabajo	Jefe de Tecnología Programador NET
Tiempo Ejecución	01/07/2016 - 01/06/2019
Indicadores de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de caídas de la red esperados / cantidad de caídas de la red reales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 95 de 751

5.4. Diagrama de Gantt



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Año 2016	
				Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
Viviendas VIP			Página 96 de 751	

Marketing

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 97 de 751

6. Marketing

6.1. Estrategia de producto

6.1.1. Características

Entendemos que el consumidor tiene un razonamiento simple y su lógica cubre únicamente aspectos que son relevantes para él mismo, por lo que no juzga objetiva a la hora de comprar, ellos eligen confort, calidad y buen precio.

Como empresa nos re-direccionamos siempre para que nuestro producto brinde el servicio que nuestros clientes deseen. Para ello se toma lo siguiente:

- Entender al cliente: Consiste en conocer y atender sus necesidades, así como comprender lo que considera valioso y las características ambientales y estructurales que definen su comportamiento.
- Encontrar oportunidades: Implica hallar necesidades o deseos existentes en el mercado que no se estén satisfaciendo y que la empresa tenga la capacidad de hacer. Se relaciona directamente con entender al cliente, ya que en la medida en que se entienden sus necesidades, se pueden detectar más y mejores oportunidades.
- Innovar siempre: Lleva a resolver necesidades o problemas de los clientes de maneras completamente nuevas y diferentes. La innovación no sólo se debe dar en los productos, sino también con relación al uso e interacción del cliente con el producto. Cuando se produce una innovación disruptiva se pueden resolver problemas que incluso los consumidores no sabían que tenían.

Las casas prefabricadas están vinculadas a la modernidad y a la casa moderna. Son un producto de la Revolución Industrial.

La casa moderna es básicamente funcional y está construida con materiales ya fabricados.

Las formas de diseño además son básicas y simples. Tal concepción de diseño y construcción se aplica a la casa prefabricada.

Por otro lado, entendemos que la evolución en cantidad, variedad y calidad de construcción, indica que las casas prefabricadas y modulares serán una opción más común en el futuro cercano.

Pueden aportar una cuota de colaboración para lograr sustentabilidad y esto es un factor muy importante de diseño con el cual se compite hoy en el mercado de la construcción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Los Beneficios de las prefabricadas:

- Estas casas se construyen en breve tiempo.
- Son bienes de precios accesibles.
- El sistema hace posible la autoconstrucción.
- Las compañía ofrece financiación directa.
- Concepto de precisión que permite cálculos exactos de materiales y tiempos de obra.
- Garantizamos por contrato los tiempos de avance y ejecución de la obra.

6.1.2. Tipo de producto

Los productos ofrecidos se clasifican como tipos de productos para consumidores. Dentro de la clasificación de productos para consumidores existen diferentes categorías, estos se ubican dentro de la categoría "Buscados" o de "Comparación" heterogéneos, ya que los consumidores compran un producto después de haber comparado o buscado con otros productos con similares características, calidad, precios y compatibilidad con sus gustos.

El beneficio de comparar productos buscados heterogéneos es "encontrar el mejor producto para el consumidor", y esta decisión a menudo es muy personal.

Plan Basic Small 24 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan Basic 36 m2



Plan Basic 62 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan Premium 100 m2



Plan Premium 175 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan VIP 250 m2



6.1.3. Líneas

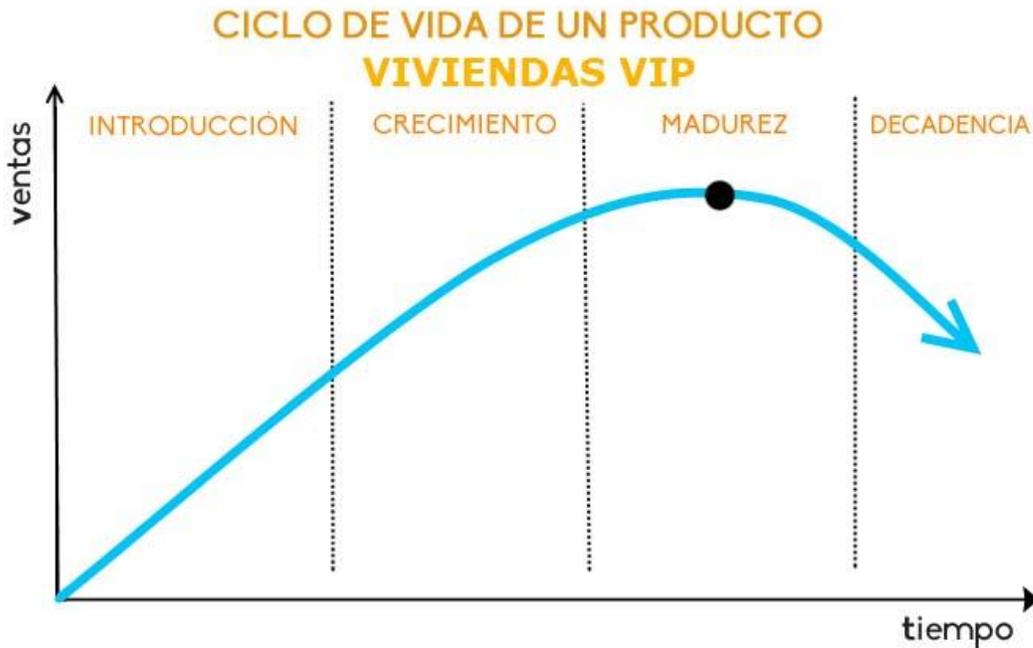
Los productos que realiza Viviendas VIP en principio responden a 6 líneas de producción dedicada exclusivamente a las construcciones de viviendas.

Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Línea 5	Línea 6
Plan Basic Small 24 m2	Plan Basic 36 m2	Plan Basic 62 m2	Plan Premium 100 m2	Plan Premium 175 m2	Plan VIP 250 m2
Dormitorio	Dormitorio	Dormitorio	3 dormitorios	4 dormitorios	5 dormitorios
Baño	Baño	Baño	2 baños	3 baños	4 baños
Salón - Cocina - Comedor	Salón - Cocina - Comedor	Salón- Cocina- Comedor	Salón- Comedor	Salón- Comedor	Salón- Comedor
		Living	Cocina	Cocina	Cocina
		Lavadero	Lavadero	Lavadero	Lavadero
			Hall	Hall	Hall
				Zona de estar	Zona de estar
				Terraza	Terraza

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.1.4. Ciclo de vida

Todos nuestros productos se encuentran en la etapa de madurez en lo que se refiere al ciclo de vida de producto.



Estrategia de marketing	Etapas del ciclo de vida			
	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Producto			Gran variedad de productos en el mercado.	
Plaza			Se hace hincapié en un amplio alcance en la distribución y en el tiempo de entrega.	
Promoción			Se realizan promociones, para ganar clientes nuevos y lealtad de nuestros consumidores.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 103 de 751
	Viviendas VIP			

Precios			Se fijan precios acorde a la calidad del producto que se brinda.	
----------------	--	--	--	--

6.1.5. Estrategia de marca

La estrategia elegida es la de marca propia, donde la política de marca es la de marca de familia. Es decir que toda la línea de productos ofrecidos se comercializará bajo el mismo nombre de marca.

El nombre elegido para la marca es: "Viviendas VIP", se ha elegido dicho nombre ya que es fácil de recordar y es un nombre corto.

La misma posee las siguientes características:

- ✓ Única.
- ✓ Adaptable.
- ✓ Original.
- ✓ Crea una idea del producto.
- ✓ Fácil de pronunciar.
- ✓ Fácil de reconocer.
- ✓ Fácil de recordar.

Logos: los cuales no va representar

Isotipo:



Isologotipo:



También vamos a registrar la marca en el Instituto Nacional de la propiedad industrial de Argentina. Conocida por las siglas **INPI**.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Los pasos que vamos a seguir son:

PASO 1: Búsqueda de disponibilidad de la Marca

- 1.- Consultar las clases a las que puede pertenecer una marca, según el nomenclador Internacional establecido por ley 26.230
- 2.- Realizar la búsqueda de disponibilidad de la Marca.
 - Completar solamente la marca en "denominación".
 - Clickear "solo vigentes" y "buscar".

Es conveniente además de buscar la marca puntual, buscar también opciones similares o fonéticamente similares para estar bien seguro de no tener futuros inconvenientes.

PASO 2: Presentación de la solicitud

- 1.- Realizar el registro en línea adjuntando la documentación respaldatoria requerida. Consultar el instructivo.
 - Se realiza un registro en línea por cada clase a la que pertenece la marca. Consultar las clases.
 - Leer las preguntas frecuentes.
 - FUNDAMENTAL habilitar el servicio INPI a su clave fiscal según estas indicaciones. Caso contrario no podrá acceder al Portal de Trámites.
- 2.- Al "finalizar" el registro, el proceso asigna un número de orden Web, tipo de trámite, usuario que realizó la solicitud, importe que tendremos que abonar y la imagen que hemos adjuntado en el inicio del trámite (solo si la marca es figurativa o mixta).
- 3.- Abonar el arancel correspondiente: generar un Volante Electrónico de Pago (VEP) para abonar desde cuenta bancaria propia o VP para abonar personalmente en sucursal Banco Nación.
- 4.- Si la marca es solicitada por una persona diferente al titular de la marca deberá adjuntarse una nota escaneada con el consentimiento del titular como documentación respaldatoria.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- En el caso de ser más de un titular, es necesario adjuntar una nota escaneada con el consentimiento de los demás cotitulares mencionados en la solicitud.

Personalmente:

- 1.- Leer las preguntas frecuentes.
- 2.- Consultar el instructivo.
- 3.- Descargar y completar los Formularios.
- 4.- Presentar los formularios en la Mesa General de Entradas, ubicada en la Planta Baja.
- 5.- Abonar el arancel de solicitud de registro (timbrado) en Tesorería ubicada en la Planta Baja.

PASO 3: Seguimiento del trámite

1.- Notificarse sobre el estado del trámite consultando en línea el Estado de Trámite de su marca, personalmente en Paseo Colón 717, 1º Piso, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Mesa de Informes de la Dirección Nacional de Marcas, ubicada en 1º Piso, Sector Admisión o por teléfono al (011) 4344-4832 o al 0800-222-INPI (4674).

PASO 4: Obtención del registro de la marca

Al momento de registrarse su marca el sistema le enviará a su correo electrónico un código alfanumérico para descargar el Título Digital de Propiedad de su marca, el cual podrá imprimir.

El plazo de finalización se estima en

- 12 meses desde la presentación SIN oposición
- 18 meses desde la presentación CON oposición (en promedio).

RECUERDE:

Las notificaciones son, para todos los casos, por boletín electrónico publicado los días miércoles. Se cursan también avisos por mail de ciertos sucesos importantes (publicación en boletín, vista, concesión).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

La marca electrónica elegida va ser: www.viviendasvip.com.ar (nombre que se encuentra disponible en www.nic.ar, en este sitio vamos a registrar el dominio a nuestro nombre.)



The screenshot shows the NIC Argentina website interface. At the top, there is a navigation bar with the NIC Argentina logo and links for '¿Necesitás ayuda?' and 'Enterate'. Below the navigation bar, there is a search bar with the text 'Inicio / Buscar dominio'. The search results show the domain 'viviendasvip.com.ar' with a green 'DISPONIBLE' (Available) label. Below the domain name, it states 'El dominio se encuentra disponible.' and there is a blue button labeled 'Registrar dominio'.

Una de la frases que va acompañar a la marca: "**Tu hogar, una apuesta por el futuro de todos**".

6.1.6. Pack

El producto será fabricado en el domicilio donde el cliente lo desee, de esta manera no se necesita un packaging en el cual entregar el producto.

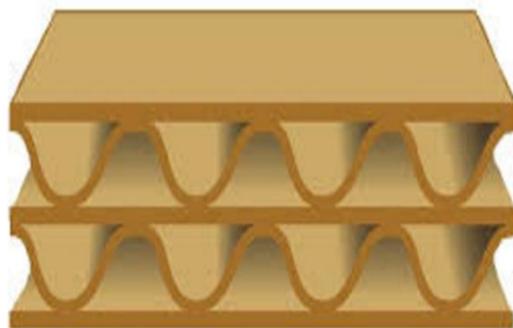
Pero no obstante habrá que transportar aberturas con vidrios, puertas, ventanas, equipamientos y materiales frágiles que pueden sufrir rotura o algún daño estético. Esto necesitaran de un packaging para su debido cuidado, por tal motivo se hace necesario contar con diversos empaques que lo protejan. Por ejemplo:

- Cartón corrugado:

Simple



Doble



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Papel corrugado:



- Plástico burbuja:



- Rollo de poliuretano:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.2. Precio

6.2.1. Análisis de precio

Se analizaron los siguientes puntos:

- Costo.
- Competencia.
- Sensibilidad del cliente.

6.2.1.1. Costo

Costo fijos: Son los que se tienen que pagar sin importar si la empresa produce mayor o menor cantidad de productos, son aquellos que no varían con el nivel de producción.

Los costos fijos se dividen en:

DESCRIPCION	CUOTA MENSUAL	CUOTA ANUAL
Alquiler del local	\$ 10.000	\$ 120.000
Alquiler de galpones	\$ 60.000	\$ 720.000
Luz	\$ 500	\$ 6.000
Agua	\$ 600	\$ 7.200
Telefonía y Internet fija	\$ 900	\$ 10.800
Seguro de camión de transporte	\$ 6.000	\$ 72.000
Mantenimiento de rodados	\$ 5.000	\$ 60.000
Publicidad en diarios y revistas	\$ 2.000	\$ 24.000
Posicionamiento en buscadores y banner en los sitios más concurrentes.	\$ 1.250	\$ 15.000
Tarjetas personales y volantes.	\$ 750	\$ 9.000
TOTAL	\$ 87.000	\$ 1.044.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Costo variables: Es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción, se trata tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, los costos aumentan.

DESCRIPCION
Materiales de oficina.
Combustible.
Mantenimiento de rodado.
Equipos y herramientas.
Aberturas (ventanas de pvc y aluminio, puertas hierro y madera).
Paneles: <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón. • Fibra de vidrio. • Aislantes térmicos. • Paredes interiores de yeso durlock.
Vigas de Hierro y hormigón.
Chapas galvanizadas.
Tirantes y machimbre de madera.
Cerámicos, azulejos y mosaicos.
Accesorios para cocina: <ul style="list-style-type: none"> • Mármol para mesada. • Griferías. • Extractor de aire.
Accesorios para baño: <ul style="list-style-type: none"> • Inodoro. • Vanitorys. • Griferías.
Cañerías de termo fusión, de gas, tanques.
Cañerías de luz, cajas.
Otros gastos generales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.2.1.2. Competencia

Consultando y verificando los precios de la competencia con respecto nuestros productos en características similares. Podemos observar estos precios en el mercado:

Productos	TuCassas	Aukans
Plan Basic 24 m2	\$ 68.000	\$ 73.000
Plan Basic 36 m2	\$ 99.000	\$ 105.000
Plan Basic 62 m2	\$ 163.000	\$ 168.000
Plan Premium 100 m2	\$ 197.000	\$ 201.000
Plan Premium 175 m2	\$ 350.000	\$ 359.000
Plan VIP 250 m2	\$ 493.000	\$ 500.000

6.2.1.3. Sensibilidad

La sensibilidad de los consumidores al precio es uno de los factores principales a tener en cuenta a la hora de definir nuestra estrategias de precios.

La fijación de precios eficaz, orientada hacia el cliente, implica el entendimiento de cuanto valor le otorgan los consumidores a los beneficios que reciben del producto, y la fijación de un precio que capte dicho valor.

Lo que importa no es que el precio refleje los costos del producto, sino el valor económico que el cliente percibe en el producto.

Utilizaremos la estrategia de fijación de precios basadas en el valor único ofreciendo una combinación con calidad y buen precio.

- **Valor único:** los compradores son menos sensibles a los precios cuando están convencidos que el producto tiene cualidades o atributos diferenciadores e únicas que ofrecen ventajas únicas. Es decir que en nuestro caso este factor no generaría sensibilidad.
- **Precio-Calidad:** La percepción de mayor calidad de nuestro producto a mayor precio reduce la sensibilidad al precio, incluso cuando los consumidores no busquen prestigio ni exclusividad. Los consumidores utilizan el precio relativo como pista sobre la calidad relativa del producto, suponiendo que el mayor precio justifica mayor valor. Los compradores son menos sensibles al precio cuando pagan más caro por un producto que da idea de mejor calidad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.2.2. Estrategia de precios

La elección de la estrategia de precio estará basada en el siguiente análisis.

Estrategia de precios genérica		
Penetración	Neutra	Descremado
Salir al mercado con precios bajos, para ganar clientes.	Salir al mercado igualando los precios de la competencia.	Salir con altos precios al mercado para luego bajarlos progresivamente.

Debido a que nuestra organización es una empresa mediana, que recién comienza sus actividades en un negocio donde ya existen competidores, se adoptará la estrategia de precios Neutra.

Las características de la estrategia de precios neutra refieren a salir al mercado con precios alineados a los de la competencia existente. Buscando posicionar nuestra imagen mediante la promoción de nuestros productos.

Esta estrategia suele ser la ruta más segura a la supervivencia a largo plazo en el mercado, permitiéndonos situarnos como posibles líderes ofreciendo servicios con un elevado nivel de calidad y responsabilidad, y sin tener que descuidar la estructura económica de la empresa. Así como también permitiéndonos crecer como organización, desarrollando nuevos productos y optimizando los vigentes.

6.2.3. Generar lista de precios

Productos	Viviendas VIP
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000

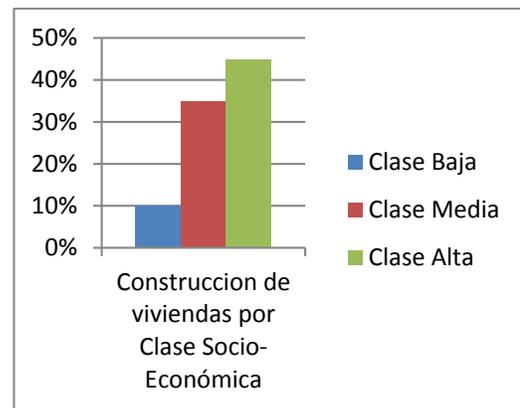
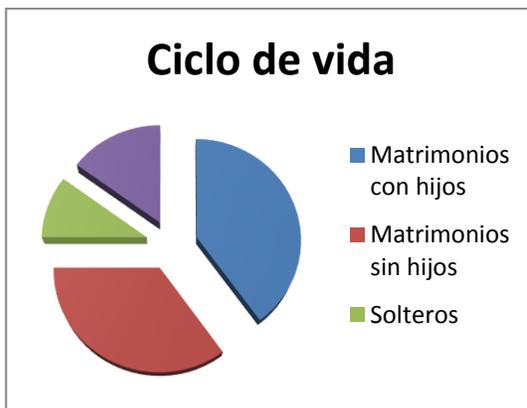
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.3. Promoción

La selección del mercado meta corresponde a la decisión de identificar a los diferentes grupos que constituyen al mercado y así desarrollar los productos.

La selección corresponde al paso de planeación de marketing y división del mercado en grupos de consumidores que desean el producto.

A través del análisis de los factores mencionados anteriormente podemos identificar el siguiente mercado meta.



Mercado Meta	
Edad:	Mayores de 25 años a 60 años
Sexo:	Femenino - Masculino
Estado civil:	Solteros - Casados - separados - Viudos
Nivel Clase Socioeconómico:	Clase Media intermedia y alta - Clase alta intermedia y superior
Nivel Académico:	Formación Secundaria, Terciaria y Universitaria
Ciclo de vida familiar:	Matrimonios sin hijos - Matrimonios con hijos - Padres solteros
Personalidad:	Ambiciosos, capacidad de logros, ahorristas, proactivos, Dispuestos
Autonomía:	Dependientes - Independientes
Zona Geográfica:	Provincia de Buenos Aires, Capitales más importantes y el resto del país
Tasa de Usos:	Usuarios por primera vez - Usuarios medios y considerables
Beneficios buscados:	Precio, confort, Calidad, tecnología, adaptabilidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 113 de 751
	Viviendas VIP			

De acuerdo a un estudio reciente del Departamento de Investigaciones de la Fundación de Estudios para Desarrollos Inmobiliarios (FEDI), en la Argentina hay 13,8 millones de familias tienen viviendas propias, y 12.2 millones de hogares sin casa propia, lo cual equivale a 2 millones de familias.

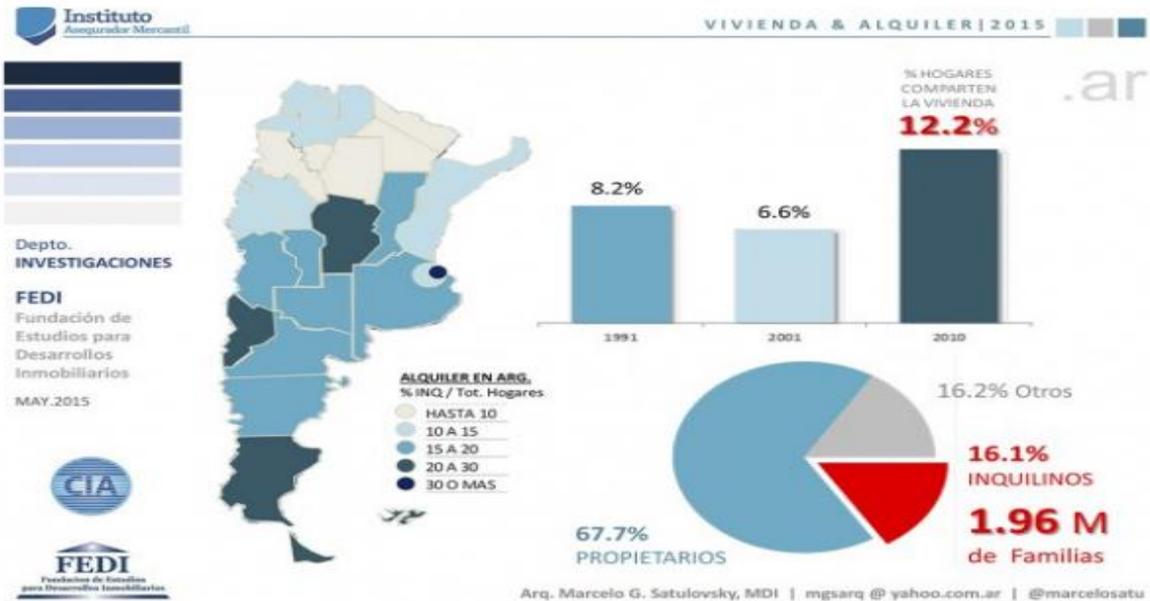


En números totales, el cuadro mostró leves mejoras en la comparación 1980/2001. Sin embargo, Argentina tiene hoy en día un déficit habitacional de 3.5 millones de viviendas, aún estarían faltando tres millones de viviendas para satisfacer las necesidades habitacionales de la población.

Este déficit se incrementa a un ritmo de 36 mil viviendas por año, aproximadamente.

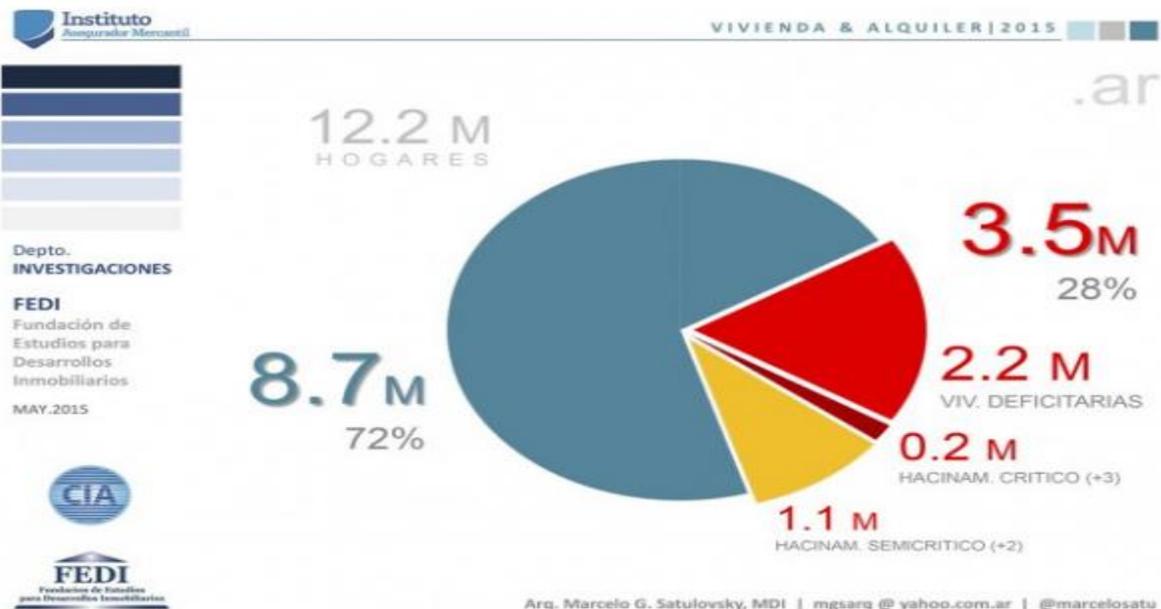
Dentro de los parámetros investigados en el país, un 67,7 % son propietarios, un 16,1 % son inquilinos y un 16,2 % de familias se encuentran en otras situaciones como compartir viviendas o hacinamientos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



También explica de esta manera cuál es la realidad del déficit habitacional en el país y qué lugar ocupa en este panorama la demanda de viviendas de alquiler:

De los 12.2 millones de hogares que se encuentran en Argentina 8.7 millones son inquilinos de viviendas, las condiciones deficitarias alcanzan así al 28% de los hogares, dentro de este porcentaje se encuentran 2.2 millones de familias con viviendas deficitarias, 1,3 millones en hacinamiento semi-critico y critico.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

En conclusión, la oportunidad del negocio es muy grande para fabricación y ventas de casas pre moldeadas ya que hoy en día en la Argentina se cuenta alrededor 9.000.000 de familias aproximadamente que no tienen su casa propia.

Es decir, que nuestro mercado meta estará centrado en este número de familias. (Familias cuya hogares son alquiladas, o se encuentran en viviendas deficitarias)

Esto nos dice que el mercado es muy amplio y hay muchos clientes. También nos beneficia las políticas del gobierno dando créditos hipotecarios para poder alcanzar al sueño de la casa propia.

Aunque se puede deducir que la edificación de vivienda se está concentrando en los estratos de clases altas y medias debido a sus ingresos para la construcción.

Por otra parte, nuestro emprendimiento posee un mercado meta concentrado, es decir que posee una estrategia utilizada para seleccionar un segmento de mercado en que se concentran los esfuerzos de marketing.

Esta estrategia de mercado meta concentrado nos proporciona las siguientes ventajas y desventajas:

Mercado Meta	Ventajas	Desventajas
Concentrado	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de recursos. • Satisfacer las necesidades de un segmento definido en forma estricta. • Posición fuerte. • Permite competir mejor contra empresas más grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segmentos demasiados pequeños o cambiantes. • Los grandes competidores pueden vender más efectivamente al segmento del nicho.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.3.1. Publicidad

El principal objetivo de la publicidad será informar al consumidor de los productos disponibles, los servicios brindados, los beneficios, las formas de acceder a ellos y dar a conocer la empresa. Esencialmente intentaremos lograr informar a través de medios masivos o selectivos nuestra propuesta de valor, mediante un mensaje impersonal, pero enviado solo al mercado meta.

El estilo mantendrá una línea profesional, innovadora y seria, tanto en sus colores, como frases e imágenes. También será imprescindible la dirección Web del sitio de la empresa como extensión a la publicidad, haciendo que el lector que se vio interesado por dicha publicidad ingrese al sitio para poder ver nuestros productos de ventas y a demás pueda conocer nuestra empresa de una forma más dinámica, como nuestros objetivos y contacto.

También se incluirá el logo y marca de la empresa para que el cliente asocie al producto.

Para poder llevar a cabo la estrategia de promoción de los productos que ofrece nuestra empresa, se definió utilizar dos tipos de estrategias: publicidad online y offline.

- **Offline:**

- **Merchandising:** Se regalaran lapiceras, anotadores y calendarios con productos que promocionan nuestra empresa, los cuales serán entregados a nuestros clientes o posibles clientes. Estos productos tendrán nuestro logo y datos de la empresa, de esta manera buscamos dar una imagen positiva de nuestra empresa.



- **Tarjetas de presentación:** Se regalarán tarjetas de presentación a los futuros clientes con información de nuestra empresa, los beneficios y las formas de pago para acceder a ellas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



- **Diarios:** Se publicaran avisos todos los sábados y domingos mensualmente una publicidad de 12 cm x 6 cm aproximadamente.



- **Folletos:** Se hará una tirada mensual de unos 20 mil folletos en los shopping, eventos y ferias de la ciudades más importantes. El tamaño de los folletos será 20x15 cm frente y dorso color que incluirá membretada con la información de la empresa como: nombre, dirección, teléfonos, dirección web y imágenes de los productos disponibles.
- **Revista Pronto:** Se publicara un aviso semanalmente del tamaño 12 cm x 6 cm.



- **Radio AM 590 (Continental):** Se contratará espacios publicitarios los días de semana, con frecuencia 6 veces al día.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- **Online:** Dentro de la publicidad online desarrollamos la promoción a través de nuestro Portal Web, la cual debe tener un alto valor para que los clientes accedan al mismo y puedan conocer acerca de nuestros productos.
 - **Motores de búsqueda:** Es de suma importancia la presencia de la página en los portales más importantes de búsqueda como Google, Yahoo y Bing. Para poder pertenecer a ellos es necesario realizar una clasificación de palabras claves que identifican nuestro sitio en los motores de búsqueda de estas páginas.



- **Redes sociales:** Se comprará espacios de anuncios publicitarios en los sitios de Facebook y Google con el fin de atraer al público con nuestros productos, sabiendo que son sitios de gran actividad masiva. También se creará una página en el sitio de Facebook para promocionar nuestra marca y productos de la empresa, dicha pagina estará dirigido a grupos específicos de usuarios cuidadosamente segmentados, de manera tal de generar una gran probabilidad de que dichos usuarios los vean cuando visiten esta red social y de esta manera también se podrá interactuar con ellos en cuanto a consultas y asesoramientos comerciales. Como objetivo central se buscara incrementar la visibilidad de nuestra marca y de impulsar visitar nuestro sitio web.



- **Envío de correos electrónicos a clientes:** El objetivo es enviar mensualmente e-mails a los diferentes clientes que posee la empresa y a los potenciales clientes con el fin de informar las novedades que poseen la Empresa.
- **Envío de correos electrónicos de publicidad:** El objetivo es dar a conocer nuestra empresa a miles de usuarios al mismo tiempo. Informando sobre nuestros productos, promociones y que ellos nos puedan conocer por medio de nuestro sitio web. Se contratará empresa para hacer mailing con diferentes base de datos para posibles clientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.3.2. Promoción de ventas

Dado a que nuestra categoría del producto se encuentra en la etapa de madurez del ciclo de vida, es necesario poner foco en la promoción de ventas según las estrategias genéricas. Por lo tanto a continuación definiremos la promoción de ventas que utilizaremos:

- Préstamos hipotecarios Pro.Cre.AR: Podemos financiar la vivienda a través de los préstamos hasta el 80% del valor de la compra de la vivienda.
- Créditos hipotecarios UVI del banco Hipotecario: Créditos destinado a la adquisición de viviendas únicas que financian el 100% de valor de la compra, con plazo hasta 15 años y con una tasa nominal anual del 4,9%.
- PLAN 36: El plan de 36 cuotas es la manera más fácil de acceder a una vivienda, el plan se basa en fraccionar el monto total de la vivienda en 36 meses pagándolas consecutivamente.
El cliente podrá abonar mes a mes o adelantar cuotas. Una vez terminado el plan podrá solicitar la entrega de la vivienda, haciendo que este no tenga que presentar ningún garantía ni recibos de sueldo.
- Tarjeta de crédito: Recibimos las tarjetas VISA, MASTERCARD y AMERICAN EXPRESS , al momento de concretar la compra con alguno de los vendedores deberán ver cuáles son las tarjetas en las que hay convenios para acceder a beneficios y cuáles son las que están vigente para poder recibirlas.
- Descuentos:
 - Por lanzamiento de productos nuevo será un 10% del valor normal.
 - Algunos productos estarán en oferta por medio del sitio web de la empresa.
 - Se aplicaran descuentos del 10% a los nuevos clientes que adquieran nuestros productos por medio de Ads.
- Ferias y convenciones para promocionar nuestros producto: Se participaría de las mismas en todos los casos que fueran posibles. Permitiría una mayor inserción en el mercado y dar a conocer la marca en distintos puntos y momentos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 120 de 751
	Viviendas VIP			

6.3.3. Ventas personales

Las ventas personales implican la comunicación entre un comprador y nuestros vendedores en una situación de compra, con el objeto de influir uno a otro.

Para ello es necesario que nuestro personal responsable de ventas tenga la suficiente capacidad y experiencia como para lograr en aquellos clientes potenciales el mayor grado de interés y deseo por consumir nuestros productos.

Nuestros representantes de ventas recibirán una capacitación de:

- Actitud proactiva.
- Desenvolvimiento para ventas.
- Conocimientos de nuestros productos y materiales.
- Conocimientos acerca del mercado de ventas de viviendas premoldeadas Vip y comercialización.

Adicionalmente las ventas personales tendrán otras vías de comunicación con los clientes:

- Comunicación vía telefónica.
- Comunicación vía correo electrónico.
- Comunicación mediante nuestro sitio web disponible las 24hs.
- Comunicación directa mediante nuestras oficinas comerciales.

A partir de la necesidad de realizar ventas y complementar los canales de promoción se proporciona las siguientes:

- Proceso de ventas bien definido y auditado por un programa estratégico de acción.
- La fuerza de ventas de Viviendas VIP están formadas por representantes con experiencia en el rubro y bien capacitados para estimular y captar a nuevos clientes potenciales.
- Nuestra empresa posee números de teléfono, e- mails, pagina web y contactos a través de redes sociales para ampliar las vías de comunicación con nuestros futuros clientes, lo que agilizará a su vez el servicio post-venta para cualquier consulta del cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 121 de 751

6.3.4. Relaciones publicas

Las relaciones públicas son un conjunto de acciones de comunicación estratégica coordinadas y sostenidas a lo largo del tiempo, que tienen como principal objetivo fortalecer los vínculos con los distintos públicos, escuchándolos, informándolos y persuadiéndolos para lograr consenso, fidelidad y apoyo en los mismos en acciones presentes y futuras.

Nuestra empresa puede beneficiarse considerablemente al utilizar las relaciones públicas a nuestro favor, de manera que se construya una buena imagen. No solo se utilizan las relaciones publicas para mantener una imagen positiva, sino también para educar al público respecto a las metas y objetivos de la empresa. El objetivo principal es generar publicidad, mediante información pública respecto de la compañía y de sus productos.

Mediante la articulación de las relaciones públicas se apuntara lograr espacios de difusión en aquellos medios alejados económicamente de las policitas de publicidad, dichas relaciones se articularan mediante las siguientes acciones para cumplir con sus objetivos y funciones:

- Eventos:
 - Se asistirá a eventos o ferias de las ciudades más importantes para generar relaciones con posibles clientes haciéndole saber de nuestra empresa y productos que ofrecemos.
 - También se organizarán eventos, reuniones y agasajos con diferentes personalidades públicas de distintos medios de comunicación o la participación de futuros clientes para obtener buenas relaciones con ellos.
- Regalos:
 - ✓ Se le enviara a los clientes o futuros clientes tarjetas de felicitaciones de fin de año.
 - ✓ Se le enviara presentes mensualmente a personas públicas que estén en los medios de comunicación con el objetivo de obtener a cambio mención de nuestros productos y generar una imagen confiable de nuestra empresa en el consumidor.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.3.5. A.I.D.A.

Se utilizará el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo, Acción) para alcanzar la meta final de la promoción, es decir que compren nuestros productos.



Atención: Una vez que tenemos identificado nuestro mercado meta, comenzamos con una fuerte promoción en diarios, revista, eventos, páginas web y redes sociales para lograr que los consumidores conozcan nuestros productos, que puedan reconocer nuestra marca.

Interés: Con que se sepa que existimos no alcanza, ahora hay que crear un interés sobre el producto por parte del mercado meta. En esta etapa la venta personal será útil para comenzar a relacionarse con los clientes potenciales y despertar su interés de compra.

Deseo: Una vez que tenemos el interés en nuestro producto debemos crear una referencia de marca, explicando la diferencia de nuestro producto respecto al de la competencia, debemos convencer a los futuros clientes las ventajas que tienen nuestros productos.

También para provocar el deseo de compra lo podemos hacer con las promociones de ventas ya nombradas anteriormente.

Acción: Motivar a los clientes a realizar la acción de comprar.

A partir de los beneficios y promociones ofrecidos por los distintos canales, inducimos a los clientes a realizar la compra del producto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Atención	Interés	Deseo	Acción
Publicidad	++ Anuncios en redes sociales. Motores de búsqueda. Diarios. Merchandising. Folletos. Envió de email.	++ Anuncios en redes sociales. Motores de búsqueda. Diarios. Merchandising. Folletos. Envió de email.		
Promoción de ventas			++ PLAN 36. Tarjetas de crédito. Préstamos hipotecarios Pro.Cre.Ar. Créditos hipotecarios UVI. Descuentos. Ferias y convenciones.	+ PLAN 36. Tarjetas de crédito. Préstamos hipotecarios Pro.Cre.Ar. Créditos hipotecarios UVI. Descuentos. Ferias y convenciones.
Ventas personales			++ Nuestra atención es por email, teléfonos, sitio web y redes sociales.	++ Nuestra atención es por email, teléfonos, sitio web y redes sociales.
Relaciones publicas	++ Eventos. Ferias. Agasajos. Regalos.	++ Eventos. Ferias. Agasajos. Regalos.		

++ Muy eficaz, + eficaz

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

6.4. Distribución

6.4.1. Canal de distribución

Debido al tipo de producto que se ofrece teniendo en cuenta sus particularidades, el único canal de distribución para la venta del mismo que utilizaremos es el canal directo.

Nuestra empresa brinda el producto directamente a los clientes sin pasar por intermediarios.

El vínculo con el cliente será un factor determinante para lograr el éxito. Ya que brindamos productos adaptados a las necesidades del cliente.



6.4.2. Funciones

Entre las funciones relacionadas con el canal de marketing podemos destacar las siguientes:

- **Transaccional:** Se refieren al contacto y comunicación con los compradores potenciales para que tomen conciencia de los productos existentes y explicarle sus características, ventajas y beneficios.
- **Logística:** Es el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de nuestros materiales para fabricar nuestros productos, desde nuestros almacenes hacia el consumidor. Las funciones logísticas abarcan transporte, almacenamiento, clasificación, acumulación y ordenamiento de los productos en conjuntos heterogéneos separándolos de acuerdo con sus características de tal manera que permita tipificar el proceso de selección. Dentro de las funciones de almacenamiento se mantienen los inventarios de cada material.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 125 de 751

- **Facilitación:** Apoyado en la investigación y el financiamiento de nuestros productos para los clientes y/o nuevos intermediarios en el canal. A partir del estudio de mercado realizado en el presente documento obtenemos la siguiente información necesaria de nuestros clientes apuntados en el mercado meta, sus necesidades de compra y donde se ubican, con el fin de lograr mayor conocimiento de nuestros clientes y así poder brindarles promociones que atraigan y seduzcan el consumo de nuestros productos.

6.4.3. Logística

Dentro de las funciones principales de la empresa está la fabricación de la viviendas y para lograr una gestión eficaz conviene que los responsables de dicha gestión elaboren un plan de trabajo, ya que se trata de conseguir el mejor aprovechamiento de los medios disponibles para las tareas relativas. Dichos medios se valen de una preparación administrativa y técnica de los trabajos.

La logística de entrada es la que se encarga de las actividades:

- **Almacenamiento y manejo de materiales:** Las materiales estarán almacenadas en nuestro almacén propio con el que actualmente contamos y el manejo de las mismas será realizado por nuestro personal administrativo de dicho almacén, quien se encargará de todas las tareas y actividades necesarias para un correcto control y ordenamiento de las materiales según su clasificación.

Se trata del almacén debe estar estructurada de la forma que consiga alcanzar las siguientes metas en la distribución del almacén:

- ✓ Un flujo con pocos retrocesos.
- ✓ Mínimo trabajo de manipulación y transporte.
- ✓ Mínimos movimientos y desplazamientos inútiles del personal.
- ✓ Eficiente uso del espacio.

Las reglas que deben seguirse cuando se realiza la distribución en planta de almacenes son:

- ✓ Los artículos de más movimiento deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- ✓ Los artículos pesados y difíciles de transportar deben localizarse de tal manera que minimicen su trabajo.
- ✓ Los espacios altos deben usarse para artículos ligeros y protegidos.
- ✓ Los materiales inflamables y peligrosos deben situarse en zonas cerradas y protegidas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 126 de 751

- ✓ Los artículos grandes protegidos o insensibles al agua y al sol pueden almacenarse en algún anexo, en el exterior del almacén.
 - ✓ Deben dotarse de protecciones especiales a todos los artículos que los requieran.
 - ✓ Todos los elementos de seguridad y contraincendios deben estar situados adecuadamente en relación a los materiales almacenados.
- Control de inventarios: Es necesario tener un control específico y exhaustivo sobre el stock de maquinarias y materiales para poder contar con la posibilidad de tomar la decisión de reabastecer el stock a medida que aumenta la demanda de los productos.

En cuanto a lo referido a la logística de salida, la misma será implementada en el momento en el que el cliente quiera adquirir nuestros productos, lo cual se llegara a realizar una movilización de nuestros materiales llevándolos para la construcción de la vivienda. Como lo paneles de hormigón prefabricados, puertas, ventanas, chapas de zinc.

También se movilizara los empleados de la empresa que se encargan de la construcción de nuestros productos, tales como el maestro mayor de obra, oficial de albañilería, oficial de carpintería, plomero, gasista, electricista, ayudando de albañil y colocador de revestimientos para realizar la terminación final del producto, acompañado con los materiales extras y maquinaria necesarios (escaleras, soldadoras, generadores, alargues, martillos, clavos, etc.) para la correcta implementación y finalización del producto.

El canal que se empleará para la distribución de los materiales y maquinas para la fabricación del producto será exclusivamente a través de vehículos de la empresa buscando los recorridos más rápidos y ágiles dependiendo de la distancia y el trafico.

Se buscara embalar y acomodar los materiales de la manera más optima para que entren la mayor cantidad de materiales en el vehículo de transporte. Para no tener tantos viajes llevando los materiales y ahorrar insumos tales como combustible y tiempo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 127 de 751
	Viviendas VIP			

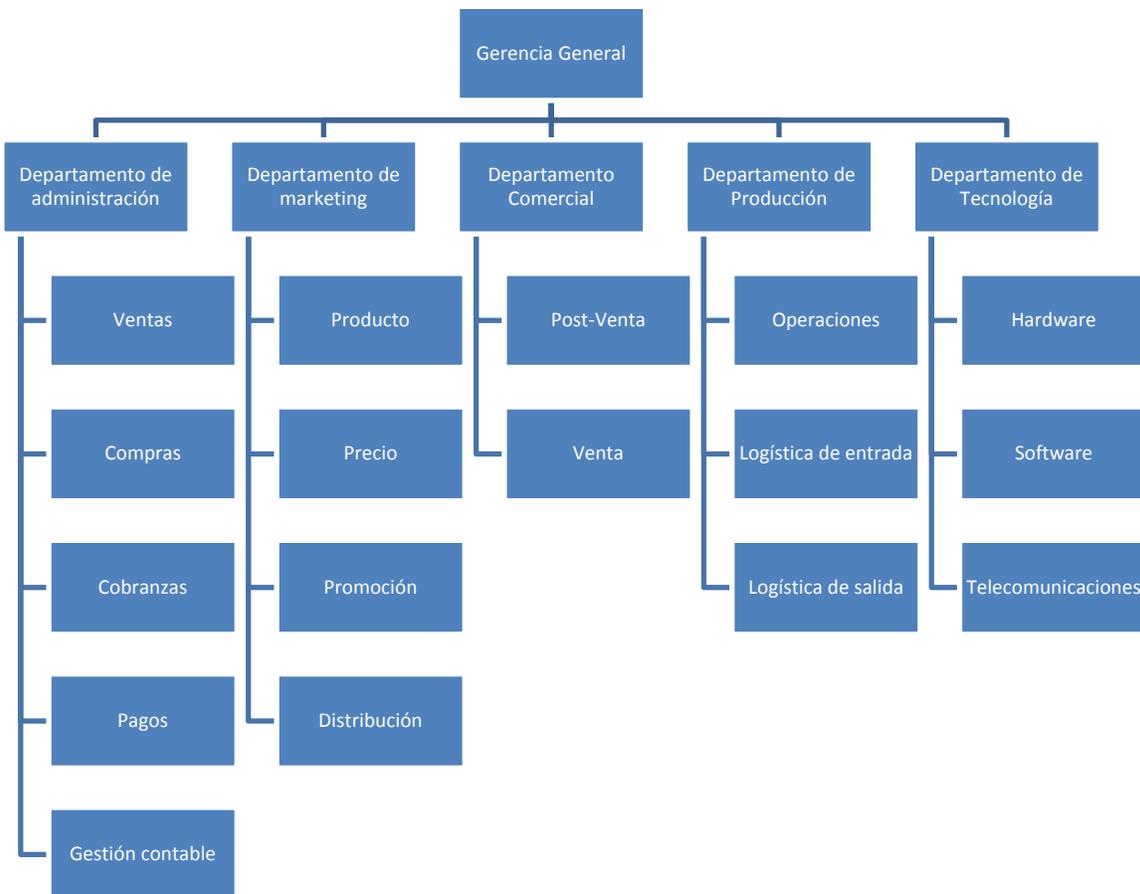
Organización

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

7. Organización requerida

7.1. Estructura

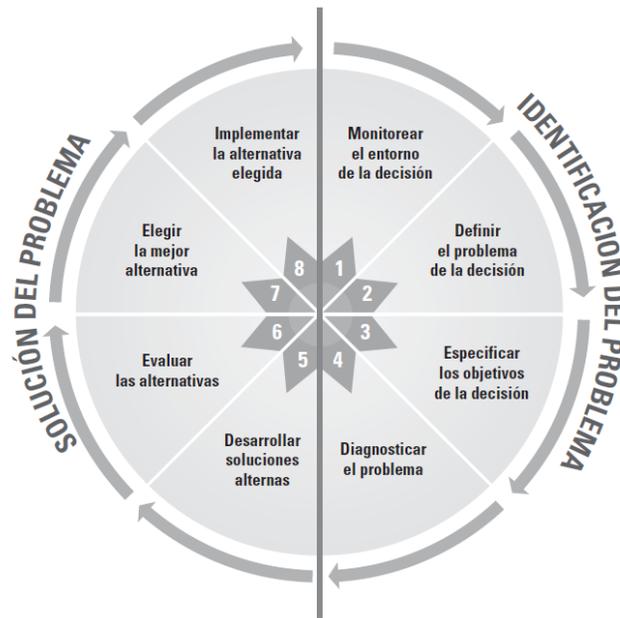
Nuestra empresa cuenta con una estructura organizacional simple y bien definida, diseñada en base a las necesidades y aspectos fundamentales de la empresa para su correcto desarrollo y desempeño, la fortaleza que brinda este tipo de estructura es su sencillez, es rápida, flexible, poco costosa de mantener y es clara la visualización de asignación de responsabilidades.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 129 de 751
	Viviendas VIP			

7.2. Proceso de toma de decisiones

El proceso de toma de decisión implica la elección entre los cursos de acción alternativos ante una situación de decisión debido a un problema o una necesidad. El proceso para tomar una decisión consiste en los siguientes pasos:



1. Monitorear el entorno de la decisión: En el primer paso, un gerente monitorea la información interna y externa que indicará las desviaciones del comportamiento planeado o aceptable. Habla con sus colegas y revisa los estados financieros, las evaluaciones del desempeño, los índices de la industria, las actividades de los competidores, etc.
2. Definir el problema de la decisión: El gerente responde a las desviaciones identificando los detalles esenciales del problema: dónde, cuándo y quiénes estuvieron involucrados, quiénes resultaron afectados y en qué forma influye en las actividades actuales.
3. Especificar los objetivos de la decisión: El gerente determina cuáles son los resultados del desempeño que se deben lograr cuando se toma una decisión.
4. Diagnosticar el problema: En este paso, el gerente ahonda bajo la superficie para analizar la causa del problema. Se podrían recabar datos adicionales para facilitar este diagnóstico. La comprensión de la causa permite encontrar el tratamiento apropiado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 130 de 751

5. Desarrollar soluciones alternas: Antes de que un gerente pueda seguir adelante con un plan de acción decisivo, debe tener una clara comprensión de las varias opciones disponibles para lograr los objetivos deseados. El gerente puede buscar las ideas y sugerencias de otras personas.
6. Evaluar las alternativas: Este paso puede involucrar la utilización de técnicas estadísticas o recurrir a la experiencia personal para medir las probabilidades de éxito. Se evalúan los méritos de cada alternativa, así como la probabilidad de que logrará los objetivos deseados.
7. Elegir la mejor alternativa: En este paso el gerente utiliza su análisis del problema, de los objetivos y de las alternativas para elegir una que tenga la mejor probabilidad de éxito.
8. Implementar la alternativa elegida: Por último, recurre a sus capacidades gerenciales, administrativas y persuasivas y da las instrucciones necesarias para asegurarse de que se lleve a cabo la decisión, una fase en ocasiones llamada ejecución de la decisión. Esto se podría considerar como la esencia del proceso de decisión, debido a que cualquier decisión que no se implementa con éxito fracasó, no importa lo buena que pudiera ser la alternativa elegida.
Los gerentes deben movilizar a las personas y los recursos para poner en práctica la decisión. La ejecución puede ser el paso más difícil de la toma de decisiones. La actividad de monitoreo (paso 1) se inicia de nuevo tan pronto como se implementa la solución.

7.3. Tratamiento de conflictos

Un conflicto es el choque entre dos o más posturas diferentes dentro de una persona o entre varias personas o entre grupos, estados y otras comunidades.

Razones por las que comienzas los conflictos:

- Bajo estilos de comunicación.
- Búsqueda de poder.
- Insatisfacción con los estilos de supervisión.
- Pobre liderato.
- Carencia de apertura.
- Cambio de liderato.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Nos podemos dar cuenta cuando empiezan los conflictos, por algunos indicadores como:

- Lenguaje corporal.
- Desacuerdo.
- Conflicto con el sistema de valores.
- Deseo de poder.
- Falta de respeto.
- Falta de metas específicas.

Algunas causas de esos conflictos son:

- Conflicto con uno mismo.
- Necesidad o deseo no satisfecho.
- Poca información.
- Expectativas muy bajas o altas.
- Diferencias en estilos de personalidad, raza y género.

Ahora vamos a mencionar algunas técnicas que vamos a usar para evadir o resolver conflictos:

- Reconocer el conflicto.
- Establecer metas.
- Establecer comunicación frecuente.
- Comunicar las preocupaciones.
- No impedir que haya desacuerdos.
- Mantener el ego fuera de los estilos de manejo.
- Mantenerse creativo.
- Discutir las diferencias abiertamente.
- Fomentar continuamente el uso de las políticas del departamento.
- Proveer información cuando se necesite.

Estrategias de supervisión para minimizar conflictos:

- Revisar constantemente la descripción del trabajo.
- Periódicamente reunirse con sus supervisados.
- Realizar informes que incluyan: logros, necesidades, planes, entre otros asuntos.
- Realizar diferentes adiestramiento que atiendan las necesidades del personal.
- Desarrollo, implementación y seguimiento de políticas y procedimientos.
- Realizar reuniones periódicas para comunicar iniciativas.
- Considerar un buzón de sugerencias.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 132 de 751
	Viviendas VIP			

Estrategias para favorecer el manejo de conflictos:

- Saber escuchar.
- Enfrentar el conflicto.
- Fomentar una actitud mental y emotiva de ganar-ganar.

De esta manera vamos a tratar los conflictos que puedan suceder en la empresa.

7.4. Análisis de puesto

Gerente General	
Descripción	Responsable de las toma de decisiones sobre la administración general del negocio. Sus funciones son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo. • Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. • Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta. • Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias. • Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros. • Coordinar con el Ejecutivo de Venta y la Secretaria las reuniones, aumentar el número y calidad de clientes, realizar las compras de materiales, resolver sobre las reparaciones o desperfectos en la empresa.
Perfil	Edad: 35-50
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Universitario: Ingeniero Comercial o Licenciado en Administración de Empresas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 133 de 751
	Viviendas VIP			

	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral como mínimo en posiciones similares.
Remuneración de mercado	\$ 40.000	

Gerente Comercial		
Descripción	El gerente comercial se encargará de coordinar, controlar y administrar el departamento comercial y reporta las actividades a la gerencia general.	
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Definir metas y objetivos para el sector. • Definición de la fuerza de venta. • Controlar venta de los productos. • Conducción y organización del personal perteneciente al sector. • Manejo de Relaciones con los clientes. • Evaluaciones de la fuerza de ventas. • Realizar análisis de los requerimientos y necesidades de los clientes para optimizar los servicios brindados. • Reportar e informar a la gerencia general los estados del departamento. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Universitario graduado o finalizando la carrera en licenciado en comercialización.
	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral como mínimo en posiciones similares.
Remuneración de mercado	\$ 33.000	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 134 de 751
	Viviendas VIP			

Jefe de Marketing									
Descripción	El Responsable de Marketing se encargará llevar a cabo el programa de acción de marketing de la organización. Realizando análisis, planeación, control e implementación de las estrategias de Servicios, Promoción, Precio y Plaza.								
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del mercado meta apuntado por la organización para comprensión del mismo. • Elaborar las estrategias de marketing que mejor se adapten. • Identificar a los competidores y sus productos. • Elaboración del material requerido para la publicidad. • Implementación de las estrategias de precio, promoción, publicidad y distribución para las líneas de servicios. 								
Perfil	<table border="1"> <tr> <td>Edad:</td> <td>30-40</td> </tr> <tr> <td>Sexo:</td> <td>Masculino</td> </tr> <tr> <td>Nivel de educación:</td> <td>Terciario o Universitario en curso graduado en licenciatura en Marketing.</td> </tr> <tr> <td>Experiencia laboral:</td> <td>3 años de experiencia laboral como mínimo.</td> </tr> </table>	Edad:	30-40	Sexo:	Masculino	Nivel de educación:	Terciario o Universitario en curso graduado en licenciatura en Marketing.	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral como mínimo.
Edad:	30-40								
Sexo:	Masculino								
Nivel de educación:	Terciario o Universitario en curso graduado en licenciatura en Marketing.								
Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral como mínimo.								
Remuneración de mercado	\$ 20.000								

Jefe de Administración	
Descripción	Será el encargado de brindar el apoyo administrativo requerido a la organización. A su vez es el encargado de dirigir y controlar todas las actividades administrativas de la organización
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable máximo de las áreas de administración y contabilidad de la empresa. • Implementación de las estrategias definidas en el programa de acción del circuito operativo de la organización. • Supervisa normalmente las funciones de contabilidad, control presupuestario, tesorería,

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	<p>análisis financiero, las auditorías y, en muchos casos, los sistemas de proceso de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reportar y elaborar para la gerencia general, los planes de gestión financiera y presupuestaria. • Negociación con proveedores, para términos de compras, descuentos especiales, formas de pago y créditos. • Negociación con clientes, en temas relacionadas con el pago de los servicios. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Universitario graduado o finalizando carrera de Licenciado en Administración de Empresas.
	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral como mínimo.
Remuneración de mercado	\$ 16.000	

Jefe de tecnología	
Descripción	El Jefe de Tecnológica es el encargado de la planificación, control, administración y dirección de todas las actividades relacionadas al área de tecnología informática.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar, controlar, mantener y optimizar la operatividad de la infraestructura de hardware y software informático que permita alcanzar los objetivos determinados. • Determinar los procesos de desarrollo de software y de administración del hardware informático. • Gestionar y seguir el plan de los proyectos del área de tecnología informática. • Reportar avances de los proyectos del área a la gerencia general. • Elaboración de informes de avance de las actividades realizadas. • Supervisar el trabajo del personal.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 136 de 751
	Viviendas VIP			

	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y solicitar presupuesto para la adquisición hardware y software. • Comunicación fluida con las restantes áreas de la organización. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Ingeniero en Sistema o Tecnología.
	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 17.000	

Ayudante Administrativo		
Descripción	El ayudante administrativo realizará actividades relacionadas con la contabilidad de la organización asistiendo a las necesidades y requerimientos del jefe de administración.	
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Asiste en el desarrollo de los programas y actividades de la unidad. • Realiza registro contable. • Elabora y tramita solicitudes de autorización de modificación presupuestaria.. • Tramita los depósitos bancarios y mantiene registro de los mismos. • Lleva control de la caja chica. • Mantiene actualizados registros, libros contables, entre otros. • Informa a los proveedores sobre la cancelación de las facturas. • Lleva registros y el archivo de expedientes de proveedores. 	
Perfil	Edad:	20-30
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Universitario graduado o en curso de la carrera de licenciatura en administración.
	Experiencia laboral:	1 año de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 7.000	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 137 de 751
	Viviendas VIP			

Tesorero	
Descripción	El tesorero ha de asegurar la liquidez de la empresa, optimizar el uso de recursos y/o inversiones financieras y cubrir el riesgo de interés y de cambio. También es importante que confronte los datos reales obtenidos con las previsiones realizadas inicialmente para poder estudiar los motivos de posibles desviaciones.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la liquidez de la empresa. • Optimizar el uso de recursos y/o inversiones financieras. • Cubrir el riesgo de interés, que está presente en toda empresa. • Cubrir el riesgo de cambio, naturalmente si existe dentro de la operativa de la empresa.
Perfil	Edad: 30-45
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Estudios terciarios o universitarios afines a la tesorería.
	Experiencia laboral: 3 años de experiencia laboral como mínimo en posiciones similares.
Remuneración de mercado	\$ 12.000

Vendedor	
Descripción	Tareas administrativas de venta al público.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar atención a los clientes que se comunican a la empresa, transmitiendo la llamada a la persona requerida. • Atender teléfonos, asistir a los clientes para la venta, visita de clientes.
Perfil	Edad: 25-40
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Terciaria.
	Experiencia laboral: 2 años de experiencia laboral.
Remuneración de merc.	\$ 9.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 138 de 751
	Viviendas VIP			

Responsable Técnico	
Descripción	<p>Será el encargado de llevar a cabo las actividades y tareas relacionadas al soporte técnico de la infraestructura informática de la organización incluyendo hardware y software, así como también la configuración de los equipos tales como servidores y routers y el mantenimiento de los mismos.</p>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de adquisición de hardware. • Configuración de los equipos. • Mantenimiento de equipos. • Adquisición de software de soporte. • Configuración del software de soporte en las estaciones de trabajo. • Desarrollo de políticas de seguridad. • Implementar métodos de seguridad para el acceso al servicio, como así también de la información que se maneje. • Adquisición de Software de seguridad. • Configuraciones de seguridad de las redes de comunicación. • Configuración de los servidores. • Obtener las certificaciones requeridas para asegurar la calidad y confiabilidad de nuestro servicio
Perfil	Edad: 30-40
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Terciario o universitario. Carrera: Análisis de Sistemas, Computación, Ing. Informática Tecnicatura en sistemas.
	Experiencia laboral: 3 años de experiencia laboral como mínimo en posiciones similares.
Remuneración de mercado	\$ 14.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Programador Net	
Descripción	Será el encargado de desarrollar la aplicación web solicitada por la empresa, de manera que se adapte a las necesidad y cumpla con los objetivos requeridos.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar las especificaciones funcionales de los sistemas. • Participar en el diseño técnico de las aplicaciones a desarrollar. • Desarrollar la aplicación web. • Investigar nuevas tecnologías y arquitecturas. • Realizar pruebas unitarias y documentar el código de acuerdo al estándar establecido. • Análisis y resolución de incidentes.
Perfil	Edad: Masculino
	Sexo: 25-40
	Nivel de educación: Universitario o terciario: _Analista en sistemas. _Tecnatura en sistemas.
	Experiencia laboral: 3 años de experiencia laboral como mínimo desarrollando en tecnologías .NET
Remuneración de mercado	\$ 14.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Responsable de almacén	
Descripción	El Responsable de Almacén supervisa los procesos de almacenamiento y despacho de materiales y equipos adquiridos, revisando, organizando y distribuyendo los mismos; a fin de mantener los niveles de inventarios necesarios y garantizar un servicio eficiente a la organización.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa y distribuye las actividades del personal a su cargo. • Supervisa la entrada y salida de los materiales del almacén. • Verifica la codificación y registro de las maquinarias que ingresan al almacén. • Supervisa la clasificación y organización de los materiales en el almacén. • Supervisa los niveles de existencia de inventario establecidos de bienes y servicios.
Perfil	Edad: 30-50
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Preferentemente técnico superior en administración.
	Experiencia laboral: 3 años de experiencia laboral como mínimo en posiciones similares.
Remuneración de mercado	\$ 10.000

Jefe de producción	
Descripción	Supervisa las actividades de producción de una o más líneas; controla la producción, costos, volumen y calidad y la ejecución del trabajo según la programación de producción; promueve el uso efectivo de equipos, recursos, instalaciones y materiales.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado. • Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 141 de 751

	<ul style="list-style-type: none"> • Vela por la calidad de todos los productos fabricados. • Ejecuta planes de mejora y proceso. • Ejecuta y supervisa planes de seguridad industrial. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Título técnico/Estudios universitarios.
	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 19.000	

Maestro mayor de obra		
Descripción	Tiene como responsabilidad principal organizar y dirigir las actividades para la creación final del producto.	
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un grupo de trabajo para cada etapa de la producción. • Dirigir la producción final y el armado del producto. • Dar soporte y seguridad a los empleados. • Gestionar el tiempo estimado de cada una de las etapas de producción. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Maestro mayor de obra
	Experiencia laboral:	3 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 15.000	

Oficial de albañilería	
Descripción	Levanta todo tipo de mampostería, revoca con grueso y fino; hace moquetas, coloca y amura marcos; hace fajas; coloca zócalos y revestimientos simples; arma andamios y apuntalamientos; hace pisos comunes (piedra, baldosa, etc.); coloca reglas, pendicolas y niveles.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina el trabajo del peón y los instruye. • Amura todo tipo de grampas, cantoneras y guías. • Ayuda en replanteos; hace encofrados simples; llena dinteles, vigas, realiza impermeabilizaciones; replantea y construye pequeñas escaleras simples en rústico. • Realiza reparaciones (humedades, revoques, etc.). • Solitud de materiales, insumos y herramientas. • Limpieza de herramientas y área de trabajo. 								
Perfil	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Edad:</td> <td>30-45</td> </tr> <tr> <td>Sexo:</td> <td>Masculino</td> </tr> <tr> <td>Nivel de educación:</td> <td>Estudios secundarios (técnico/industrial).</td> </tr> <tr> <td>Experiencia laboral:</td> <td>2 años de experiencia laboral.</td> </tr> </tbody> </table>	Edad:	30-45	Sexo:	Masculino	Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial).	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Edad:	30-45								
Sexo:	Masculino								
Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial).								
Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.								
Remuneración de mercado	\$ 12.000								

Oficial de carpintero de obra							
Descripción	Se desempeña en los siguientes ámbitos: obras edilicias en procesos de construcción, prestando servicios relacionados con las construcciones de albañilería actuando en relación de dependencia. Su función es: ejecución, planificación y administración de su propio trabajo en la industria de la construcción.						
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de ordenes de trabajo. • Interpretación de planos y croquis. • Organización de la actividades en función de la información técnica. • Solitud de materiales, insumos y herramientas. • Ejecución de terminaciones. • Armado y montaje de cielorrasos. • Colocación de pisos de madera. • Limpieza de herramientas y área de trabajo. 						
Perfil	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Edad:</td> <td>30-45</td> </tr> <tr> <td>Sexo:</td> <td>Masculino</td> </tr> <tr> <td>Nivel de educación:</td> <td>Estudios secundarios (técnico/industrial).</td> </tr> </tbody> </table>	Edad:	30-45	Sexo:	Masculino	Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial).
Edad:	30-45						
Sexo:	Masculino						
Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial).						

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 12.000	

Plomero y gasista matriculado		
Descripción	Tiene la responsabilidad de instalar y dar mantenimiento preventivos a los sistemas de desahogues, gas, agua potable. El mismo debe poseer conocimientos de gas, hidráulicas, sanitarias y eléctricas.	
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de planos y croquis. • Instalación de agua en la obra. • Instalación de gas en la obra. • Creación de planos de gas. • Instalación de accesorios y muebles para el baño y la cocina. • Presentación ante el ente de gas natural para la aprobación de la instalación y habilitación del medidor. • Tareas generales de mantenimiento y prevención. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial) o Gasista certificado en instalaciones de gas natural.
	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 9.000	

Electricista matriculado	
Descripción	Realiza tareas técnicas de mantenimiento, prueba equipos e instalaciones eléctricas; identifica fallas, reemplaza, repara, adapta y ajusta las piezas y componentes necesarios; prueba las máquinas y equipos reparados para garantizar que se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación eléctrica en obras. • Mantenimiento eléctricas en obras. • Creación de planos de la red eléctrica. • Presentación ante el ente de electricidad para la aprobación de la instalación. • Tareas generales de electricidad en la empresa. 	
Perfil	Edad:	25-50
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial) o Electricista certificado en instalaciones domiciliarias.
	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 8.200	

Ayudante de albañil		
Descripción	De acuerdo a indicaciones del supervisor u oficiales, carga, descarga y acarrea los materiales y equipos usados en la obra. Realiza otras tareas similares que se le indiquen, que no requieran especialización alguna	
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta tareas de limpieza y ordenamiento en la obra, limpia y ordena equipos, herramientas y materiales usados (maderas, etc). • Hace pozos y zanjas en fundaciones. 	
Perfil	Edad:	30-45
	Sexo:	Masculino
	Nivel de educación:	Estudios secundarios (técnico/industrial).
	Experiencia laboral:	2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 7.000	

Colocador de revestimientos	
Descripción	Realiza servicios profesionales de revestimientos decorativos y funcionales en obras de construcción. Está en condiciones de preparar superficies para la colocación de distintos tipos de revestimientos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 145 de 751

	decorativos y funcionales, colocar alfombras, pisos de goma, pisos flotantes y pisos vinilicos, así como revestimientos de pared de fibra de vidrio, vinilicos y papel para los tipos de viviendas; aplicando en todos los casos las normas de seguridad e higiene vigentes.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar alfombras y pisos de goma. • Colocar pisos vinilicos. • Colocar pisos flotantes. • Colocar fibra de vidrio y papel. • Colocar revestimientos modulares. • Organizar las tareas a ejecutar. • Controlar la realización de las tareas y administrar los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios.
Perfil	Edad: 30-45
	Sexo: Masculino
	Nivel de educación: Estudios secundarios (técnico/industrial). Cursos en colocador de revestimientos decorativos.
	Experiencia laboral: 2 años de experiencia laboral.
Remuneración de mercado	\$ 9.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

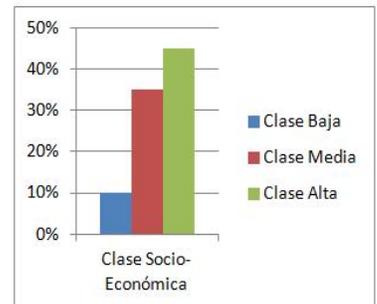
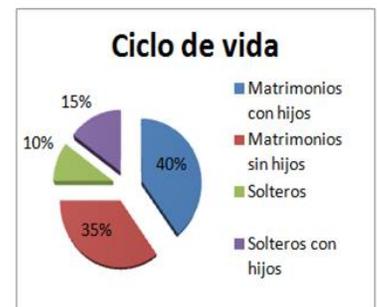
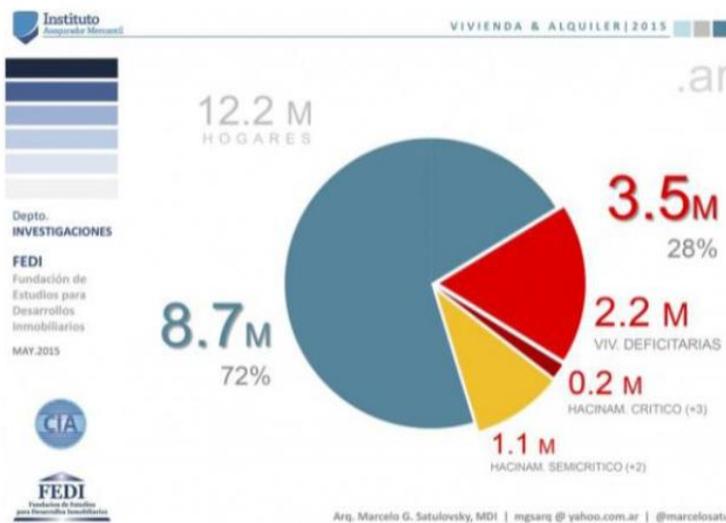
Presupuesto Financiero

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

8. Presupuesto Financiero

8.1. Hipótesis

ESTABLECIMIENTO DEL CONTEXTO PARA EL MERCADO META
<p>Hoy en día en la Argentina se cuenta alrededor 9.000.000 de familias aproximadamente que no tienen su casa propia. Se estima que una familia compra en promedio una sola casa en su vida. El valor promedio de una casa es 185.000 pesos de las cuales es entre 62 y 100 mts.</p> <p>A través del análisis de los factores mencionados anteriormente podemos identificar el siguiente mercado meta.</p>



MERCADO META		
CLIENTES	PROMEDIO	TOTAL
100000	\$ 185.000,00	\$ 18.500.000.000,00

PROYECCION DE PARTICIPACION DE MERCADO					
La participación estimada inicial del primer año es 0.15%, del segundo año es 0.21% y el tercer año es 0.27%.					
1° Año		2° Año		3° Año	
0,15%	\$ 27.750.000	0,21%	\$ 38.850.000	0,27%	\$ 49.950.000

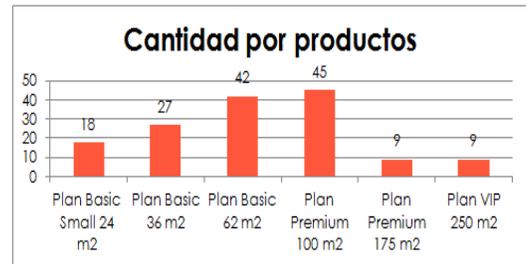
LISTA DE PRECIOS	
PRODUCTOS	PRECIOS
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000,00
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000,00
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000,00
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000,00
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000,00
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 148 de 751

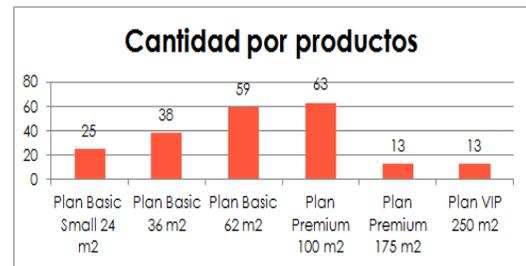
8.2. Modelos de Ingresos

Luego de contar con la información se pudo llevar a cabo la proyección de ventas. A continuación se presenta el modelo de ingresos el cual representa un resumen anualizado de las ventas proyectadas.

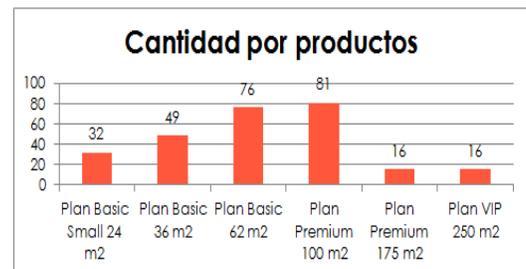
1er AÑO			
PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	INGRESOS
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000,00	18	\$ 1.386.000,00
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000,00	27	\$ 3.024.000,00
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000,00	42	\$ 7.350.000,00
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000,00	45	\$ 9.270.000,00
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000,00	9	\$ 3.465.000,00
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000,00	9	\$ 4.860.000,00
TOTALES		150	\$ 29.355.000,00



2do AÑO			
PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	INGRESOS
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000,00	25	\$ 1.925.000,00
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000,00	38	\$ 4.256.000,00
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000,00	59	\$ 10.325.000,00
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000,00	63	\$ 12.978.000,00
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000,00	13	\$ 5.005.000,00
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000,00	13	\$ 7.020.000,00
TOTALES		211	\$ 41.509.000,00

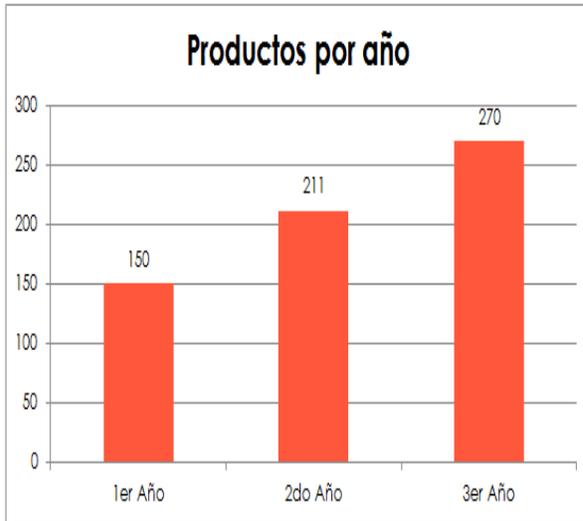


3er AÑO			
PRODUCTO	PRECIO	CANTIDAD	INGRESOS
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000,00	32	\$ 2.464.000,00
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000,00	49	\$ 5.488.000,00
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000,00	76	\$ 13.300.000,00
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000,00	81	\$ 16.686.000,00
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000,00	16	\$ 6.160.000,00
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000,00	16	\$ 8.640.000,00
TOTALES		270	\$ 52.738.000,00



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

El total acumulado en los 3 años son:	CANTIDAD	INGRESOS
	631	\$ 123.602.000,00



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

8.3. Modelos de Egresos

Nuestro modelo de egresos estará formado por los gastos en recursos humanos, sumado a los costos fijos de nuestra organización y el costo variable asignado a nuestros productos vendidos.

Para establecer los costos en RR.HH. primero se definió la estructura organizacional de ViviendasVIP con un plantel y la cantidad de recursos asignados a cada puesto en cada año.

Luego se realizó una proyección de gastos mensual de cada empleado por área funcional de nuestra empresa, teniendo en cuenta su sueldo bruto, el SAC y las contribuciones patronales.

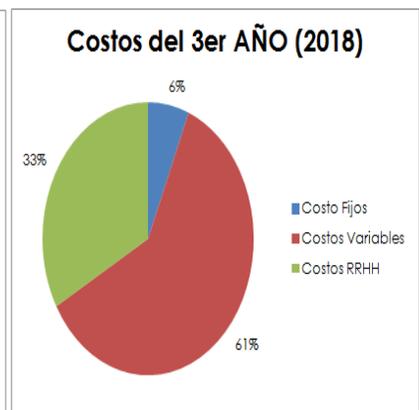
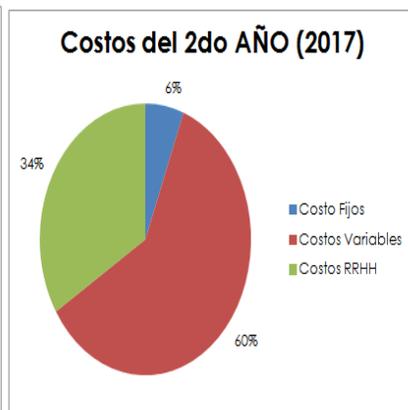
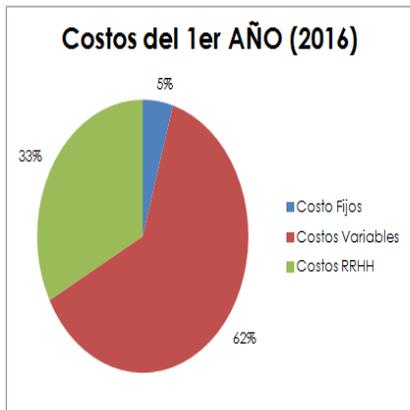
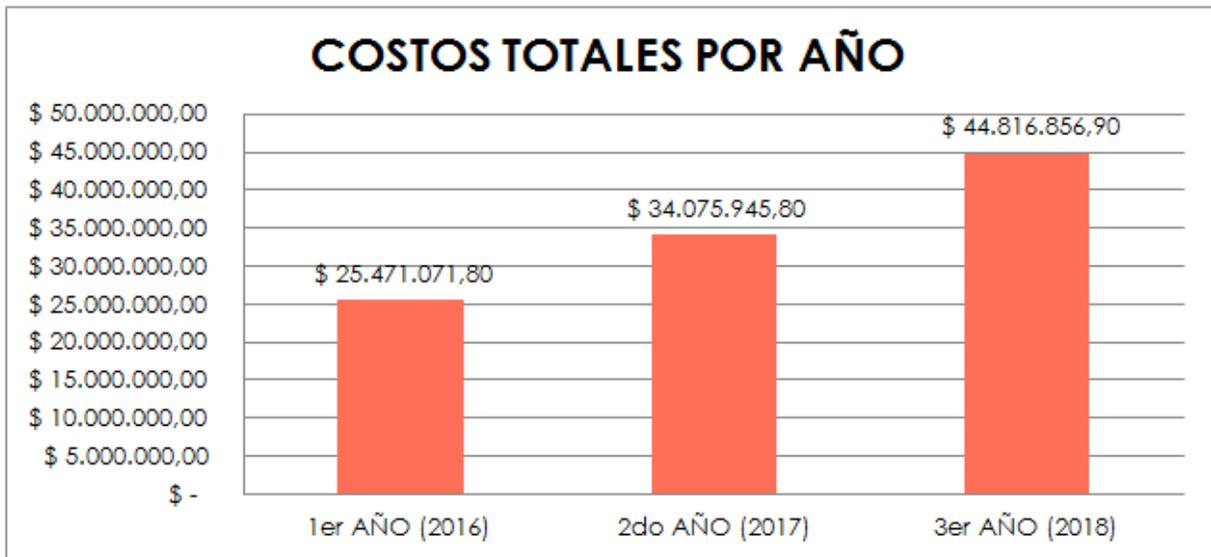
Con respecto a los costos variables, se utilizaron las cantidades de productos a fabricar establecidos en la proyección de ventas, y multiplicarla por el costo variable unitario de cada producto vendido .

Para los costos fijos también se realizó la proyección mensual a lo largo del marco temporal de nuestro proyecto, y se tuvieron en cuenta algunos gastos como:

GASTOS FIJOS
Alquiler de Galpon 300 mts2
Alquiler de Galpon 300 mts2 descubierto
Alquiler de oficina
Servicio de agua
Servicio de gas
Telefonía Fija
Servicio de Internet
Seguro de Incendio
Insumos de oficina
Seguro Rodados
Mantenimiento Rodados
Servicio Limpieza
Mantenimiento de Cuentas
Publicidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 151 de 751

COSTOS			
COSTO	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Costo Fijos	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 27.109.936,90
Costos RRHH	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 14.895.464,00
TOTALES	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 44.816.856,90



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

8.4. Modelos de Inversión

A continuación se muestran los bienes de uso que nuestra empresa adquirirá antes de comenzar su actividad empresarial, y que representan un costo que estará a la espera de ésta para lograr su objetivo por medio de la actividad empresarial.

INVERSIÓN INICIAL - 1er AÑO		
CONCEPTO	MONTO	FUENTE
1- Camión de transporte - Usado	\$ 650.000,00	http://vehiculo.mercadolibre.com.ar/MLA-637854193-fiat-150-para-transporte-de-maquinas-completo_JM
1 - Grúa móvil	\$ 1.600.000,00	http://hidro-truck.com/web/
1 - Montacargas	\$ 275.800,00	http://vehiculo.mercadolibre.com.ar/MLA-591766741-autoelevador-cat-20tn-triple-aut-naftagas_JM
2 - Grúa torre desmontable	\$ 1.600.000,00	https://www.liebherr.com/es/deu/productos/m%C3%A1quinas-de-construcci%C3%B3n/gr%C3%AAs-torre/gr%C3%AAs-automontables/gr%C3%AAs-automontables.html
Amoladora	\$ 2.500,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-604347942-amoladora-angular-9-2200-w-g2209ar-black-decker-rex_JM
Martillo neumático	\$ 8.500,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-613684073-martillo-demolador-makita-hm0810t-nuevo-liquido-acepto-mp_JM
Taladro	\$ 1.500,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-618891962-taladro-atomillador-black-decker-inalambrico-50-accesorios_JM
3- Trompos Hormigoneros	\$ 12.600,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-615503980-trompo-hormigonero-130lts-34hp-carretilla-100lts-regalo_JM
Maquina de soldar	\$ 4.500,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-616535002-maquina-para-soldar-conarco-super-bantam-256-rosario-envio_JM
Roscadora de Caños	\$ 10.000,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-618887349-roscadora-electrica-canos-12-a-2-industrial-outletmaquinero_JM
Máquina De Cortar Cerámica	\$ 2.200,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-616083451-maquina-de-cortar-ceramica-70-cm-fipo-rubi-marca-ceram-plas_JM
Sierras circular de pie	\$ 9.695,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-629743985-sierra-circular-de-pie-254-mm-downen-pagio_JM
Maquinas De Agujerear	\$ 1.000,00	http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-615215282-maquina-de-agujereartaladro-versa-13-mm600-w-mercadoenvios_JM
TOTAL INVERSIÓN	\$ 4.178.295,00	

INVERSIÓN TEMPORAL - 2do AÑO		
CONCEPTO	MONTO	FUENTE
1- Camión de transporte - Usado	\$ 650.000,00	http://vehiculo.mercadolibre.com.ar/MLA-637854193-fiat-150-para-transporte-de-maquinas-completo_JM
TOTAL INVERSIÓN	\$ 650.000,00	

INVERSIÓN TEMPORAL - 3er AÑO		
CONCEPTO	MONTO	FUENTE
2 - Grúa torre desmontable - Usado	\$ 800.000,00	https://www.liebherr.com/es/deu/productos/m%C3%A1quinas-de-construcci%C3%B3n/gr%C3%AAs-torre/gr%C3%AAs-automontables/gr%C3%AAs-automontables.html
TOTAL INVERSIÓN	\$ 800.000,00	

TOTAL INVERSIÓN TEMPORAL	\$ 5.628.295,00
---------------------------------	------------------------

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CAPITAL DE TRABAJO INICIAL			
ITEM	CANTIDAD	MONTO	TOTAL
Puerta placa exterior	5	\$ 2.200,00	\$ 11.000,00
Puerta placa interior	8	\$ 1.345,00	\$ 10.760,00
Ventana De Aluminio 150x110	7	\$ 1.880,00	\$ 13.160,00
Ventiluz con reja de aluminio	4	\$ 500,00	\$ 2.000,00
Ceramica mt2	100	\$ 82,90	\$ 8.290,00
Ceramicas cocina y baño mt2	60	\$ 105,00	\$ 6.300,00
Mesada de cocina	5	\$ 1.950,00	\$ 9.750,00
Kit de griferia de cocinas	5	\$ 600,00	\$ 3.000,00
Tanque 500 litros	5	\$ 1.080,00	\$ 5.400,00
Termotanque 50 lts Alta Rec.	5	\$ 4.229,00	\$ 21.145,00
Juego de baño completo	5	\$ 6.930,00	\$ 34.650,00
Paneles prefabricados mt2	56	\$ 180,00	\$ 10.080,00
Techo (chapa Galnavigada)	12	\$ 391,00	\$ 4.692,00
Accesorios y Revestimientos	1	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
TOTAL			\$ 170.227,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 154 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
Viviendas VIP			

8.5. Amortizaciones

BIENES DE USO	MONTO TOTAL INICIAL	MONTO TOTAL 1er AÑO (2016)	MONTO TOTAL 2do AÑO (2017)	MONTO TOTAL 3er AÑO (2018)	PORCENTAJE AMORTIZACIÓN	AÑOS DE AMORTIZACIÓN	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
1- Camión de transporte - Usado	\$ 650.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
1 - Grúa móvil	\$ 1.600.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00
1 - Montacargas	\$ 275.800,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 55.160,00	\$ 55.160,00	\$ 55.160,00
2 - Grúa torre desmontable	\$ 1.600.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00	\$ 320.000,00
Amoladora	\$ 2.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Martillo neumático	\$ 8.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00
Taladro	\$ 1.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
3-Trompos Hormigoneros	\$ 12.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00
Maquina de soldar	\$ 4.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00
Roscadora de Caños	\$ 10.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Máquina De Cortar Cerámica	\$ 2.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 440,00	\$ 440,00	\$ 440,00
Sierras circular de pie	\$ 9.695,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 1.939,00	\$ 1.939,00	\$ 1.939,00
Maquinas De Agujerear	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	20%	5	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
1- Camión de transporte - Usado	\$ -	\$ -	\$ 650.000,00	\$ -	20%	5	\$ -	\$ -	\$ 130.000,00
2 - Grúa torre desmontable	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 800.000,00	20%	5	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL							\$ 835.659,00	\$ 835.659,00	\$ 965.659,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

8.6. Presupuesto Financiero

El presupuesto financiero muestra la proyección de ingresos y egresos en un período determinado (marco temporal).

Para poder realizar dicho presupuesto es necesario definir la tasa de corte (TC), la cual es el criterio que separa la situación deseada por nuestra empresa, de la situación que puede poner en riesgo a nuestros recursos.

Para lograr definirla, hemos tenido en cuenta diversas variables y factores como por ejemplo la inflación anual del país o la rentabilidad resultante de realizar un plazo fijo en moneda local.

Se concluye que dado a las distintas variables consideradas para la determinación de la tasa de corte, es necesaria una tasa de rendimiento (TR) del 55%, la cual sería un valor razonable para aceptar la inversión de nuestro emprendimiento.

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 52.839.000,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 44.816.856,90
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 27.109.936,90
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 14.895.464,00
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ 8.022.143,10
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.585.170,00
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ 4.703.603,28
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ 3.903.603,28

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.
El TIR devuelve la tasa de retorno medida en porcentaje.

TASA DE CORTE		55%
VAN	\$	296.918,75
TIR		64%

Cuadro comparativo de Rentabilidad		
TIPO	TASA	FUENTE
Plazo fijo. Ejemplo: Banco PIANO	26%	http://www.tuplazofojo.com.ar/
Tasa promedio de acciones. Ejemplo: Afuente - Inversión	45,2%	https://www.afuente.com
Bono Bonac	8,57%	http://www.invertronline.com/titulo/cotizacion/bciba/a2s6/bonac-septiembre-2016-vto.-30-09-2016

8.7. Matriz de Riesgo

ID	RIESGOS	CAUSA	EFFECTO	PROB. DE OCURRENCIA	IMPACTO
1	Aumento de inflación	Incremento inflacionario el cual afecta a la industria de la construcción.	Se incrementan los costos un 30% en el 3er. año.	MEDIA	ALTA
2	Mala publicidad promoción de ventas	No se logra cumplir el objetivo de los ingresos proyectados en el primer año, debido a que la promoción de venta no fue satisfactoria.	Baja de ventas un 20% aproximadamente en el 1° año.	BAJA	MEDIA-ALTA
3	Nuevos competidores	Entrada de competidores al mercado en el 2do. y 3er. año.	Baja de ventas del 2do. año del 10% y 3er. año del 12%.	MEDIA	ALTA
4	Reestructuración institucional.	Se debe hacer una reestructuración por la mala	Se reducen en un 15% los ingresos proyectados por aumentos de los RRHH.	BAJA	MEDIA-ALTA

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Año 2016
				Página 157 de 751

		estimación y planificación del personal.			
5	Trabajos no programados.	Debemos hacer trabajos no programados que son necesarios para la terminación de la fabricación de la viviendas.	Aumenta los costos variables un 5%.	BAJA	BAJA
6	Estancamiento industrial	Caída del crecimiento de la industria de la construcción en el tercer año debido a un estancamiento general industrial dado la situación del país, al ser muy inestable bajan las inversiones en construcción de viviendas.	Se produce una baja en los ingresos del tercer año del 15%.	MEDIA	ALTA
7	Falta de proveedores confiables.	Los proveedores no cumplen con las condiciones pautadas en la calidad de los productos.	Este riesgo implica tener mala calidad de los materiales o en su defecto incumplimiento en las entregas, esto nos produce a nosotros descontento de nuestros clientes y podemos perder clientes. Se reduce las ventas un 10% a 20% aproximadamente.	BAJA	MEDIA
8	Productos sustitutos	Aparición de productos sustitutos durante el tercer año.	Se reduce en un 5% los ingresos del tercer año.	BAJA	BAJA

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Año 2016
				Página 158 de 751

9	Aumento de los costos variables.	Aumento de los costos variables en el 3° debido a la situación económica del país.	Se produce un 35% de aumento en los costos variables en el 3° año.	MEDIA	ALTA
10	Aumento de los costos fijos	Aumento de los costos fijos en el 3er. año debido a la situación económica del país.	Se produce un 30% de aumento en los costos variables en el 3er. año.	MEDIA	ALTA
11	Poco conocimiento de la industria y mercado por parte del equipo comercial	Oferta limitada y causando que el mercado no encuentre demasiado atractivo a los productos.	Reducción de ventas en un 20% aproximadamente.	BAJA	MEDIA-ALTA
12	Crisis económica	Contexto económico malo, congelamiento de la economía.	Reducción de ventas en un impacto alto. Aproximadamente un 50%.	BAJA	ALTA
13	Problemas climáticos.	No se pueden llevar a cabo los tiempos estipulados por obra y hay tiempos muertos sin poder realizar tareas. En los 3 años de planificación.	Perdida en los ingresos por un 10% en cada año.	BAJA	MEDIA-ALTA
14	Mala estimación de planificación	Disminución de nuestros ingresos en el tercer año debido a una mala estimación en la planificación, origen de no contemplar las variables suficientes de nuestra industria	Se reducen en un 15% los ingresos proyectados en el tercer año.	BAJA	MEDIA-ALTA

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 159 de 751

15	Quita de subvención de servicios	Se pierde la subvención del Estado en los servicios durante el tercer año	Se produce un aumento promedio en los costos fijos del segundo año, de un 20% aproximadamente.	MEDIA	MEDIA
16	Pérdida de personal clave	Se pierden el personal clave para la fabricación de las viviendas, es complicado conseguir recursos con oficio, por lo cual se tarda en conseguir otro recurso.	Pérdidas de ingresos del 5% en cada año.	BAJA	BAJA

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 160 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
Viviendas VIP			

8.8. Escenario 1

ESCENARIO N°1	
IDENTIFICADOR	RIESGO
1	Incremento inflacionario el cual afecta a la industria de la construcción. Se incrementan los costos un 30% el 3° año.

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 52.839.000,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 57.418.477,17
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 35.242.917,97
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 19.364.103,20
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ -4.579.477,17
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.585.170,00
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ -7.898.016,99
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ -8.698.016,99

Los costos fijos ya tienen incremento del 30% anual por año.

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. El TIR devuelve la tasa de

TASA DE CORTE	55%
VAN	\$ -1.886.311,78
TIR	#¡NUM!

TIR no da por tiene periodos negativos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 161 de 751

8.9. Escenario 2

ESCENARIO N°2	
IDENTIFICADOR	RIESGO
3	Baja de ventas del 2° año del 10% y 3° año del 12%.
8	Aparición de productos sustitutos durante el tercer año. Se reduce en un 5% los ingresos del tercer año.

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 36.987.300,00	\$ 43.856.370,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 32.023.472,02	\$ 41.563.664,47
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 18.472.264,02	\$ 23.856.744,47
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 14.895.464,00
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 4.963.827,98	\$ 2.292.705,53
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.109.619,00	\$ 1.315.691,10
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.056.492,49
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 3.095.542,26	\$ -79.478,07
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 2.445.542,26	\$ -879.478,07

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.
El TIR devuelve la tasa de

TASA DE CORTE		55%
VAN	\$	-1.051.084,11
TIR		4%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

8.10. Escenario 3

ESCENARIO N°3	
IDENTIFICADOR	RIESGO
6	Caída del crecimiento de la industria de la construcción en el tercer año debido a un estancamiento general industrial dado la situación del país, al ser muy inestable bajan las inversiones en construcción de viviendas. Se produce una baja en los ingresos del tercer año del 15%.

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 44.913.150,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 40.750.366,37
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 23.043.446,37
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 14.895.464,00
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ 4.162.783,64
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.347.394,50
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ 1.082.019,32
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ 282.019,32

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. El TIR devuelve la tasa de

TASA DE CORTE		55%
VAN	\$	-330.520,62
TIR		43%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 163 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
Viviendas VIP			

8.11. Plan de Contingencia

PLAN DE CONTINGENCIA DEL ESCENARIO ALTERNATIVO 1

Se genera un plan de contingencia para el riesgo: "Incremento inflacionario el cual afecta a la industria de la construcción. Se incrementan los costos un 30% el 3er. año. "

Para lograr que los ratios financieros vuelvan a equilibrarse y el proyecto sea viable financieramente se va tomar como medida:

Incrementar los precios de los productos en un 22% en el 3 año. Una vez aplicada esta medida, hace que el proyecto se viable nuevamente, pero se tiene una menor ganancia la cual fue fijada en el presupuesto.

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 64.463.580,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 57.418.477,17
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 35.242.917,97
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 19.364.103,20
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ 7.045.102,83
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.933.907,40
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ 3.377.825,61
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ 2.577.825,61

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. El TIR devuelve la tasa de

TASA DE CORTE	55%
VAN	\$ 67.227,79
TIR	57%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Año 2016	
				Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	Página 164 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
Viviendas VIP				

Viabilidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 165 de 751
	Viviendas VIP			

9. Viabilidad

9.1. Financiera

Luego de haber analizado y estudiado en el punto 8 del presente trabajo la evaluación financiera de nuestro proyecto, podemos considerar que nuestro proyecto es viable desde el punto de vista financiero. A continuación se presentará un resumen del porque el proyecto es viable desde este punto de vista.

A continuación mostraremos el flujo de fondos de los primeros 3 años:

Presupuesto Financiero:

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 52.839.000,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 44.816.856,90
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 27.109.936,90
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 14.895.464,00
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ 8.022.143,10
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.585.170,00
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ 4.703.603,28
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ 3.903.603,28

Acá podemos ver que nuestro TIR es del 64% entonces podemos decir que nuestro proyecto es viable.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

INFORMACIÓN

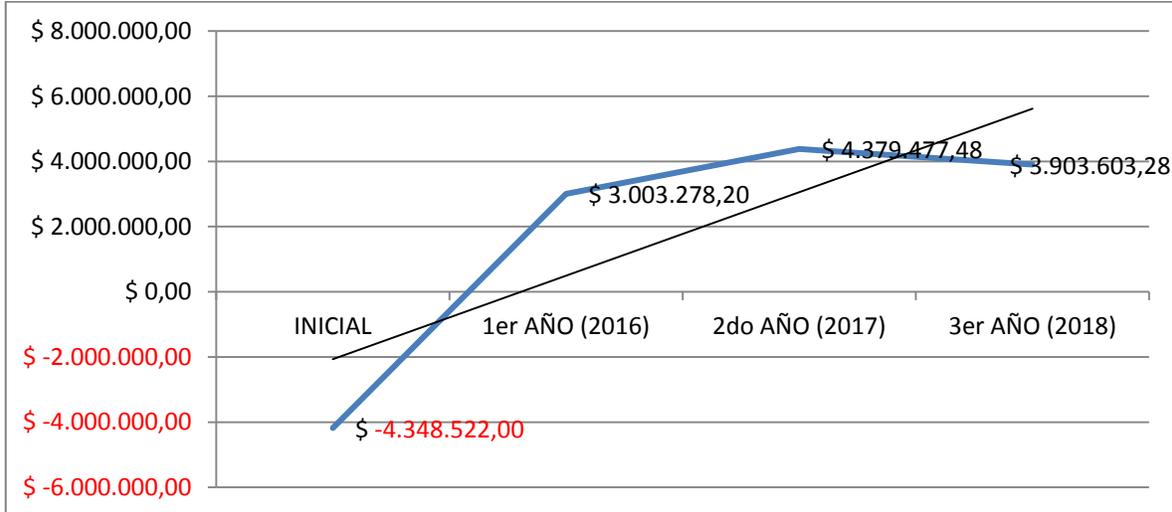
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

El TIR devuelve la tasa de retorno medida en porcentaje.

TASA DE CORTE 55%	
VAN	\$ 296.918,75
TIR	64%

Cuadro comparativo de Rentabilidad		
TIPO	TASA	FUENTE
Plazo fijo. Ejemplo: Banco PIANO	26%	http://www.tuplazoefijo.com.ar/
Tasa promedio de acciones. Ejemplo: Afluente - Inversión	45,2%	https://www.afliuenta.com
Bono Bonac	8,57%	http://www.invercionline.com/titulo/cotizacion/bcba/a2s6/bonac-septiembre-2016-vto.-30-09-2016

FLUJO DE FONDOS PROYECTADOS



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 167 de 751
	Viviendas VIP			

Escenarios

Con el fin de contemplar diferentes situaciones de riesgo que podrían poner en peligro la viabilidad financiera de nuestro proyecto se presentó una matriz con los riesgos que podrían afectar a nuestro proyecto y detallando de cada uno la probabilidad de ocurrencia y el impacto que puede implicar.

A partir de dichos riesgos se generaron escenarios que incluyan aquellos riesgos de mayor probabilidad y alto impacto, aplicando sus efectos al presupuesto financiero evaluando los efectos provocados ante situaciones no deseadas.

En uno de los escenarios, aunque la TIR y el VAN disminuyeron, el presupuesto financiero se ajustó, y se mantuvo viable.

En los otros dos escenarios, donde se combinaron varios riesgos, el proyecto dejó de ser viable dado que el VAN y el TIR paso a ser negativo. Pero para este posible escenario, se diseñó un plan de contingencia que logre mitigar los riesgos aplicados sobre el escenario.

En el primer caso se tomo como riesgo: "Incremento inflacionario el cual afecta a la industria de la construcción. Se incrementan los costos un 30% el 3° año." arroja como resultado una pérdida de rentabilidad significativa, quedando el proyecto en flujo negativo en: **\$ -8.698.016,99**

En el segundo caso se tomo como riesgo: "Baja de ventas del 2° año del 10% y 3° año del 12%" combinado con "Aparición de productos sustitutos durante el tercer año. Se reduce en un 5% los ingresos del tercer año." esto arroja como resultado una pérdida de rentabilidad significativa, quedando el proyecto en flujo negativo en: **\$ -879.478,07**

En el tercer caso se tomo como riesgo: "Caída del crecimiento de la industria de la construcción en el tercer año debido a un estancamiento general industrial dado la situación del país, al ser muy inestable bajan las inversiones en construcción de viviendas. Se produce una baja en los ingresos del tercer año del 15%." arroja como resultado una pérdida en la rentabilidad significativa, aunque todavía sigue siendo viable el proyecto un TIR del 43%.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan de contingencia

Elegimos para efectuar un plan de contingencia al primer escenario ya que este fue el más crítico para nuestro proyecto.

En este punto tuvimos un impacto en la inflación en nuestros costos variables y recursos humanos de un 30% y tuvimos que aumentar el precios de venta a nuestro productos un 23% más. De esta forma nuestros precios van a competir en el mercado y nosotros vamos a poder tener la misma calidad de nuestros materiales, nosotros también reducimos el porcentaje de ganancia un 58%, si no tuviéramos que actualizar los precios un 30% en el 3 año. Aun así el proyecto siendo viable con un TIR de 60%.

A continuación se muestra el flujo de fondos luego de haber aplicado el plan de contingencia:

PRESUPUESTO FINANCIERO	INICIAL	1er AÑO (2016)	2do AÑO (2017)	3er AÑO (2018)
Ingresos	\$ -	\$ 29.355.000,00	\$ 41.097.000,00	\$ 64.991.970,00
Egresos	\$ -	\$ 25.471.071,80	\$ 34.075.945,80	\$ 57.418.477,17
Costos Fijos	\$ -	\$ 1.179.600,00	\$ 2.009.760,00	\$ 2.811.456,00
Costos Variables	\$ -	\$ 15.947.295,80	\$ 20.524.737,80	\$ 35.242.917,97
Costos RRHH	\$ -	\$ 8.344.176,00	\$ 11.541.448,00	\$ 19.364.103,20
UAI (Utilidad antes de los impuestos)	\$ -	\$ 3.883.928,20	\$ 7.021.054,20	\$ 7.573.492,83
Ingresos Brutos (3%)	\$ -	\$ 880.650,00	\$ 1.232.910,00	\$ 1.949.759,10
Impuestos a las Ganancias	\$ -	\$ -	\$ 758.666,72	\$ 1.733.369,82
UDII (Utilidad despues de los impuestos)	\$ -	\$ 3.003.278,20	\$ 5.029.477,48	\$ 3.890.363,91
Inversión	\$ 4.348.522,00	\$ -	\$ 650.000,00	\$ 800.000,00
FLUJOS DE FONDOS	\$ -4.348.522,00	\$ 3.003.278,20	\$ 4.379.477,48	\$ 3.090.363,91

INFORMACIÓN
El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.
El TIR devuelve la tasa de

TASA DE CORTE	55%
VAN	\$ 156.025,04
TIR	60%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

9.2. Comercial

Desde un punto de vista comercial, nuestro proyecto es viable dado que se estudiaron de manera exhaustiva diferentes estrategias de marketing y todas ellas han sido orientadas desde el punto de vista de nuestro mercado meta seleccionado.

Estrategia de producto

Características

Entendemos que el consumidor tiene un razonamiento simple y su lógica cubre únicamente aspectos que son relevantes para él mismo, por lo que no juzga objetiva a la hora de comprar, ellos eligen confort, calidad y buen precio.

Como empresa nos re-direccionamos siempre para que nuestro producto brinde el servicio que nuestros clientes deseen. Para ello se toma lo siguiente:

- Entender al cliente: Consiste en conocer y atender sus necesidades, así como comprender lo que considera valioso y las características ambientales y estructurales que definen su comportamiento.
- Encontrar oportunidades: Implica hallar necesidades o deseos existentes en el mercado que no se estén satisfaciendo y que la empresa tenga la capacidad de hacer. Se relaciona directamente con entender al cliente, ya que en la medida en que se entienden sus necesidades, se pueden detectar más y mejores oportunidades.
- Innovar siempre: Lleva a resolver necesidades o problemas de los clientes de maneras completamente nuevas y diferentes. La innovación no sólo se debe dar en los productos, sino también con relación al uso e interacción del cliente con el producto. Cuando se produce una innovación disruptiva se pueden resolver problemas que incluso los consumidores no sabían que tenían.

Las casas prefabricadas están vinculadas a la modernidad y a la casa moderna. Son un producto de la Revolución Industrial.

La casa moderna es básicamente funcional y está construida con materiales ya fabricados.

Las formas de diseño además son básicas y simples. Tal concepción de diseño y construcción se aplica a la casa prefabricada.

Por otro lado, entendemos que la evolución en cantidad, variedad y calidad de construcción, indica que las casas prefabricadas y modulares serán una opción más común en el futuro cercano.

Pueden aportar una cuota de colaboración para lograr sustentabilidad y esto es un factor muy importante de diseño con el cual se compite hoy en el mercado de la construcción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Los Beneficios de las prefabricadas:

- Estas casas se construyen en breve tiempo.
- Son bienes de precios accesibles.
- El sistema hace posible la autoconstrucción.
- Las compañía ofrece financiación directa.
- Concepto de precisión que permite cálculos exactos de materiales y tiempos de obra.
- Garantizamos por contrato los tiempos de avance y ejecución de la obra.

Tipo de producto

Los productos ofrecidos se clasifican como tipos de productos para consumidores. Dentro de la clasificación de productos para consumidores existen diferentes categorías, estos se ubican dentro de la categoría "Buscados" o de "Comparación" heterogéneos, ya que los consumidores compran un producto después de haber comparado o buscado con otros productos con similares características, calidad, precios y compatibilidad con sus gustos.

El beneficio de comparar productos buscados heterogéneos es "encontrar el mejor producto para el consumidor", y esta decisión a menudo es muy personal.

Plan Basic Small 24 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan Basic 36 m2



Plan Basic 62 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan Premium 100 m2



Plan Premium 175 m2



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Plan VIP 250 m2



Líneas

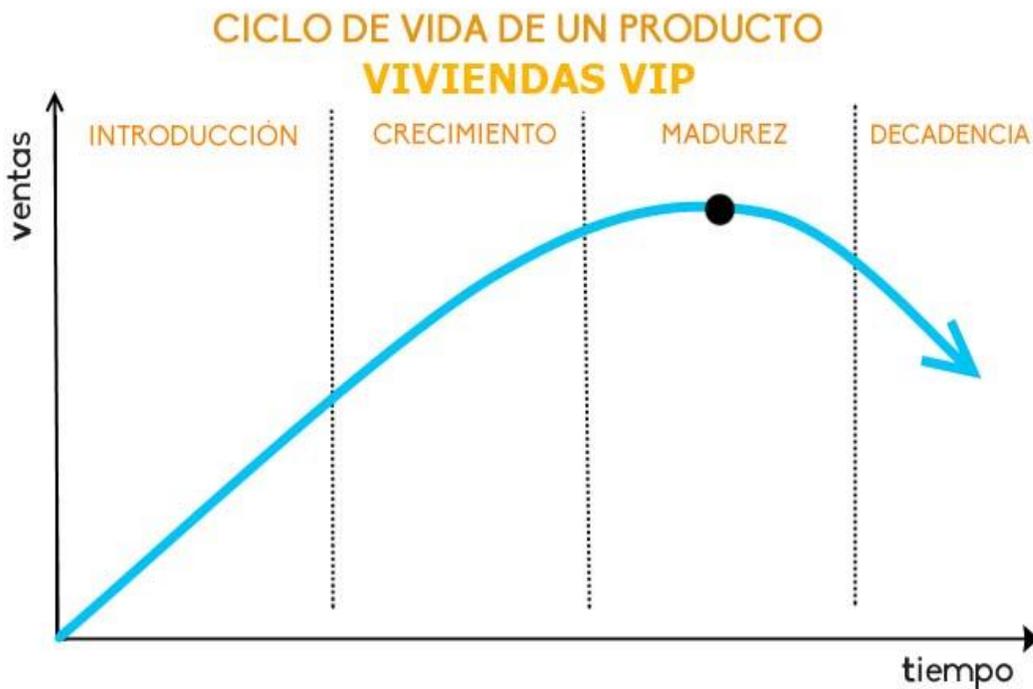
Los productos que realiza Viviendas VIP en principio responden a 6 líneas de producción dedicada exclusivamente a las construcciones de viviendas.

Línea 1	Línea 2	Línea 3	Línea 4	Línea 5	Línea 6
Plan Basic Small 24 m2	Plan Basic 36 m2	Plan Basic 62 m2	Plan Premium 100 m2	Plan Premium 175 m2	Plan VIP 250 m2
Dormitorio	Dormitorio	Dormitorio	3 dormitorios	4 dormitorios	5 dormitorios
Baño	Baño	Baño	2 baños	3 baños	4 baños
Salón - Cocina - Comedor	Salón - Cocina - Comedor	Salón- Cocina- Comedor	Salón- Comedor	Salón- Comedor	Salón- Comedor
		Living	Cocina	Cocina	Cocina
		Lavadero	Lavadero	Lavadero	Lavadero
			Hall	Hall	Hall
				Zona de estar	Zona de estar
				Terraza	Terraza

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 174 de 751
	Viviendas VIP			

Ciclo de vida

Todos nuestros productos se encuentran en la etapa de madurez en lo que se refiere al ciclo de vida de producto.



Estrategia de marketing	Etapas del ciclo de vida			
	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Producto			Gran variedad de productos en el mercado.	
Plaza			Se hace hincapié en un amplio alcance en la distribución y en el tiempo de entrega.	
Promoción			Se realizan promociones, para ganar clientes nuevos y lealtad de nuestros consumidores.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 175 de 751
	Viviendas VIP			

Precios			Se fijan precios acorde a la calidad del producto que se brinda.	
----------------	--	--	--	--

Estrategia de marca

La estrategia elegida es la de marca propia, donde la política de marca es la de marca de familia. Es decir que toda la línea de productos ofrecidos se comercializará bajo el mismo nombre de marca.

El nombre elegido para la marca es: "Viviendas VIP", se ha elegido dicho nombre ya que es fácil de recordar y es un nombre corto.

La misma posee las siguientes características:

- ✓ Única.
- ✓ Adaptable.
- ✓ Original.
- ✓ Crea una idea del producto.
- ✓ Fácil de pronunciar.
- ✓ Fácil de reconocer.
- ✓ Fácil de recordar.

Logos: los cuales no va representar

Isotipo:



Isologotipo:



Una de la frases que va acompañar a la marca: "**Tu hogar, una apuesta por el futuro de todos**".

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Estrategia de precios

La elección de la estrategia de precio estará basada en el siguiente análisis.

Estrategia de precios genérica		
Penetración	Neutra	Descremado
Salir al mercado con precios bajos, para ganar clientes.	Salir al mercado igualando los precios de la competencia.	Salir con altos precios al mercado para luego bajarlos progresivamente.

Debido a que nuestra organización es una empresa mediana, que recién comienza sus actividades en un negocio donde ya existen competidores, se adoptará la estrategia de precios Neutra.

Las características de la estrategia de precios neutra refieren a salir al mercado con precios alineados a los de la competencia existente. Buscando posicionar nuestra imagen mediante la promoción de nuestros productos.

Esta estrategia suele ser la ruta más segura a la supervivencia a largo plazo en el mercado, permitiéndonos situarnos como posibles líderes ofreciendo servicios con un elevado nivel de calidad y responsabilidad, y sin tener que descuidar la estructura económica de la empresa. Así como también permitiéndonos crecer como organización, desarrollando nuevos productos y optimizando los vigentes.

Generar lista de precios

Productos	Viviendas VIP
Plan Basic Small 24 m2	\$ 77.000
Plan Basic 36 m2	\$ 112.000
Plan Basic 62 m2	\$ 175.000
Plan Premium 100 m2	\$ 206.000
Plan Premium 175 m2	\$ 385.000
Plan VIP 250 m2	\$ 540.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 177 de 751
	Viviendas VIP			

Publicidad

El principal objetivo de la publicidad será informar al consumidor de los productos disponibles, los servicios brindados, los beneficios, las formas de acceder a ellos y dar a conocer la empresa. Esencialmente intentaremos lograr informar a través de medios masivos o selectivos nuestra propuesta de valor, mediante un mensaje impersonal, pero enviado solo al mercado meta.

El estilo mantendrá una línea profesional, innovadora y seria, tanto en sus colores, como frases e imágenes. También será imprescindible la dirección Web del sitio de la empresa como extensión a la publicidad, haciendo que el lector que se vio interesado por dicha publicidad ingrese al sitio para poder ver nuestros productos de ventas y a demás pueda conocer nuestra empresa de una forma más dinámica, como nuestros objetivos y contacto.

También se incluirá el logo y marca de la empresa para que el cliente asocie al producto.

Para poder llevar a cabo la estrategia de promoción de los productos que ofrece nuestra empresa, se definió utilizar dos tipos de estrategias: publicidad online y offline.

- **Offline:**

- **Merchandising:** Se regalaran lapiceras, anotadores y calendarios con productos que promocionan nuestra empresa, los cuales serán entregados a nuestros clientes o posibles clientes. Estos productos tendrán nuestro logo y datos de la empresa, de esta manera buscamos dar una imagen positiva de nuestra empresa.



- **Tarjetas de presentación:** Se regalarán tarjetas de presentación a los futuros clientes con información de nuestra empresa, los beneficios y las formas de pago para acceder a ellas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



- **Diarios:** Se publicaran avisos todos los sábados y domingos mensualmente una publicidad de 12 cm x 6 cm aproximadamente.



- **Folletos:** Se hará una tirada mensual de unos 20 mil folletos en los shopping, eventos y ferias de la ciudades más importantes. El tamaño de los folletos será 20x15 cm frente y dorso color que incluirá membretada con la información de la empresa como: nombre, dirección, teléfonos, dirección web y imágenes de los productos disponibles.
- **Revista Pronto:** Se publicara un aviso semanalmente del tamaño 12 cm x 6 cm.



- **Radio AM 590 (Continental):** Se contratará espacios publicitarios los días de semana, con frecuencia 6 veces al día.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- **Online:** Dentro de la publicidad online desarrollamos la promoción a través de nuestro Portal Web, la cual debe tener un alto valor para que los clientes accedan al mismo y puedan conocer acerca de nuestros productos.
 - **Motores de búsqueda:** Es de suma importancia la presencia de la página en los portales más importantes de búsqueda como Google, Yahoo y Bing. Para poder pertenecer a ellos es necesario realizar una clasificación de palabras claves que identifican nuestro sitio en los motores de búsqueda de estas páginas.



- **Redes sociales:** Se comprará espacios de anuncios publicitarios en los sitios de Facebook y Google con el fin de atraer al público con nuestros productos, sabiendo que son sitios de gran actividad masiva. También se creará una página en el sitio de Facebook para promocionar nuestra marca y productos de la empresa, dicha pagina estará dirigido a grupos específicos de usuarios cuidadosamente segmentados, de manera tal de generar una gran probabilidad de que dichos usuarios los vean cuando visiten esta red social y de esta manera también se podrá interactuar con ellos en cuanto a consultas y asesoramientos comerciales. Como objetivo central se buscara incrementar la visibilidad de nuestra marca y de impulsar visitar nuestro sitio web.



- **Envío de correos electrónicos a clientes:** El objetivo es enviar mensualmente e-mails a los diferentes clientes que posee la empresa y a los potenciales clientes con el fin de informar las novedades que poseen la Empresa.
- **Envío de correos electrónicos de publicidad:** El objetivo es dar a conocer nuestra empresa a miles de usuarios al mismo tiempo. Informando sobre nuestros productos, promociones y que ellos nos puedan conocer por medio de nuestro sitio web. Se contratará empresa para hacer mailing con diferentes base de datos para posibles clientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 180 de 751
	Viviendas VIP			

Promoción de ventas

Dado a que nuestra categoría del producto se encuentra en la etapa de madurez del ciclo de vida, es necesario poner foco en la promoción de ventas según las estrategias genéricas. Por lo tanto a continuación definiremos la promoción de ventas que utilizaremos:

- Préstamos hipotecarios Pro.Cre.AR: Podemos financiar la vivienda a través de los préstamos hasta el 80% del valor de la compra de la vivienda.
- Créditos hipotecarios UVI del banco Hipotecario: Créditos destinado a la adquisición de viviendas únicas que financian el 100% de valor de la compra, con plazo hasta 15 años y con una tasa nominal anual del 4,9%.
- PLAN 36: El plan de 36 cuotas es la manera más fácil de acceder a una vivienda, el plan se basa en fraccionar el monto total de la vivienda en 36 meses pagándolas consecutivamente.
El cliente podrá abonar mes a mes o adelantar cuotas. Una vez terminado el plan podrá solicitar la entrega de la vivienda, haciendo que este no tenga que presentar ningún garantía ni recibos de sueldo.
- Tarjeta de crédito: Recibimos las tarjetas VISA, MASTERCARD y AMERICAN EXPRESS , al momento de concretar la compra con alguno de los vendedores deberán ver cuáles son las tarjetas en las que hay convenios para acceder a beneficios y cuáles son las que están vigente para poder recibirlas.
- Descuentos:
 - Por lanzamiento de productos nuevo será un 10% del valor normal.
 - Algunos productos estarán en oferta por medio del sitio web de la empresa.
 - Se aplicaran descuentos del 10% a los nuevos clientes que adquieran nuestros productos por medio de Ads.
- Ferias y convenciones para promocionar nuestros producto: Se participaría de las mismas en todos los casos que fueran posibles. Permitiría una mayor inserción en el mercado y dar a conocer la marca en distintos puntos y momentos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventas personales

Las ventas personales implican la comunicación entre un comprador y nuestros vendedores en una situación de compra, con el objeto de influir uno a otro.

Para ello es necesario que nuestro personal responsable de ventas tenga la suficiente capacidad y experiencia como para lograr en aquellos clientes potenciales el mayor grado de interés y deseo por consumir nuestros productos.

Nuestros representantes de ventas recibirán una capacitación de:

- Actitud proactiva.
- Desenvolvimiento para ventas.
- Conocimientos de nuestros productos y materiales.
- Conocimientos acerca del mercado de ventas de viviendas pre-moldeadas Vip y comercialización.

Adicionalmente las ventas personales tendrán otras vías de comunicación con los clientes:

- Comunicación vía telefónica.
- Comunicación vía correo electrónico.
- Comunicación mediante nuestro sitio web disponible las 24hs.
- Comunicación directa mediante nuestras oficinas comerciales.

A partir de la necesidad de realizar ventas y complementar los canales de promoción se proporciona las siguientes:

- Proceso de ventas bien definido y auditado por un programa estratégico de acción.
- La fuerza de ventas de Viviendas VIP están formadas por representantes con experiencia en el rubro y bien capacitados para estimular y captar a nuevos clientes potenciales.
- Nuestra empresa posee números de teléfono, e-mails, pagina web y contactos a través de redes sociales para ampliar las vías de comunicación con nuestros futuros clientes, lo que agilizará a su vez el servicio post-venta para cualquier consulta del cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 182 de 751

Relaciones publicas

Las relaciones públicas son un conjunto de acciones de comunicación estratégica coordinadas y sostenidas a lo largo del tiempo, que tienen como principal objetivo fortalecer los vínculos con los distintos públicos, escuchándolos, informándolos y persuadiéndolos para lograr consenso, fidelidad y apoyo en los mismos en acciones presentes y futuras.

Nuestra empresa puede beneficiarse considerablemente al utilizar las relaciones públicas a nuestro favor, de manera que se construya una buena imagen. No solo se utilizan las relaciones publicas para mantener una imagen positiva, sino también para educar al público respecto a las metas y objetivos de la empresa. El objetivo principal es generar publicidad, mediante información pública respecto de la compañía y de sus productos.

Mediante la articulación de las relaciones públicas se apuntara lograr espacios de difusión en aquellos medios alejados económicamente de las policitas de publicidad, dichas relaciones se articularan mediante las siguientes acciones para cumplir con sus objetivos y funciones:

- **Eventos:**
 - Se asistirá a eventos o ferias de las ciudades más importantes para generar relaciones con posibles clientes haciéndole saber de nuestra empresa y productos que ofrecemos.
 - También se organizarán eventos, reuniones y agasajos con diferentes personalidades públicas de distintos medios de comunicación o la participación de futuros clientes para obtener buenas relaciones con ellos.
- **Regalos:**
 - ✓ Se le enviara a los clientes o futuros clientes tarjetas de felicitaciones de fin de año.
 - ✓ Se le enviara presentes mensualmente a personas públicas que estén en los medios de comunicación con el objetivo de obtener a cambio mención de nuestros productos y generar una imagen confiable de nuestra empresa en el consumidor.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 183 de 751
	Viviendas VIP			

Distribución

Canal de distribución

Debido al tipo de producto que se ofrece teniendo en cuenta sus particularidades, el único canal de distribución para la venta del mismo que utilizaremos es el canal directo.

Nuestra empresa brinda el producto directamente a los clientes sin pasar por intermediarios.

El vínculo con el cliente será un factor determinante para lograr el éxito. Ya que brindamos productos adaptados a las necesidades del cliente.



Funciones

Entre las funciones relacionadas con el canal de marketing podemos destacar las siguientes:

- **Transaccional:** Se refieren al contacto y comunicación con los compradores potenciales para que tomen conciencia de los productos existentes y explicarle sus características, ventajas y beneficios.
- **Logística:** Es el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de nuestros materiales para fabricar nuestros productos, desde nuestros almacenes hacia el consumidor. Las funciones logísticas abarcan transporte, almacenamiento, clasificación, acumulación y ordenamiento de los productos en conjuntos heterogéneos separándolos de acuerdo con sus características de tal manera que permita tipificar el proceso de selección. Dentro de las funciones de almacenamiento se mantienen los inventarios de cada material.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- **Facilitación:** Apoyado en la investigación y el financiamiento de nuestros productos para los clientes y/o nuevos intermediarios en el canal. A partir del estudio de mercado realizado en el presente documento obtenemos la siguiente información necesaria de nuestros clientes apuntados en el mercado meta, sus necesidades de compra y donde se ubican, con el fin de lograr mayor conocimiento de nuestros clientes y así poder brindarles promociones que atraigan y seduzcan el consumo de nuestros productos.

Logística

Dentro de las funciones principales de la empresa está la fabricación de la viviendas y para lograr una gestión eficaz conviene que los responsables de dicha gestión elaboren un plan de trabajo, ya que se trata de conseguir el mejor aprovechamiento de los medios disponibles para las tareas relativas. Dichos medios se valen de una preparación administrativa y técnica de los trabajos.

La logística de entrada es la que se encarga de las actividades:

- **Almacenamiento y manejo de materiales:** Las materiales estarán almacenadas en nuestro almacén propio con el que actualmente contamos y el manejo de las mismas será realizado por nuestro personal administrativo de dicho almacén, quien se encargará de todas las tareas y actividades necesarias para un correcto control y ordenamiento de las materiales según su clasificación.

Se trata del almacén debe estar estructurada de la forma que consiga alcanzar las siguientes metas en la distribución del almacén:

- ✓ Un flujo con pocos retrocesos.
- ✓ Mínimo trabajo de manipulación y transporte.
- ✓ Mínimos movimientos y desplazamientos inútiles del personal.
- ✓ Eficiente uso del espacio.

Las reglas que deben seguirse cuando se realiza la distribución en planta de almacenes son:

- ✓ Los artículos de más movimiento deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- ✓ Los artículos pesados y difíciles de transportar deben localizarse de tal manera que minimicen su trabajo.
- ✓ Los espacios altos deben usarse para artículos ligeros y protegidos.
- ✓ Los materiales inflamables y peligrosos deben situarse en zonas cerradas y protegidas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 185 de 751

- ✓ Los artículos grandes protegidos o insensibles al agua y al sol pueden almacenarse en algún anexo, en el exterior del almacén.
 - ✓ Deben dotarse de protecciones especiales a todos los artículos que los requieran.
 - ✓ Todos los elementos de seguridad y contraincendios deben estar situados adecuadamente en relación a los materiales almacenados.
- Control de inventarios: Es necesario tener un control específico y exhaustivo sobre el stock de maquinarias y materiales para poder contar con la posibilidad de tomar la decisión de reabastecer el stock a medida que aumenta la demanda de los productos.

En cuanto a lo referido a la logística de salida, la misma será implementada en el momento en el que el cliente quiera adquirir nuestros productos, lo cual se llegara a realizar una movilización de nuestros materiales llevándolos para la construcción de la vivienda. Como lo paneles de hormigón prefabricados, puertas, ventanas, chapas de zinc.

También se movilizara los empleados de la empresa que se encargan de la construcción de nuestros productos, tales como el maestro mayor de obra, oficial de albañilería, oficial de carpintería, plomero, gasista, electricista, ayudando de albañil y colocador de revestimientos para realizar la terminación final del producto, acompañado con los materiales extras y maquinaria necesarios (escaleras, soldadoras, generadores, alargues, martillos, clavos, etc.) para la correcta implementación y finalización del producto.

El canal que se empleará para la distribución de los materiales y maquinas para la fabricación del producto será exclusivamente a través de vehículos de la empresa buscando los recorridos más rápidos y ágiles dependiendo de la distancia y el trafico.

Se buscara embalar y acomodar los materiales de la manera más optima para que entren la mayor cantidad de materiales en el vehículo de transporte. Para no tener tantos viajes llevando los materiales y ahorrar insumos tales como combustible y tiempo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

9.3. Legal

Nuestro emprendimiento, no presenta ningún impedimento legal alguno para su realización, además de analizar las normas a cumplir se realizaron algunas certificaciones, bajo las bases de una Sociedad Anónima ya que cumplimos también lo requisitos y está conformada por 3 socios.

Se puede decir que este proyecto es viable desde el punto de vista legal, dado a que la selección de este tipo societario trae aparejado ciertas ventajas para la empresa.

Requisitos:

Se asigna una gran prioridad al empadronamiento del registro nacional de la industria de la construcción, sus permisos que se extenderá a lo largo de todo el país, con el cumplimiento de empadronamiento de los empleadores, su estado de trabajo oficial, brindando beneficios tanto para la empresa como para los mismos.

El Registro Nacional de la Industria de la Construcción expedida en la Ley N° 22.250, dicta lo siguiente:

Esta Convención Colectiva de Trabajo será aplicable exclusivamente al personal comprendido en el ámbito de representación de la UOCRA en todo el territorio de la Nación, que mantiene vínculo contractual laboral con empleadores cuya actividad principal se enmarca en la industria de la construcción, o sus subcontratistas comprendidos en la Ley 22.250, y que presta servicios en obras de ingeniería o arquitectura contratadas por el operador de un yacimiento petrolero o gasífero.

ARTICULO 3° – Será órgano de aplicación de esta ley Registro Nacional de la Industria de la Construcción, que funcionará como ente autárquico en jurisdicción del Ministerio de Trabajo de la Nación y con competencia en todo el país. En él deberán inscribirse obligatoriamente el empleador y el trabajador comprendidos en el régimen de la presente ley según lo determinado en el artículo 1.

El empleador se inscribirá dentro de los quince (15) días hábiles de iniciada su actividad como tal y realizará la inscripción del trabajador dentro de igual plazo contado desde la fecha del ingreso de éste.

ARTICULO 12. – El empleador de la industria de la construcción deberá aportar mensualmente una contribución con destino al Registro Nacional, que consistirá en hasta un cuatro por ciento (4%) sobre los aportes al Fondo de Desempleo, la que será depositada dentro del plazo fijado en el artículo 16.

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Artículo 28: El empleador principal comprendido en los incisos a) y b) del Art. 1 de la Ley 22.250, los contratistas, subcontratistas e intermediarios son responsables de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que deben

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

imperar en toda obra en los términos prescriptos las leyes 19.587, Ley 24.557, Decreto 911/96, Decreto 1338/96, Resolución 231/96, resoluciones emanadas de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y normas concordantes.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (ART)

Artículo 30: Los empleadores, en el marco del Decreto 911/96, del Decreto 1338/96 y de la Resolución SRT 231/96, proveerán a sus trabajadores de elementos de protección personal y según quede definido en el Programa de Seguridad aprobado por la ART. En caso de deterioro, el empleador repondrá dichos elementos las veces que sea necesario. En este caso, será condición esencial para el recambio, la entrega de los elementos de protección personal a sustituir.

NORMATIVAS LEGALES APLICABLES A LA CONSTRUCCION

Las normas legales aplicables a la actividad de la construcción son las siguientes:

- 6) Decreto N° 911/96 sobre Higiene y Seguridad en el Construcción
- 7) Resolución SRT N° 231/96 por la cual se establecen las condiciones mínimas de higiene y seguridad para cualquier actividad relacionada con la construcción
- 8) Resolución SRT N° 51/97 mediante la cual se establece la obligación de elaborar Programas de Seguridad para determinado tipo de obras.
- 9) Resolución SRT N° 35/98 por la que se especifica la necesidad de disponer de un Programa de Seguridad Único por obra de construcción.
- 10) Resolución SRT 319/99 a través de la cual se regulan: a) las obligaciones del comitente en los temas de seguridad de los trabajos ejecutados en su establecimiento salvo delegación expresa de los mimos, b) las condiciones que deben reunir los Programas de Seguridad elaborados para obras cortas y repetitivas de hasta siete (7) días corridos de duración y c) los plazos que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo poseen para aprobar los Programas de Seguridad.

*Ver anexo: Listado de seguridad de trabajo
Ley 22.250*

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Registración de Marca Web.

También vamos a registra la marca en el Instituto Nacional de la propiedad industrial de Argentina. Conocida por las siglas **INPI**.

Los pasos que vamos a seguir son:

PASO 1: Búsqueda de disponibilidad de la Marca

- 1.- Consultar las clases a las que puede pertenecer una marca, según el nomenclador Internacional establecido por ley 26.230
- 2.- Realizar la búsqueda de disponibilidad de la Marca.
 - Completar solamente la marca en "denominación".
 - Clickear "solo vigentes" y "buscar".

Es conveniente además de buscar la marca puntual, buscar también opciones similares o fonéticamente similares para estar bien seguro de no tener futuros inconvenientes.

PASO 2: Presentación de la solicitud

- 1.- Realizar el registro en línea adjuntando la documentación respaldatoria requerida. Consultar el instructivo.
 - Se realiza un registro en línea por cada clase a la que pertenece la marca. Consultar las clases.
 - Leer las preguntas frecuentes.
 - FUNDAMENTAL habilitar el servicio INPI a su clave fiscal según estas indicaciones. Caso contrario no podrá acceder al Portal de Trámites.
- 2.- Al "finalizar" el registro, el proceso asigna un número de orden Web, tipo de trámite, usuario que realizó la solicitud, importe que tendremos que abonar y la imagen que hemos adjuntado en el inicio del trámite (solo si la marca es figurativa o mixta).
- 3.- Abonar el arancel correspondiente: generar un Volante Electrónico de Pago (VEP) para abonar desde cuenta bancaria propia o VP para abonar personalmente en sucursal Banco Nación.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 189 de 751

4.- Si la marca es solicitada por una persona diferente al titular de la marca deberá adjuntarse una nota escaneada con el consentimiento del titular como documentación respaldatoria.

- En el caso de ser más de un titular, es necesario adjuntar una nota escaneada con el consentimiento de los demás cotitulares mencionados en la solicitud.

Personalmente:

- 1.- Leer las preguntas frecuentes.
- 2.- Consultar el instructivo.
- 3.- Descargar y completar los Formularios.
- 4.- Presentar los formularios en la Mesa General de Entradas, ubicada en la Planta Baja.
- 5.- Abonar el arancel de solicitud de registro (timbrado) en Tesorería ubicada en la Planta Baja.

PASO 3: Seguimiento del trámite

1.- Notificarse sobre el estado del trámite consultando en línea el Estado de Trámite de su marca, personalmente en Paseo Colón 717, 1º Piso, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Mesa de Informes de la Dirección Nacional de Marcas, ubicada en 1º Piso, Sector Admisión o por teléfono al (011) 4344-4832 o al 0800-222-INPI (4674).

PASO 4: Obtención del registro de la marca

Al momento de registrarse su marca el sistema le enviará a su correo electrónico un código alfanumérico para descargar el Título Digital de Propiedad de su marca, el cual podrá imprimir.

El plazo de finalización se estima en

- 12 meses desde la presentación SIN oposición
- 18 meses desde la presentación CON oposición (en promedio).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

RECUERDE:

Las notificaciones son, para todos los casos, por boletín electrónico publicado los días miércoles. Se cursan también avisos por mail de ciertos sucesos importantes (publicación en boletín, vista, concesión).

La marca electrónica elegida va ser: www.viviendasvip.com.ar (nombre que se encuentra disponible en www.nic.ar, en este sitio vamos a registrar el dominio a nuestro nombre.)



The screenshot shows the NIC Argentina website interface. At the top, there is a navigation bar with the 'ar' logo, 'NIC Argentina', and links for '¿Necesitás ayuda?' and 'Enterate'. Below this, the breadcrumb 'Inicio / Buscar dominio' is visible. A green box indicates the domain is 'DISPONIBLE'. The domain name 'viviendasvip.com.ar' is displayed in large blue text. Below it, a message states 'El dominio se encuentra disponible.' and a blue button labeled 'Registrar dominio' is present.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

9.4. Tecnológico

Nuestro proyecto desde el punto de vista tecnológico es viable debido a que se cuenta con una capacidad tecnológica adecuada y de alta calidad para poder llevar a cabo los servicios que presta nuestra empresa; contamos con potentes maquinarias para la construcción, que utilizan las tecnologías más nuevas y eficientes del mercado aunque no sean todas ellas de primeras marcas por cuestiones económicas.

Se trata de maquinarias pesadas para la construcción de obras y movimiento de suelos, tales como: camiones de transportes usados, grúas móviles, torres grúas desmontables y algunas más que continuación detallamos:

Esta es la inversión inicial de nuestro proyecto en maquinaria.

BIENES DE USO	MONTO TOTAL INICIAL
1- Camión de transporte - Usado	\$ 650.000,00
1 - Grúa móvil	\$ 1.600.000,00
1 - Montacargas	\$ 275.800,00
2 - Grúa torre desmontable	\$ 1.600.000,00
Amoladora	\$ 2.500,00
Martillo neumático	\$ 8.500,00
Taladro	\$ 1.500,00
3- Trompos Hormigoneros	\$ 12.600,00
Maquina de soldar	\$ 4.500,00
Roscadora de Caños	\$ 10.000,00
Máquina De Cortar Cerámica	\$ 2.200,00
Sierras circular de pie	\$ 9.695,00
Maquinas De Agujerear	\$ 1.000,00

Por otro lado, continuando con el punto de vista tecnológico, otro de los puntos a tener en cuenta en la viabilidad, es el desarrollo del E-business el cual generará numerosos beneficios, tanto a nuestros clientes como a nosotros.

El término E-business hace referencia al conjunto de actividades y prácticas de gestión empresariales resultantes de la incorporación a los negocios de las tecnologías de información y la comunicación. El E-Business es un concepto general que abarca a su vez otros conceptos particulares, como el E-Commerce.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 192 de 751

El E-Commerce se refiere a las transacciones comerciales en las cuales el pedido de un producto es realizado por medios electrónicos, como por ejemplo internet.

Para eso contaremos con nuestro sitio web que se podrán realizar todas las acciones antes mencionadas.

Beneficios para los clientes

- Acceso a una mejor y más completa información sobre el producto. Es importante la garantía de origen y las especificaciones productivas.
- Facilidad para realizar comparaciones de precio y calidad con la competencia.
- Comodidad en el proceso de búsqueda de información y de selección de productos, y en la compra.
- Horarios sin límites que se compatibilizan con la actividad laboral otorgando una mayor comodidad a los clientes.

Análisis de la Viabilidad Tecnológica	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Innovación de materiales					
Nuevas tecnología en maquinaria					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 193 de 751
	Viviendas VIP			

Aspectos Tecnológicos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

10. Aspectos descriptivos de la solución tecnológica

10.1. Descripción reducida del negocio

Somos una empresa sumamente comprometida, en la fabricación de un sistema de construcción de casas pre-moldeadas VIP, hechas con paneles de hormigón.

Presentamos una excelente opción para la construcción de viviendas personalizadas, casas de campos y complejos operativos.

Trabajamos día tras día para capacitarnos y acercarte la más amplia gama de modelos, a través de los mejores materiales en el mercado.

Contamos con diseños hechos a medida permitiendo así realizar tu propio proyecto, brindando siempre el mejor confort y comodidad del cliente.

El principal objetivo es asesorarte, proyectar y diseñar juntos la construcción de su vivienda y a su vez agilizar los tiempos de construcción, presentando un sistema de construcción en seco, que permite ir incorporando ambientes de forma modular.

Nuestra empresa es flexible para que usted pueda acceder a una vivienda de construcción de material de excelente calidad.

Cada proyecto de construcción que presentamos es único, debido a que nos adaptamos a la necesidad del cliente, adaptándonos a sus presupuestos.

Nuestro compromiso se basa en suplir las necesidades de cada cliente, a lo que implica un seguimiento personalizado en la elaboración del proyecto, ejecución del mismo, respetando presupuesto y plazos acordados.

Creemos en el bienestar y el sueño de la vivienda propia, por esto es que nos basamos en la honestidad y profesionalidad a la hora de presentar presupuestos de nuestros productos y herramientas de trabajo.

10.2. Análisis de beneficios

Los beneficios que nos dará la solución tecnológica son positivos, ya que la aplicación facilitara mucha de las operaciones habituales de la organización.

Estos beneficios parten desde la reducción de costos de publicación en medios pagos, ya que se publicaran los modelos de las casas en la aplicación propia de la empresa.

También se le brindara un perfil para ver el seguimiento de la construcción de su casa para cada cliente de la web, con lo que podrá ver el avance de la misma. Lo podrá acceder de una computadora de escritorio, notebook, smartphones y tableta ya que se adaptara al dispositivo.

La solución ofrecerá los siguientes beneficios:

- ✓ Un nuevo medio de venta para la empresa.
- ✓ Poder ampliar el nivel de mercado a diferentes zonas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 195 de 751

- ✓ Una forma innovadora de vender en la web.
- ✓ Una imagen de la empresa y prestigio.
- ✓ Información más detallada de nuestros productos.
- ✓ Información de nuestro productos las 24 hs. al día durante el año.
- ✓ Mantener los precios competitivos para los clientes.
- ✓ Mantener actualizados los productos para los clientes.
- ✓ Seguimiento de obra.
- ✓ Nos permitirá bajar los costos en publicidad.

10.3. Fundamento de la solución tecnológica

10.3.1. Propósito

El propósito de la solución tecnológica es facilitar las operaciones básicas de la empresa y mejorar la administración.

El fin es ofrecer un nuevo canal de ventas, cotizaciones, y mostrar los productos con lo que cuenta la empresa para poder atraer mayores ventas.

También es facilitarle al cliente poder realizar sus actividades, brindando un servicio de calidad, ahorro de tiempo y esfuerzo.

10.3.2. Objetivos

El objetivo principal del sistema es brindar un mayor control y orden sobre el trabajo de las empresas de este rubro, el cual permitirá reducir los tiempos con los que hoy en día se está operando, como así también ofrecer una agilidad y rapidez de trabajo que beneficiará enormemente a los usuarios del sistema.

Se espera a largo plazo que sea una nueva modalidad de venta online de casas prefabricadas y que sea el canal de venta más usado por parte de la empresa.

Así mismo, se plantea también que la aplicación llegue a una cantidad de usuarios, los cuales visiten habitualmente nuestra aplicación para comprar sus casas.

Y por último desarrollar un producto de innovación, a modo de poder hacer frente a nuestro competidores y ampliar nuestras zonas de ventas.

10.3.3. Limitación de la solución

Las limitaciones no funcionales de la solución son:

- ✓ Para acceder a ella necesitaremos un navegadores que soporte las nuevas tecnologías por ejemplo Chrome, Firefox actualizados a la últimas versiones,

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 196 de 751
	Viviendas VIP			

también Internet Explorer en versión 8 en adelante. No se puede garantizar la usabilidad y accesibilidad en con navegadores antiguos como IE6, IE7, Netscape, Opera.

- ✓ Además de necesitar que los dispositivos tengan acceso a Internet.

10.4. Análisis de Uso

Se buscará que el contenido del sistema web sea comprensible al ingresar y que los usuarios puedan usarla de manera ágil y rápida. También se pondrá prioridad para lograr que cuando los usuarios naveguen por cada página sea de fácil uso, intuitivas, accesibles y comprensibles.

Las características que se le pondrá énfasis para mejorar la calidad del usuario serán:

- Usabilidad.
- Navegabilidad.

Usabilidad:

El diseño de interfaces es una tarea de gran relevancia en el desarrollo de un sistema. La calidad de la misma puede ser uno de los motivos que conduzca a un sistema al éxito o al fracaso.

El diseño será personalizado con el uso de colores claros, y el negocio además adoptara la utilización de imágenes descriptivas para su representación, y así mismo permitir una familiarización y fidelidad con el usuario.

Una buena interfaz debería conseguir que los usuarios obtuvieran mayor productividad a través de atajos y de un buen diseño. Al fin y al cabo éste es uno de los beneficios inherentes de la tecnología: nos permite realizar tareas en menos tiempo y con menos esfuerzo.

Para lograr una interfaz agradable y con una clara visibilidad del contenido se utilizara tecnología estándar HTML5 y bootstraps. Por lo cual va estar optimizada para dispositivos móviles y tabletas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



Navegabilidad:

La navegabilidad de la aplicación debe ser óptima. Esta permite que la información se encuentre de manera muy intuitiva, de carga rápida en el navegador, lo que supone un ahorro de tiempo y genera valor añadido en nuestra aplicación.

Algunos puntos que se van tener en cuenta para mejorar la calidad de la navegabilidad de nuestro sitio son:

- **Crea un Mapa del Sitio:** Siempre es mucho mejor tener en nuestras páginas web, sobre todo con sitios web amplios, un mapa del sitio, que nos permitirá enseñarles a los usuarios el lugar donde se encuentra la información que buscan.
- **Crear un menú superior:** A esto se le llama navegación recursiva, la cual consiste en el menú superior que deberemos tener en todas las páginas de nuestro sitio y que facilitará la ubicación para nuestro usuario. Casi siempre en este menú se encuentra la opción "Inicio" y todo lo que creamos conveniente que sea útil para el usuario, como por ejemplo, la opción de contactarse con la empresa del sitio "Contacto" .
- **Distribuir la información de manera lógica:** Con esto conseguimos que el usuario tenga todo al alcance de pocos clics. Pues si no es así, el usuario tendría que cargar muchas páginas en el navegador para ir a un sitio específico de nuestra web lo que conllevaría una gran pérdida de tiempo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- **Imágenes de bajo peso.** Las imágenes siempre vuelven un poco lento la carga de una página web, así que mientras estas tengan un peso más bajo, más rápido cargará el sitio. Una imagen no debería pesar más allá de los 100Kb.

La navegabilidad es muy importante en nuestros sitios y debes aplicarlo igual en todos los lugares de tu página web, por lo tanto este es un factor que deberemos cuidar mucho para no perder usuarios por tener una web desorganizada.

10.5. Perfiles de los usuarios

Los siguientes son los distintos perfiles de usuarios que podrán acceder al sistema, los cuales serán distinguidos por su usuario y tendrán ciertas funciones habilitadas para su tipo de perfil.

- WebMaster: administrador de la parte de seguridad del sistema.
- Administrador: administrador de la parte de negocios.
- Cliente: tiene acceso a las interfaces para ver la compra de casas realizas, declarar pagos, realizar comentarios, seguimiento de la obra, verificación de tiempos por etapas de la obra.
- Visitante no registrado: solo puede ver Quienes somos, tipos de formas de comunicarse con la empresa, los modelos de las viviendas disponibles para venta, ofertas y registración de clientes para poder realizar un pedido.

10.6. Escenarios de uso

10.6.1. WebMaster

Este usuario tiene acceso absoluto a todas las secciones y funcionalidades del sistema, se dedica a tareas que son fundamentales para el mantenimiento y la seguridad del sistema.

El usuario tendrá acceso para poder realizar las siguientes tareas:

- ✓ Verificación y restauración de la integridad de la base de datos.
- ✓ Restauración de la base de datos a partir de una copia de seguridad.
- ✓ Generación de copias de seguridad de las base de datos.
- ✓ Bitácora: muestra acciones relevantes realizadas por los distintos tipos de usuarios. Pudiendo filtrar por fecha, id de usuario, rango de fechas y también permite borrar los registros sin importancia.
- ✓ Gestión de usuario.
- ✓ Gestión de familia.
- ✓ Habilitación y des habilitación de patentes a una familia.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 199 de 751
	Viviendas VIP			

10.6.2. Administrador

Este usuario tiene acceso absoluto a la funcionalidad del sistema en cuanto al negocio. Este usuario tendrá bajo su responsabilidad la realización de las siguientes tareas:

- ✓ Gestión de productos.
- ✓ Gestión de ofertas.
- ✓ Gestión de pedidos.
- ✓ Gestión de ventas.
- ✓ Gestión de clientes.
- ✓ Gestión de seguimiento de obra.
- ✓ Gestión de comentarios de obra.
- ✓ Gestión de etapas por obra.
- ✓ Gestión de pagos.

10.6.3. Cliente

El cliente es aquel usuario que ingresa al sistema para poder realizar los pedidos para la fabricación de casas, declarar pagos, realizar comentarios, seguimiento de la obra que se encuentra en plena fabricación, por otro lado también te permite ver o verificar los tiempos de las etapas de la obra planificadas.

Este usuario tiene acceso a la pagina y también como cualquier usuario registrado podrá realizar el cambio de contraseña, el cambio de información de perfil, además podrá visualizar los productos en oferta y los existentes.

10.6.4. Visitante no registrado

Este usuario invitado no registrado tiene acceso a la página, y puede visualizar los productos de las casas para fabricación, los datos de contacto de la empresa, quienes somos de la empresa, podrá ver los comentarios que realizan los usuarios registrados sobre los productos, pero no puede ver realizar pedidos.

10.7. Estrategias para la selección de la plataforma tecnológica

Para el desarrollo de la aplicación Web se utilizará como plataforma de programación el Microsoft Visual Studio 2012, como lenguaje ASP.NET y para administrar la base de datos se optó por utilizar Microsoft SQL Server 2008.

Las características de la plataforma se listan a continuación:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET. Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.



A las mejoras de desempeño, escalabilidad y seguridad con respecto a la versión anterior, se agregan entre otras, las siguientes novedades respecto al desarrollo web:

- Servicios principales, incluida una nueva API que permite extender el almacenamiento en caché, la compatibilidad con la compresión de los datos de estado de sesión y un nuevo administrador de precarga de aplicación (característica de inicio automático).
- Formularios Web Forms, con más compatibilidad integrada con el enrutamiento de ASP.NET, compatibilidad mejorada con estándares web, actualización de la compatibilidad de los exploradores, nuevas características para los controles de datos y nuevas características para la administración de los estados de vista.
- Controles de formularios Web Forms, con un nuevo control Chart.
- MVC, con nuevos métodos de aplicación auxiliar para las vistas, compatibilidad con aplicaciones MVC subdivididas y controladores asincrónicos.
- Datos dinámicos, con compatibilidad con las aplicaciones web existentes, compatibilidad con las relaciones de varios a varios y con la herencia, nuevos atributos y plantillas de campo, y filtrado de datos mejorado.
- Microsoft Ajax, con compatibilidad adicional con las aplicaciones Ajax basadas en cliente en Microsoft Ajax Library.
- Visual Web Developer, con Intellisense mejorado para JScript, nuevos fragmentos de código de autocompletar para marcado HTML y ASP.NET, y compatibilidad mejorada con CSS.
- Implementación, con nuevas herramientas para automatizar las tareas de implementación típicas.
- Compatibilidad con múltiples versiones, con mejora del filtrado de las características que no están disponibles en la versión de destino de .NET Framework.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ASP.NET es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML. Apareció en enero de 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP). ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework.

Las páginas de ASP.NET, conocidas oficialmente como "web forms" (formularios web), son el principal medio de construcción para el desarrollo de aplicaciones. Los formularios web están contenidos en archivos con una extensión ASPX; en jerga de programación, estos archivos típicamente contienen etiquetas HTML o XHTML estático, y también etiquetas definiendo Controles Web que se procesan del lado del servidor y Controles de Usuario donde los desarrolladores colocan todo el código estático y dinámico requerido por la página web. Adicionalmente, el código dinámico que se ejecuta en el servidor puede ser colocado en una página dentro de un bloque `<% -- código dinámico -- %>` que es muy similar a otras tecnologías de desarrollo como PHP, JSP y ASP, pero esta práctica es, generalmente, desaconsejada excepto para propósitos de enlace de datos pues requiere más llamadas cuando se genera la página.

Microsoft SQL Server: El motor de base de datos es fundamental para proporcionar confidencialidad, integridad y seguridad a los datos de nuestros clientes, por eso hemos optado por una plataforma robusta y potente como es SQL SERVER 2008.

Veamos algunas características distintivas:

Administración Extensible de Clave

SQL Server 2008 ofrece una solución excelente para esta necesidad en crecimiento, ya que admite productos HSM y de administración de claves, creados por terceros.



Recuperación Automática de Páginas de Datos

SQL Server 2008 permite que las máquinas principales y de espejado se recuperen de modo transparente de 823/824 tipos de errores en páginas de datos, al solicitar una copia fresca de la página sospechada desde el socio de espejado hacia los usuarios finales y las aplicaciones.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Respuesta Predecible

El Administrador de Recursos permite que las organizaciones definan límites y prioridades de recursos para diferentes cargas de trabajo, lo cual permite que las cargas de trabajo actuales les ofrezcan a los usuarios finales un rendimiento consistente.

Compresión de Datos

Los datos se almacenan de una manera más eficiente, y con menos requisitos de almacenamiento. La Compresión de Datos también ofrece mejoras significativas en el rendimiento para grandes cargas de trabajo I/O.



Desarrollo de Aplicaciones

Mediante LINQ (Language Integrated Query), las solicitudes de datos son tratadas con un lenguaje de programación administrado, por ejemplo C# o VB.NET, en lugar de las declaraciones de SQL. También admite solicitudes orientadas a configuración, escritas con fuerza en lenguajes .NET, para que se ejecuten contra ADO.Net (LINQ a SQL), ADO.Net DataSets (LINQ a DataSets), el Marco de Entidades de ADO.NET (LINQ a Entidades) y el proveedor de Entity Data Service Mapping.

FECHA/HORA

SQL Server 2008 presenta tipos de fecha y hora:

DATE – un tipo de fecha solamente

TIME – un tipo de hora solamente

DATETIMEOFFSET – una zona consiente del tipo de fecha y hora

DATETIME2 – tipo de fecha y hora con fracciones de segundos y rangos anuales más amplios que los Tipo de DATETIME

Columnas Esparcidas

Los datos NULL no consumen espacio físico, lo cual supone una manera muy eficiente de administrar datos vacíos en una base de datos.

Compresión de Backup

Mantener los backups de discos online es caro y consume mucho tiempo. Con la compresión de backup de SQL Server 2008, se necesita menos capacidad de almacenamiento para tener backups online y para que estos backups se ejecuten significativamente rápido ya que se necesita menos disco I/O.

Optimización de Star Join Query

SQL Server 2008 ofrece un rendimiento de solicitudes mejorado para escenarios de datos frecuentes. La optimización de la función Star Join Query reduce el tiempo de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

respuesta a las solicitudes, ya que reconoce patrones de adhesión al almacenamiento de datos.

Configuración de Agrupaciones

La Configuración de Agrupaciones es una extensión de la cláusula GROUP BY que permite que se defina distintos tipos de agrupaciones en una misma solicitud. La Configuración de Agrupaciones produce un único conjunto de resultados que es equivalente a un UNION ALL de filas agrupadas de manera diferente, y que facilita y agiliza las tareas de agregar y reportar solicitudes.

MERGE SQL Statement

MERGE SQL Statement permite manejar de una manera más efectiva las distintas situaciones relacionadas con el almacenamiento de datos, por ejemplo verificar si una fila existe y luego ejecutar una inserción o actualización.

10.7.1. Estrategias de seguridad

10.7.1.1. Estrategias de seguridad a nivel red

El firewall permite establecer un control de acceso basándose principalmente en la dirección IP origen de las peticiones dirigidas a su servidor. De esta forma puede restringir la visibilidad de los servicios de una máquina conectada a Internet mostrando únicamente aquellos servicios públicamente accesibles y bloqueando los accesos a los servicios privados o de gestión. En Internet, debido al carácter mundial de la red y a los problemas ocasionados por las redes de máquinas infectadas, los servidores continuamente reciben intentos de acceso no autorizados de forma remota, en función de la configuración del firewall se pueden rechazar la mayoría, particularmente aquellos que provienen de redes no confiables.

10.7.1.2. Estrategias de seguridad de aplicación

A fines de brindar seguridad a la Aplicación Web dado que la misma maneja información confidencial se implementa dentro de la misma un módulo de acceso para así poder manejar el ingreso a la misma y registrar todas las operaciones que realizan los usuarios, este incluirá un registro con fecha, hora, operación por cada Usuario. Así de esta manera poder asegurar que solo las personas autorizadas tengan acceso a los datos.

Cada Usuario registrado deberá identificarse ingresando su nombre de usuario y contraseña, una vez ingresado los datos mencionados, el módulo de seguridad cuenta con un mecanismo a través del cual se realizará la encriptación de los mismos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 204 de 751
	Viviendas VIP			

Una vez validados los datos con los almacenados en la Base de Datos, y en el caso que sean correctos se le asigna al usuario el perfil correspondiente. En todos los casos, se registra la acción en la bitácora.

Para abandonar una sesión la Aplicación dispondrá de la opción abandonar sesión la cual limpiara de la misma los datos del Usuario y registrará el movimiento en la bitácora.

En caso de no coincidir los datos ingresados por el Usuario con los almacenados en la base de datos, se le informara al cliente de la situación y podrá intentar 2 veces más, después del tercer intento se bloqueara al usuario, por tal motivo deberá ingresar a la opción olvide mí contraseña, completar los datos requeridos y a la brevedad se le enviara la contraseña solicitado vía mail.

La Aplicación Web cuenta con una bitácora en la cual, toda vez que un usuario inicie una sesión en el Sitio Web (condición necesaria para acceder a ciertos servicios), se registrará dicho movimiento y posteriores en la base de datos (tabla Bitácora).

Los datos que se van a guardar en la tabla bitácora son:

- Fecha del movimiento.
- Nombre del usuario responsable.
- Descripción del movimiento.
- Nivel de criticidad.
- Tipo de Suceso.
- Dígito verificador Horizontal.

Los niveles de criticidad que va usar el sistema son:

ID_TIPO_CRITICIDAD	DESCRIPCION
1	Prioridad Alta
2	Prioridad Media
3	Prioridad Baja

Los tipos de sucesos que van a estar predefinidos por una cuestión de normalización son:

Nro. Suceso	Descripción
001	Ingreso al sistema correcto.
002	Inconsistencia en los dígitos verificadores.
003	Error al grabar en la bitácora.
004	Usuario salió del sistema.
005	Se ha limpiado la bitácora.
006	Se ha generado una copia de seguridad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

007	Se ha restaurado la base de datos.
008	Se ha reparado los dígitos verificadores.
009	Se ha cambiado la contraseña.
010	Se ha creado un usuario.
011	Se ha actualizado un usuario.
012	Se ha dado de baja un usuario.
013	Se ha desbloqueado un usuario.
014	Se ha creado una familia.
015	Se ha creado un producto.
016	Se ha modificado un producto.
017	Se ha creado una oferta.
018	Se ha creado un pedido.
019	Se ha rechazado un pedido.
020	Se ha realizado una venta.
021	Se ha anulado una venta.
022	Se ha cambiado el estado de una obra.
023	Se ha creado un comentario.
024	Se ha creado una nueva etapa del producto.
025	Se ha modificado una oferta.
026	Se ha modificado un cliente.
027	Se ha modificado la etapa del producto.
028	Se ha registrado un pago.
029	El cliente solicita el avance de obra.
030	Se ha respondido un comentario.
031	Se ha recuperado la contraseña.
032	Se ha modificado un pago.
033	Error al calcular los dígitos verificadores
034	Se ha registrado un cliente.

Está información podrá ser visualizada desde la aplicación por el administrador de la misma, completando un formulario con los criterios de búsqueda correspondientes se obtendrá la información solicitada, por otro lado el administrador también tendrá la posibilidad de depurar la bitácora por rango de fechas, dejando de esa forma las actividades más recientes registradas.

La seguridad del sistema se regirá bajo la lógica de usuarios, familias y patentes. Cada usuario pertenecerá a distintas familias heredando sus permisos y a su vez podrá tener permisos propios que lo diferencien de otro usuario de la familia o podrá tener denegados permisos en general.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Al dar de alta un usuario, la contraseña del mismo es generada al azar y enviada por mail al correo que se seleccione como primario. En cualquier momento el usuario podrá cambiar su contraseña iniciando sesión en el sistema.

Cada familia se compondrá de una descripción que debe ser única (Debe tener una UNIQUE en la tabla Familia aunque no debe ser clave primaria) y también tendrá la posibilidad de ser dados de baja. De manera que sí en algunos usuarios que tienen una cierta familia no deban acceder a sus patentes.

Los usuarios y las familias van a ser totalmente definibles por el usuario a través del sistema. Por un tema de implementación el primer usuario del sistema se dará de alta manualmente en la base de datos y el mismo tendrá permisos para hacer ABM de usuarios y ABM de familias este será definido como administrador.

Patentes

Las patentes son los permisos para acceder a las distintas páginas o funcionalidades de la aplicación Web y a los datos que componen los mismos.

Familias

Una familia está compuesta por un grupo de patentes, de tal manera los usuarios del sistema podrán disponer de una o varias familias asignadas a su perfil y también podrán contar con patentes individuales.

Funcionamiento:

Cuando un usuario ingresa al sistema se carga una lista con todos los códigos de patentes que le hayan sido asignados (como patentes individuales o como familias). Esto está indicando "a qué paginas el usuario podrá acceder".

Luego, ya dentro del sistema, se mostrara las páginas dependiendo de los permisos que posea el usuario.

10.7.1.3. Estrategias de seguridad de base de datos

Para resguardar la base de datos se utilizaran dígitos verificadores tanto horizontales como verticales. Además de usar encriptación en tablas importantes, tales como tablas con contraseñas o con datos de usuarios registrados.

Cada vez que un administrador o WebMaster ingrese a la aplicación, se realizará una verificación de los dígitos verificadores para ver que todos los datos no hayan sido modificados o estén corruptos.

Dígitos verificadores:

El objetivo de los dígitos verificadores es corroborar la integridad de los datos en la base de datos, por ello el sistema incorporará el Dígito Verificador Horizontal y Dígitos verificadores verticales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

El Dígito Verificador Horizontal (DVH) se verá reflejado en ciertas tablas dentro de la base de datos, representándose en cada tabla por un campo que llevará el nombre de "DVH".

A su vez, se calcularán los Dígitos Verificadores Verticales (DVV), que serán el resultado del cálculo de los DVH de cada tabla. Los DVV se almacenarán en una tabla.

Tabla de los Dígitos Verificadores Verticales (DVV):

CAMPO	DESCRIPCION
id_dvv	Este campo será autogenerado y será el identificar de la tabla.
Tabla	Es el nombre de la tabla que contiene los DVH.
Dvv	Es el cálculo de la sumatoria de los DVH por cada tabla.

El método de generación de los dígitos verificadores horizontales es:

1. Se pasan a string todos los campos de la tabla y se concatenan en una cadena string única.
2. Cada carácter es convertido a su correspondiente código ASCII y multiplicado por la posición(Index) en la que se encuentra en el Array.
3. Luego se suman todos los valores.

Ejemplo Dígito Verificador Horizontal:

ID APELLIDO Y NOMBRE

1 Contreras Martin

Paso N° 1:

1ContrerasMartin

Paso N° 2:

49	67	111	110	116	114	101	114	97	115	77	97	114	116	105	110
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Paso N° 3:

Resultado: 14314

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Para el cálculo de los Dígitos Verificadores Verticales se realizará la sumatoria de todos los registros de la tabla del campo DVH. El resultado de esta suma será almacenada en la tabla de DVV, cada vez que se genere un evento que agregue o modifique datos se deben recalculan los DVH y luego los DVV.

Encriptación:

La criptografía ha demostrado con el tiempo ser una de las mejores técnicas para resolver el problema de protección de la información en una comunicación entre dos entidades. Tanto es así que actualmente, en la época de los ordenadores y la información, es el mecanismo más usado en los procesos de protección de datos, como las transacciones bancarias por Internet, el correo electrónico cifrado, etc. En el caso particular de nuestra Aplicación Web utilizaremos la encriptación para almacenar las contraseña de los usuarios en la base de datos.

El sistema realizará la encriptación de los datos, entendemos por información sensible a toda aquella información que queremos ocultar a los ojos de personas indebidas, un ejemplo de un dato a ocultar es la contraseña del usuarios. Cabe destacar que los datos serán previamente encriptados y posteriormente almacenados en la base de datos.

En cuanto a la encriptación se van a utilizar dos tipos de algoritmos:

- Los datos críticos que son necesarios ocultar pero no saber, cómo son la contraseña de los usuarios, se encriptarán usando el algoritmo **MD5** (Message-Digest Algorithm 5).
- Los datos sensibles que necesitamos ocultar, pero que también necesitamos volver a mostrar, vamos usar el algoritmo **3DES**(Triple Data Encryption Algorithm)

Los mismos algoritmos podrán ser obtenidos del espacio de nombres del Framework.NET System.Security.Cryptography

3DES (Triple Data Encryption Standard)

Se basa en aplicar el algoritmo DES tres veces, la clave tiene una longitud de 128 bits. Si se cifra el mismo bloque de datos dos veces con dos llaves diferentes (de 64 bits), aumenta el tamaño de la clave.

El 3DES parte de una llave de 128 bits, que es dividida en dos llaves, A y B.

Al recibir los datos, aplicamos el algoritmo DES con la llave A, a continuación se repite con la llave B y luego otra vez con la llave A (de nuevo).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 209 de 751
	Viviendas VIP			

3DES aumenta de forma significativa la seguridad del sistema de DES, pero requiere más recursos del ordenador.

Existe una variante del 3DES, conocida como DES-EDE3, con tres claves diferentes y una longitud de 192bits, consiguiendo un sistema mucho más robusto.

MD5 (Algoritmo de Resumen del Mensaje 5)

En criptografía es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado. El código MD5 fue diseñado por Ronald Rivest en 1991.

El algoritmo MD5 es una función de cifrado tipo hash que acepta una cadena de texto como entrada, y devuelve un número de 128 bits. Las ventajas de este tipo de algoritmos son la imposibilidad (computacional) de reconstruir la cadena original a partir del resultado, y también la imposibilidad de encontrar dos cadenas de texto que generen el mismo resultado.

Esto nos permite usar el algoritmo para transmitir contraseñas a través de un medio inseguro. Simplemente se cifra la contraseña, y se envía de forma cifrada. En el punto de destino, para comprobar si el password es correcto, se cifra de la misma manera y se comparan las formas cifradas.

Restore - Backup:

El sistema le permitirá al usuario realizar una copia de seguridad (Backup) de los datos originales con el fin de disponer de un medio de recuperación (Restore) en caso de su pérdida. Para la realización de esta tarea, el usuario deberá disponer de las patentes necesarias.

Ambas tareas (Backup y Restore) se deberán llevar a cabo dentro del entorno del sistema y el proceso de Backup y Restore quedara logueado en la tabla bitácoras con sus respectivos movimientos.

El Backup se puede realizar de forma manual: de esta manera el usuario dispone de la libertad de realizar copias de resguardo del sistema cuando se crea que es necesario.

Se realiza de manera Total para evitar inconsistencia en el sistema, éste realizará una copia completa de las bases de datos y tendrá la capacidad de realizar resguardos Multivolumen: se podrá fraccionar el total de la información en bloques fijos para facilitar su posterior almacenamiento en espacios de memoria reducidos.

El usuario contará con la opción de realizar Backup a través de una pestaña de Seguridad y seleccionará la opción de "Generar copia de seguridad".

El Backup del sistema almacenará en una ubicación designada por el usuario autorizado a través de un formulario. El usuario deberá completar en el formulario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 210 de 751
	Viviendas VIP			

la dirección donde se va a almacenar el resguardo y por último el tamaño de cada de cada volumen en megabytes.

Antes un error o inconsistencia de datos se podrá restaurar la base de datos recurriendo a los backup hecho en forma manual. La recuperación de los datos deberá ser efectuada rápidamente y de forma eficiente, para que los servicios no se encuentren inactivos por mucho tiempo.

Al igual que el Backup, el usuario deberá de disponer de las patentes necesarias para realizar el proceso de recuperación de datos a través de la aplicación. El usuario contará con la opción de realizar el Restore a través de una pestaña de Seguridad y seleccionará la opción de "Generar Restauración". El sistema desplegará un formulario donde el usuario le indicará la ubicación de él o los archivos de Backup, para proceder la realización de la tarea.

10.8. Descripción de áreas

10.8.1. Requerimientos

Los requerimientos del sistema describen los eventos que debería cumplir la solución. Para esto deben contener todos los servicios expresados en los escenarios, estableciendo reglas o parámetros a aplicar.

Para un correcto análisis dividimos estos requerimientos en funcionales: servicios que la solución dará a cada rol o a cada usuario, no funcionales: representa funciones necesarias para poder cumplir las demandas de los usuarios, y los requerimientos del negocio: representados como las necesidades que el negocio exige cumplir.

A continuación se explica y fundamenta cada tipo de requerimiento.

10.8.2. Requerimientos funcional

- ✓ Administración de usuarios.
- ✓ Administración de familias.

Detalle de requerimientos:

- Administración de usuarios:
Alta, baja, modificación, cambio de contraseña, desbloquear y consulta de usuarios.
El webmaster del sistema será el encargado de dar de alta al usuario administrador, a partir de ahí toda actividad que se realice sobre los usuarios como ser alta, baja, modificación, desbloquear y consulta.
- Administración de familias:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Alta, baja, modificación y consulta de familias.

El webmaster del sistema será el encargado de dar de alta a las familias con sus respectivas patentes, a partir de ahí toda actividad que se realice sobre las familias como ser alta de familia, baja de familia, modificación de familia y consulta de familia.

10.8.3. Requerimiento no funcional

A continuación tenemos los requerimientos no funcionales de la aplicación:

- ✓ Bitácora.
- ✓ Copias de Seguridad.
- ✓ Restauración.
- ✓ Encriptación.
- ✓ Verificación de integridad de los datos.
- ✓ Web service.
- ✓ XML.

Detalle de requerimientos:

- Control de eventos del sistema por medio de la bitácora:
El sistema contará con una tabla en la base de datos que recibirá el nombre de bitácora, en la misma quedará registrada toda la información que sea considerada importante sobre las acciones que se han ido realizando en el sistema. A la misma sólo tendrá acceso el webmaster, como una medida más de seguridad y control sobre los movimientos del sistema se implementará el concepto de Bitácora para llevar un registro de las operaciones relevantes que los usuarios realicen sobre el sistema y que el cliente crea conveniente almacenar.

Los datos que se van a guardar en la tabla bitácora son:

- Fecha del movimiento.
 - Nombre del usuario responsable.
 - Descripción del movimiento.
 - Nivel de criticidad.
 - Tipo de Suceso.
 - Dígito verificador Horizontal.
- Copias de seguridad de la base de datos:
El sistema contará con la posibilidad de realizar copias de seguridad completas de la base de datos y poder realizar resguardos por multivolumen: se podrá fraccionar el total de información en bloques fijos para facilitar su

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

posterior almacenamiento en espacios de memoria reducida. Las mismas solo podrán ser realizadas por el webmaster del sistema.

- Restauración de la base de datos:
El sistema permitirá la restauración de la base de datos en caso de que fuera necesario por algún problema puntual o por decisión del webmaster, el mismo será el único con las facultades para poder realizarla, es importante resaltar que la restauración de la base de datos es un actividad que está íntimamente ligada a las tareas de copias de seguridad ya que sin ellas no se podría volver a ninguna versión anterior de la base de datos.
- Encriptación:
El sistema realizará la encriptación de los datos, entendemos por información sensible a toda aquella información que queremos ocultar a los ojos de personas indebidas, un ejemplo de un dato a ocultar es la contraseña de los usuarios.
Cabe destacar que los datos serán previamente encriptados y posteriormente almacenados en la base de datos.

En cuanto a la encriptación se van a utilizar dos tipos de algoritmos:

- Los datos críticos que son necesarios ocultar pero no saber, como son la contraseña de los usuarios, se encriptarán usando el algoritmo **MD5** (Message-Digest Algorithm 5).
- Los datos sensibles que necesitamos ocultar, pero que también necesitamos volver a mostrar, vamos a usar el algoritmo **3DES** (Triple Data Encryption Algorithm)

Los mismos algoritmos podrán ser obtenidos del espacio de nombres del Framework.NET System.Security.Cryptography

- Verificación de integridad de los datos:
Para validar que no haya datos corruptos en la base de datos se utilizarán los dígitos verificadores, la validación de los mismos se realizará cada vez que se desee ingresar al sistema, brindándonos de esta manera la seguridad de que la información contenida en la base de datos no ha sido alterada indebidamente.
- Web service:
La capa de front-end utilizará web services para comunicarse y obtener los siguientes datos sobre los productos y ofertas del sitio. De esta manera se cargará dichos datos en las pantallas principales.
- XML:
La aplicación leerá archivos XML para que puedan cargar los datos de contacto de la empresa y los banners del sitio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

10.8.4. Requerimiento del negocio

- ✓ Administración de productos.
- ✓ Administración de ofertas.
- ✓ Administración de pedidos.
- ✓ Administración de ventas.
- ✓ Administración de clientes.
- ✓ Administración de seguimiento de obra.
- ✓ Administración de comentarios de obra.
- ✓ Administración de etapas por productos.
- ✓ Administración de pagos.

10.9. Alcance del negocio

10.9.1. El sistema de negocio abarca

- **Módulo de productos:**
Permite dar de alta, modificar, deshabilitar productos. Estos productos pueden tener comentarios, consultas asociadas y una calificación. El perfil encargado del ABM de los productos es el usuario administrador de la empresa. Los usuarios invitados únicamente podrán ver los productos, mientras que los usuarios básicos podrán hacer pedidos, consultar, comentar.
- **Módulo de ofertas:**
Permite alta, modificación y deshabilitar ofertas. Estas ofertas corresponderán a un producto.
- **Módulo de pedidos:**
Los usuarios podrán ver todos los pedidos realizados en detalle, con los productos que han adquirido.
- **Módulo de ventas:**
Permite el alta, modificación y deshabilitar ventas. Estas ventas corresponderán a un producto.
- **Módulo de clientes:**
Permite el alta, modificación, deshabilitar y consultar los clientes del sistema.
- **Módulo de seguimiento de obra:**
Permite a los clientes ver el avance de la obra, que etapa van de la construcción, el tiempo desde que empezó la obra y el tiempo de finalización estimada.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- **Módulo de comentarios de obra:**
Permite a los clientes hacer comentarios con respecto como va obra o si tienen alguna duda. El encargado de la venta puede responderle mediante el mismo canal.
- **Módulo de etapas por productos:**
Permite dar de alta, modificación, deshabilitar y consultas las etapas dependiendo del producto.
- **Módulo de pagos:**
Permite asentar los pagos de los clientes sobre sus compras. Se pueden modificar y anular pagos. También chequea y muestra lo que falta pagar por la fabricación de la casa.

10.10. El sistema no abarca

- **Gestión del transporte:**
Dado que el transporte va a ser realizado por la misma empresa y no es un punto crítico para el funcionamiento de la organización, se realizará un control por escrito.
- **Gestión de facturación:**
El sistema no contará con un módulo de facturación que lleve la cuenta de la facturación realizada por meses, pero si ofrecerá un reporte el cual se podrá revisar todas las ventas generadas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Notación UML

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

11. Notación UML

11.1. Descripción y análisis del área funcional

Módulo:	Caso de Uso:
Autenticación	CU-001-001: Log in CU-001-002: Log out CU-001-003: Cambiar contraseña CU-001-004: Recuperar contraseña
Bitácora	CU-002-001: Consultar bitácora
Seguridad	CU-003-001: Generación copia de seguridad CU-003-002: Generación restauración CU-003-003: Reparar Dígitos Verificadores
Usuarios	CU-004-001: Administración de usuario CU-004-002: Alta de usuarios CU-004-003: Modificar usuario CU-004-004: Registrar usuario
Productos	CU-005-001: Administración de producto CU-005-002: Alta de productos CU-005-003: Modificar producto
Ofertas	CU-006-001: Administración de ofertas CU-006-002: Alta de ofertas CU-006-003: Modificar ofertas
Pedidos	CU-007-001: Administración de pedidos CU-007-002: Alta de pedidos CU-007-003: Aprobación / Rechazos de pedidos
Ventas	CU-008-001: Administración de Venta CU-008-002: Anular venta CU-008-003: Reporte de ventas.
Clientes	CU-009-001: Administración de clientes CU-009-002: Modificar clientes

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 217 de 751

	CU-009-003: Ver cuenta corriente
Seguimiento de obra	CU-010-001: Administración de obras CU-010-002: Cambiar estado de obra CU-010-003: Avance de Obra
Comentarios de obra	CU-011-001: Administración de comentarios CU-011-002: Alta de comentario CU-011-003: Responder comentario
Etapas de productos	CU-012-001: Administración de Etapas de productos. CU-012-002: Alta de Etapas de productos. CU-012-003: Modificar Etapas de productos.
Pagos	CU-013-001: Registrar Pago CU-013-002: Modificar Pago CU-013-003: Reporte de Pagos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-001-001: Log in

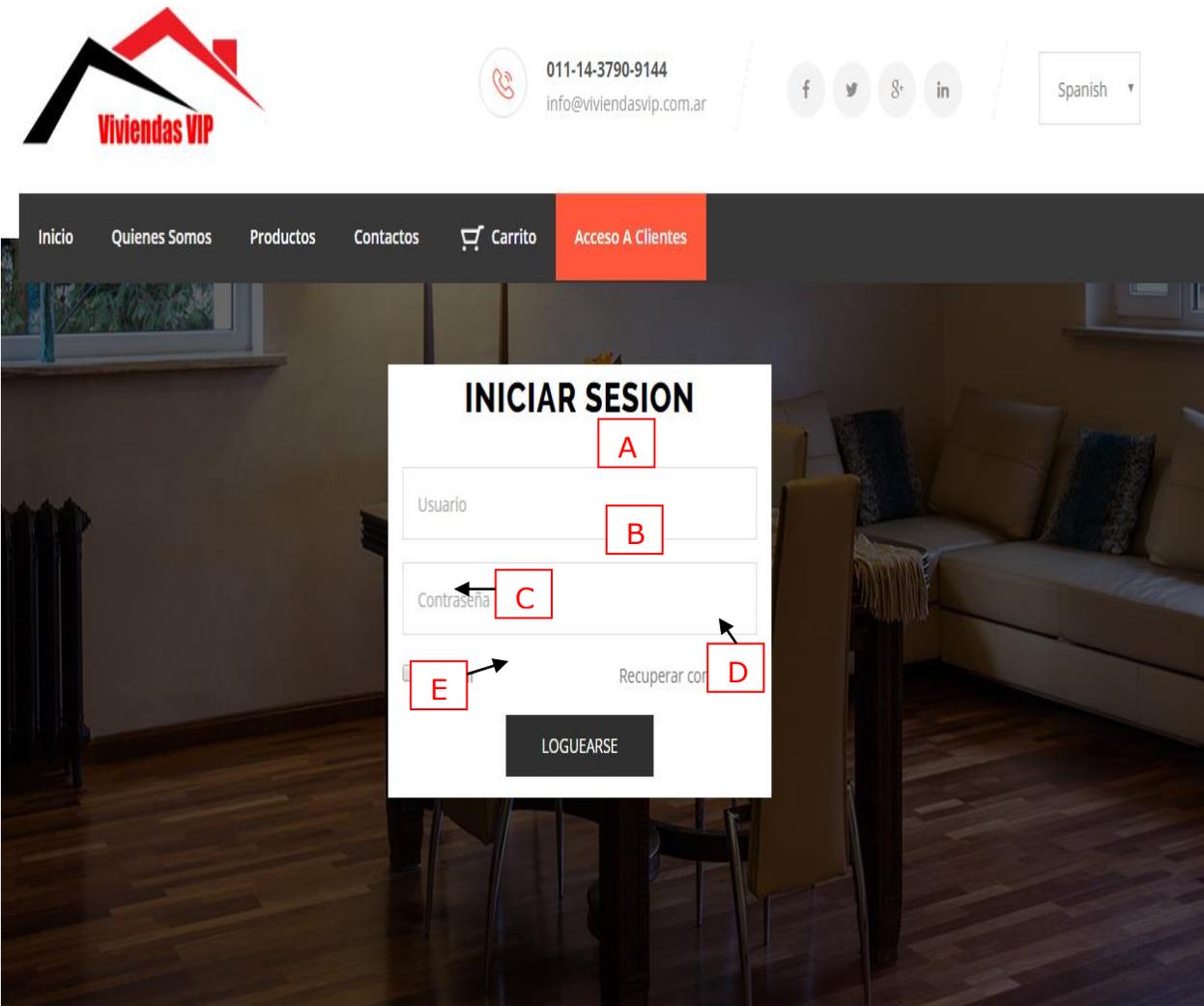
CU-001-001 Log In	
Actores: Administrador, Cliente y WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Permite al actor loguearse al sistema.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R03, R04, R05, R07, R08, R09 y R12.	
Resumen: El actor ingresa su email y su contraseña. El sistema verifica que ambas sean correctas y permite su ingreso.	
Incluye: -	Extiende: -
Pre Condición: El actor no debe estar logueado y registrado en el sistema.	
Post Condición: El actor queda logueado al sistema y muestra los perfiles permitidos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor ingresó al módulo de login.	2. El sistema carga el módulo de login con el idioma.
3. El actor ingresa el email en A y la contraseña en B .	4. La interfaz valida los datos ingresados en el usuario en A y el email en B por el usuario.
	5. El sistema encripta los datos de Email en A y contraseña en B .
	6. El sistema verifica la datos ingresados.
	7. El sistema verifica la integridad de la base de datos.
	8. El sistema registra en bitácora.
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema carga la pantalla de inicio y los respectivos datos del usuario.
Alternativas	
	4.1 Ocurre un error con la validación de la interfaz, el usuario y/o la contraseña no tienen el formato correcto o no fueron ingresados.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 219 de 751

	Se muestra por pantalla el [ERROR 016]
	6.1 Ocorre un error en la consistencia de la integridad de la base de datos con los dígitos verificadores. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 002].
	6.3 Usuario no existe. Se muestra por pantalla el [ERROR 016].
	6.4 Contraseña es Incorrecta. Se muestra por pantalla el [ERROR 016].
	6.5 El usuario se encuentra bloqueado, debido a 3 intentos fallidos de Login. Se muestra por pantalla el [ERROR 017].
	6.6 El usuario se encuentra dado de Baja. Se muestra por pantalla el [ERROR 018].
	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV y se registra en bitácora [SUCESO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 2. Login.aspx



Viviendas VIP

011-14-3790-9144
info@viviendasvip.com.ar

Spanish

Inicio Quienes Somos Productos Contactos Carrito Acceso A Clientes

INICIAR SESION

Usuario

Contraseña

Recuperar contraseña

LOGUEARSE

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtUsuario	Permite cargar el usuario para ingresar al sistema. Es un campo que permite datos alfanuméricos y la longitud permitida es de 6 a 30 caracteres.	ViviendasVIP/Usuarios/ usuario
B: txtContrasena	Permite cargar la contraseña del usuario. Es un campo que permite datos alfanuméricos y la longitud permitida es de 6 a 20 caracteres.	ViviendasVIP/Usuarios/ contrasena

Botones

Control	Descripción
C: chkRecordar	Permite recordar el usuario logueado.
D: aRecuperar	Permite acceder al módulo de recuperación de contraseña.
E: btnLoguearse	Permite el ingreso al sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R05	Verificar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R08	Cargar menú	Visible	Obligatorio
R09	Iniciar sesión	Evidente	Opcional
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 016:



INICIAR SESION

Usuario o contraseña incorrectos.

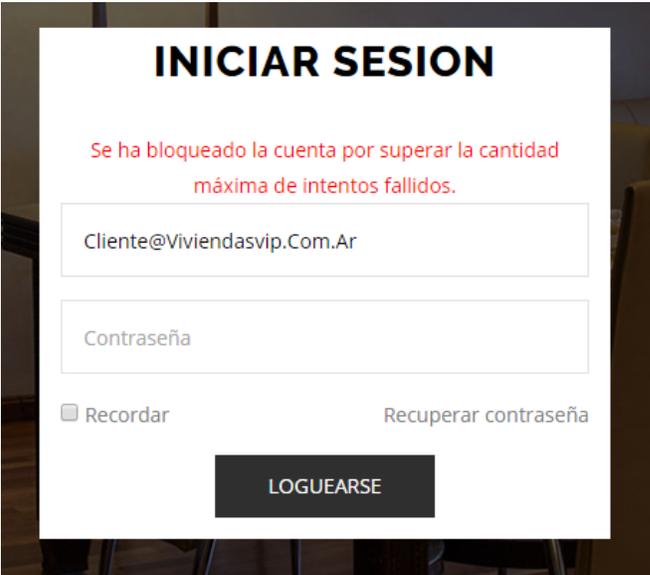
Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar [Recuperar contraseña](#)

LOGUEARSE

ERROR 017:



INICIAR SESION

Se ha bloqueado la cuenta por superar la cantidad máxima de intentos fallidos.

Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar [Recuperar contraseña](#)

LOGUEARSE

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 018:



INICIAR SESION

Usuario dado de baja

Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar [Recuperar contraseña](#)

LOGUEARSE

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

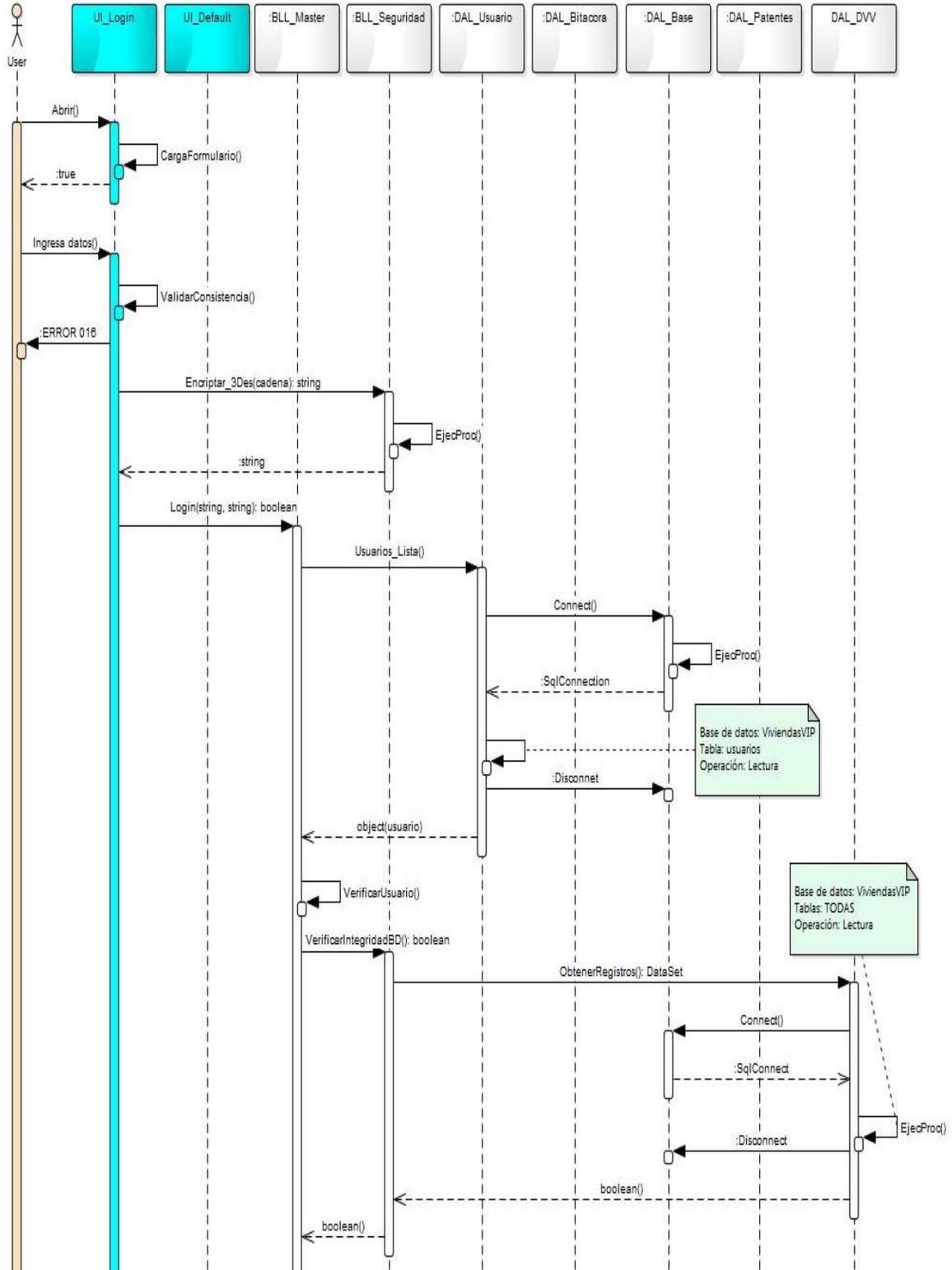
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Viviendas VIP

Página 224 de 751



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

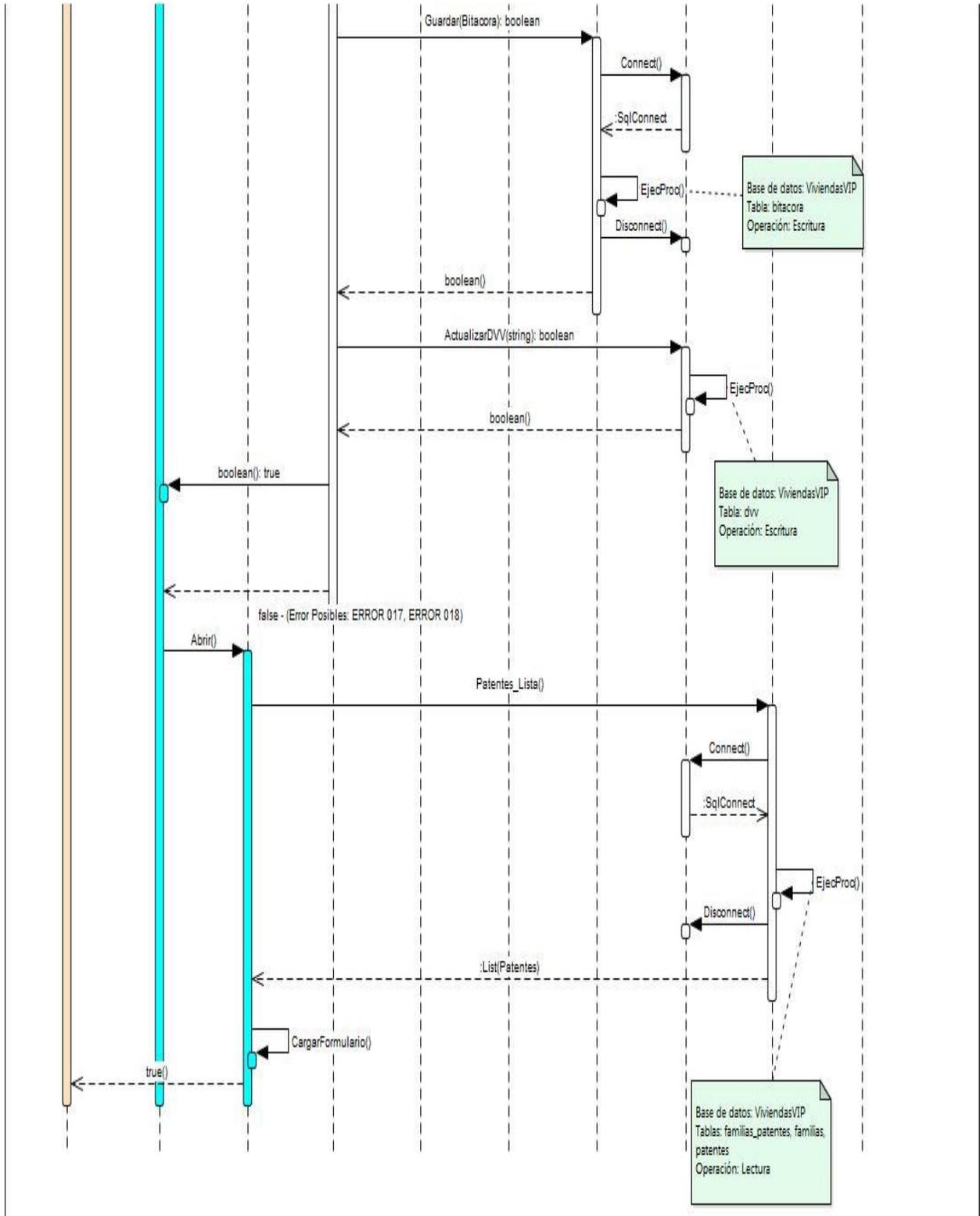
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 225 de 751

Viviendas VIP



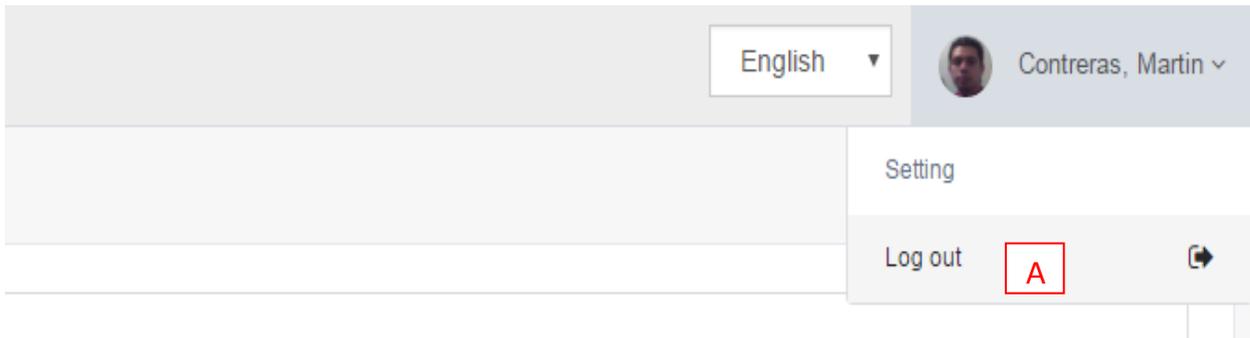
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-001-002: Log out

CU-001-002 Log out	
Actores: Administrador, cliente y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Finalizar sesión en el sistema.	
Referencias Cruzadas: R04, R07 y R10.	
Resumen: El actor logueado selecciona la opción de salir del sistema y termina su sesión en el mismo, quedando así como un usuario no registrado.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado.	
Post Condición: El actor queda deslogueado del sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor presiona la opción de Log Out en A del sistema.	2. El sistema borra los datos de la sesión en el sistema.
	3. El sistema registra en la bitácora que salió del sistema. [SUCESO 004]
	4. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	5. El sistema redirige a la página principal del sistema.
Alternativas	
	3.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 002].
	4.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: Logout.aspx



Botones

Control	Descripción
A: aSalir	Permite desloguearse del sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R10	Cerrar sesión	Evidente	Opcional

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

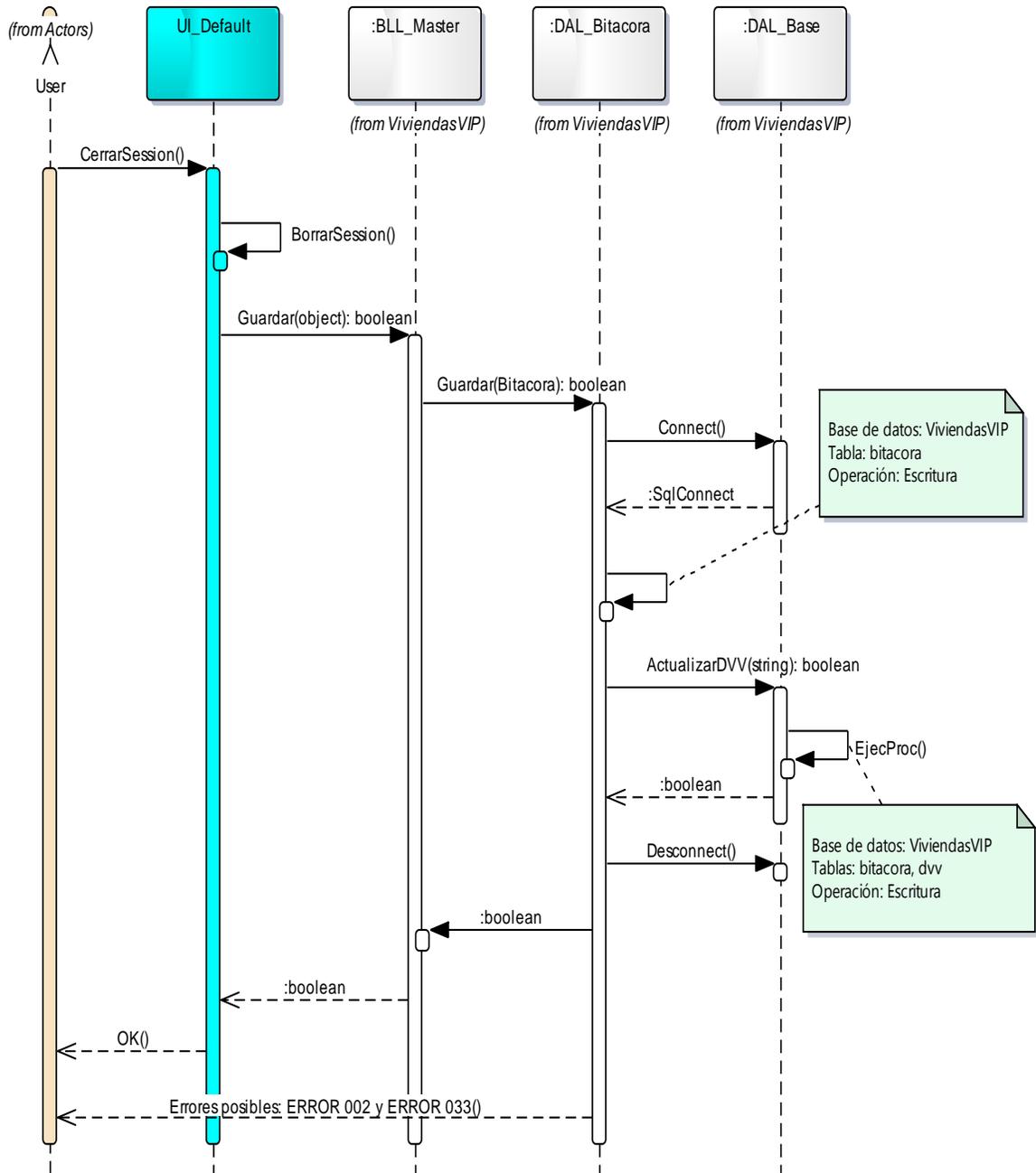
Turno: Noche

Página 228 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-001-002



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-001-003: Cambiar contraseña

CU-001-003 Cambiar contraseña	
Actores: Administrador, cliente y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Cambiar la contraseña del actor en el sistema.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R03, R04, R07, R14, R17 y R12.	
Resumen: El actor logueado selecciona la opción de cambiar contraseña del sistema y pide que ingrese un anterior contraseña y la nueva para realizar el cambio.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado.	
Post Condición: El actor cambia la contraseña del sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de Cambiar contraseña del sistema.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor ingresa la contraseña anterior en A , la nueva contraseña en B y repite la contraseña nueva en C y luego presionar el botón Aceptar en D .	4. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	5. El sistema encripta las contraseñas.
	6. El sistema verifica la datos ingresados.
	7. El sistema actualiza el registro de usuario del sistema.
	8. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 009].
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema muestra por pantalla el mensaje [MSJ 024].
Alternativas	
	4.1 Contraseñas nuevas no son iguales. Se muestra por pantalla el [ERROR 019].
	6.1 Contraseña anterior ingresada no es igual a la contraseña actual, se muestra

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	por pantalla el [ERROR 020].
	7.1 Se ha producido un error al actualizar el usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 004].
	8.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

Interfaz: 10. CambiarContrasena.aspx

CAMBIAR CONTRASEÑA

Contraseña Anterior **A**

Contraseña Nueva **B**

Repetir nueva contraseña **C**

D → ← **E**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtContrasenaAnt	Permite ingresar la contraseña actual del sistema. Es un campo alfanumerico entre 6 a 30 caracteres.	ViviendasVIP/Usuarios/ contrasena
B: txtContrasena	Permite ingresar la nueva contraseña. Es un campo alfanumerico entre 6 a 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios / contrasena
C: txtNuevaContrasena	Permite ingresar nuevamente la contraseña, para validar si son iguales. Es un campo alfanumerico entre 6 a 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios / contrasena

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Botones

Control	Descripción
D: btnAceptar	Permite cambiar la contraseña en la tabla Usuarios a partir de usuario logueado en el sistema.
E: btnCancelar	Permite volver página de inicio.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R14	Actualizar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 019:

CAMBIAR CONTRASEÑA

• Las contraseñas nuevas no coinciden

Contraseña Anterior	<input type="text"/>
Contraseña Nueva	<input type="text"/>
Repetir nueva contraseña	<input type="text"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 020:

CAMBIAR CONTRASEÑA

• La contraseña anterior no la misma que esta registrada.

Contraseña Anterior

Contraseña Nueva

Repetir nueva contraseña

ERROR 004:

CAMBIAR CONTRASEÑA

• Se ha producido un error al actualizar el usuario.

Contraseña Anterior

Contraseña Nueva

Repetir nueva contraseña

ERROR 002:

CAMBIAR CONTRASEÑA

• Se ha producido un error al registrar en la bitácora..

Contraseña Anterior

Contraseña Nueva

Repetir nueva contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 003:

CAMBIAR CONTRASEÑA

• Se ha producido un error al calcular los DV.

Contraseña Anterior

Contraseña Nueva

Repetir nueva contraseña

Aceptar
Cancelar

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

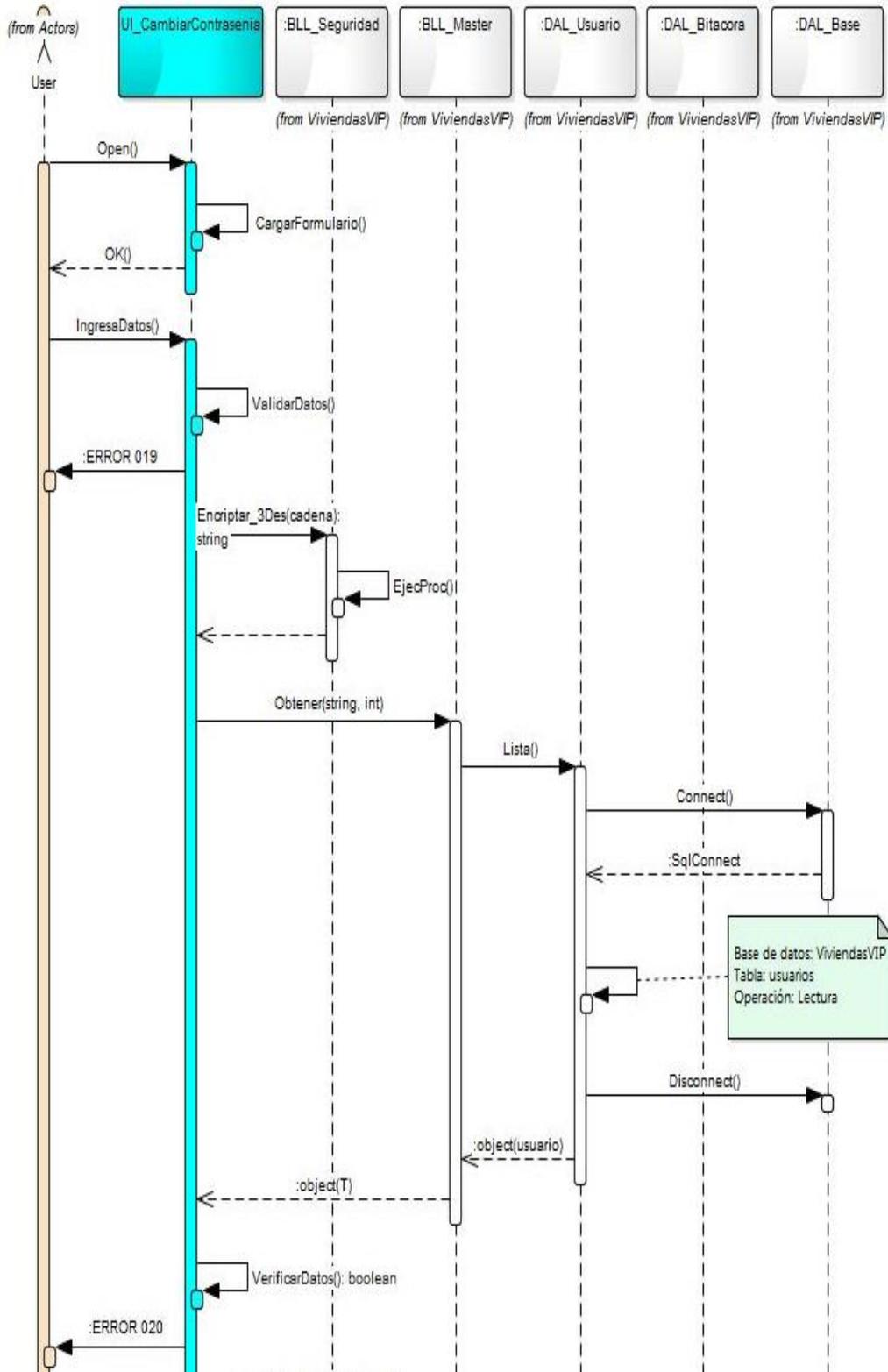
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 234 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

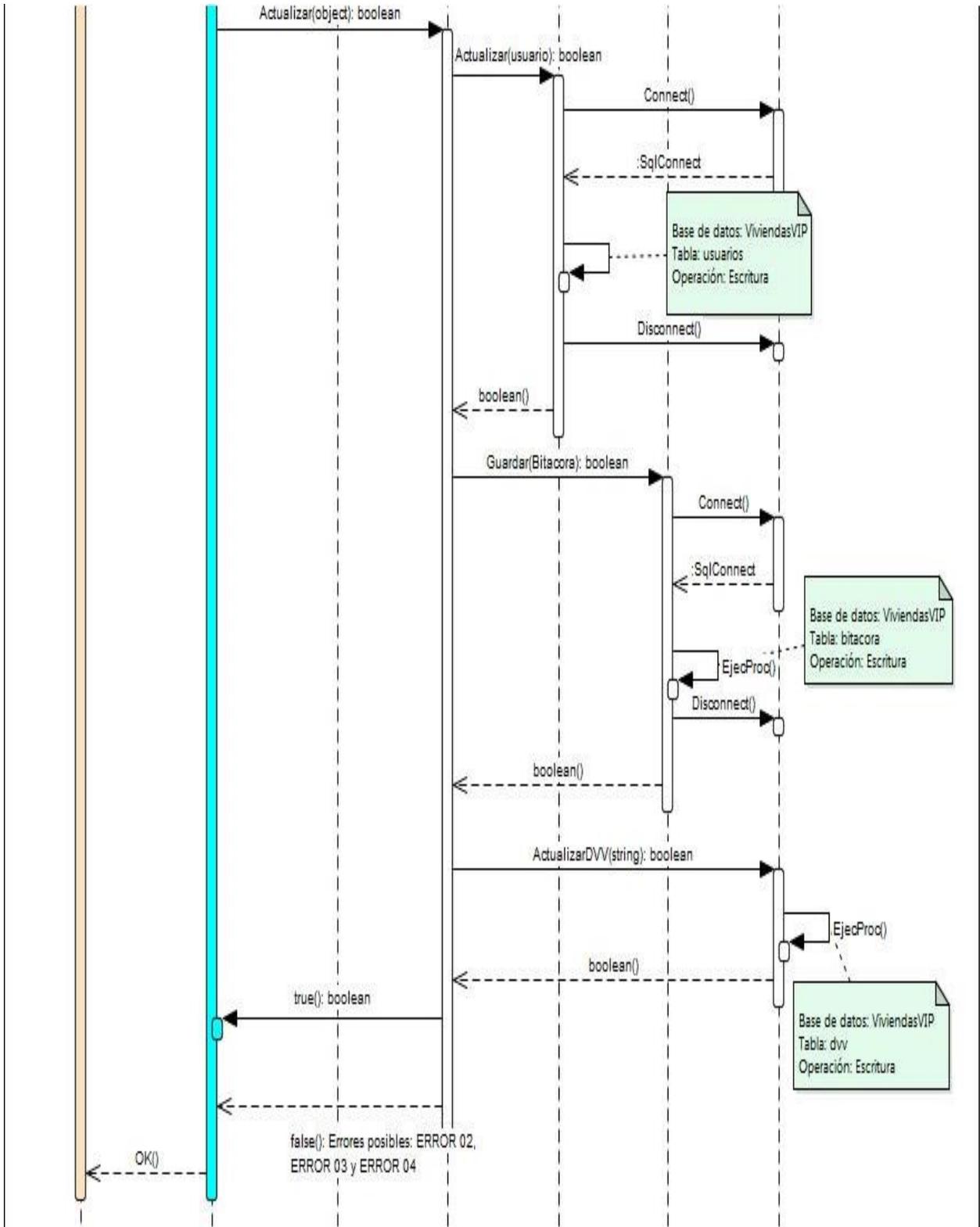
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 235 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

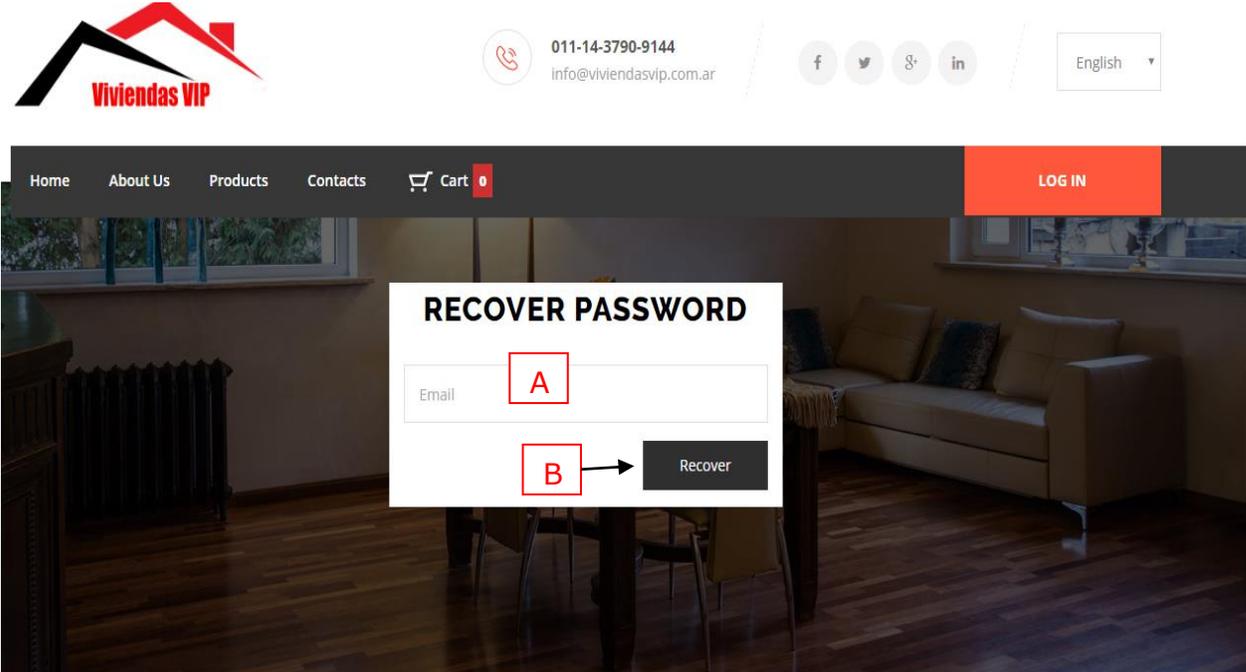
CU-001-004: Recuperar contraseña

CU-001-004 Recuperar contraseña	
Actores: Administrador, cliente y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Recuperar la contraseña del actor en el sistema.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R13, R14 y R17.	
Resumen: El actor selecciona la opción de recuperar contraseña del sistema y pide que ingrese su email para poder reenviarle una contraseña genérica.	
Incluye: -	Extiende: CU-001-001: Log In
Pre Condición: El actor debe ser usuario del sistema.	
Post Condición: El actor recibió el email con la nueva contraseña.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor ingresa a la pantalla de inicio del sistema.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Recuperar contraseña.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para ingresar el email del usuario registrado.
5. El actor completa los datos correspondientes del usuario en A y hace click en el botón Recuperar en B .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema genera una clave genérica y la encripta.
	8. El sistema envía un email con la nueva contraseña al usuario.
	9. El sistema actualiza el usuario.
	10. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 031]
	11. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	12. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha enviado por email la nueva contraseña. [MSJ 022]
Alternativas	
	6.1 Se ha producido un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 237 de 751
	Viviendas VIP			

	7.1 Se ha producido un error al encriptar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 013].
	8.1 Error al enviar el email. Se muestra por pantalla el [ERROR 013].
	9.1 Se ha producido un error al actualizar el usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 051].

Interfaz: 38. RecuperarContraseña.aspx



Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtUsuario	Permite ingresar el usuario de la aplicación. Es un campo que permite datos alfanuméricos. Entre 6 a 30 caracteres.	ViviendasVIP/Bitacora/ Usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

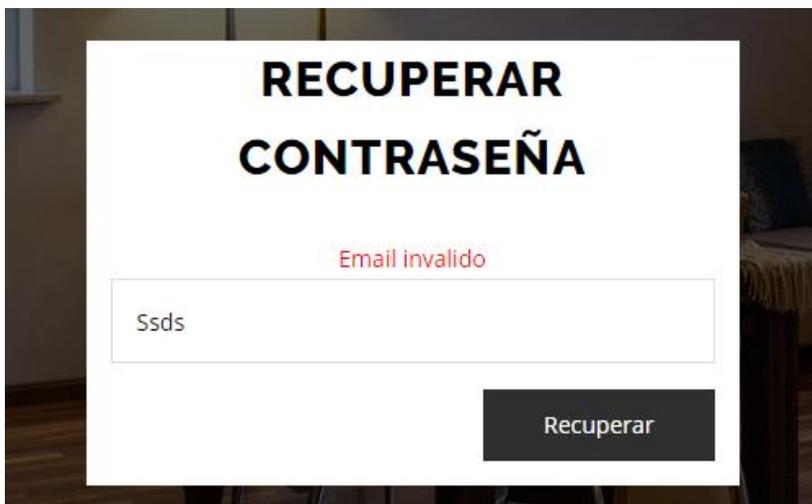
Control	Descripción
B: btnRecuperar	Permite recuperar la contraseña del usuario.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R13	Enviar Correo electrónico	Oculto	Obligatorio
R14	Actualizar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 021:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 013:



ERROR 051:



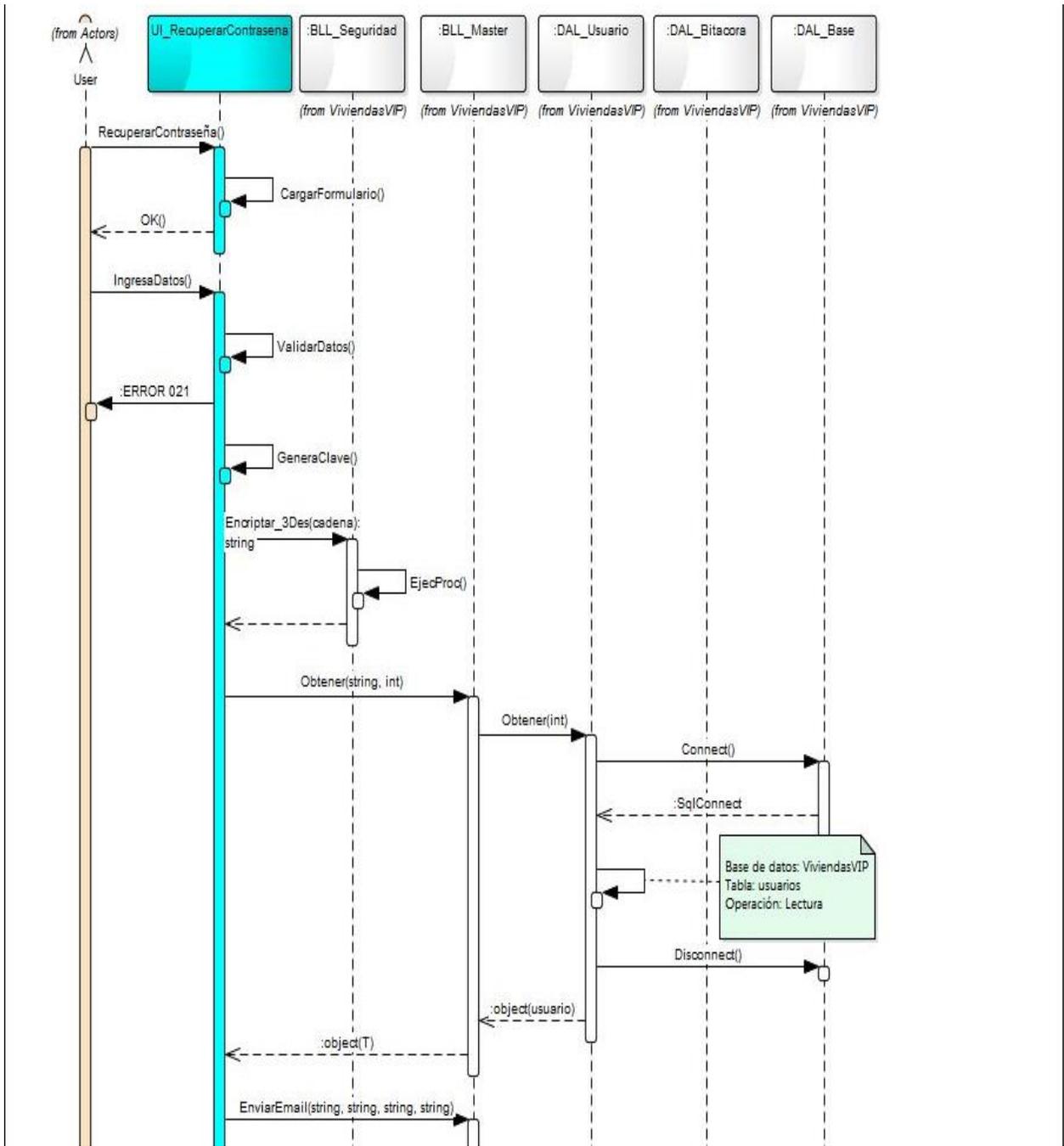
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP		

Página 240 de 751

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

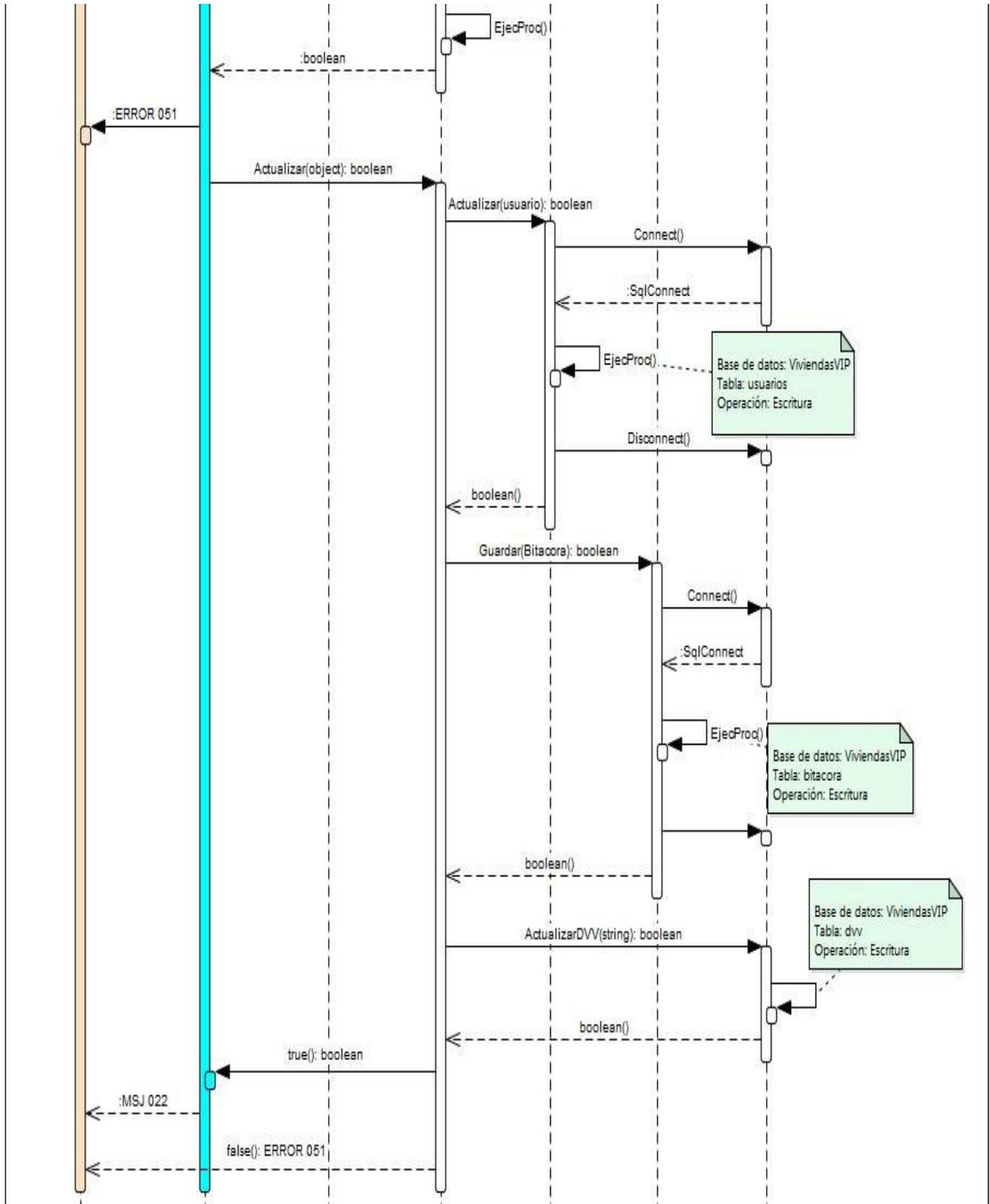
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 241 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-002-001: Consultar bitácora

CU-002-001 Consultar bitácora	
Actores: WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Mantener los registros de los últimos treinta días de la bitácora	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R11, R12, R17 y R18.	
Resumen: El actor logueado selecciona la opción de consultar bitácora, selecciona las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la bitácora a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de bitácora.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros fecha desde en A , fecha hasta en B , tipo criticidad en C y tipo de suceso en D y presiona en el botón Buscar en F .	4. El sistema busca en la tabla bitácora los registros con esas condiciones.
	5. Se descifran los registros obtenidos de la tabla bitácora.
	6. El sistema muestra a través de una grilla los registros de la bitácora del sistema acotados por la búsqueda realizada.
7. El actor hace click en el botón Borrar en H .	8. Se eliminan lógicamente los registros de la bitácora y se graba en la bitácora el registro el [SUCESO 005].
	9. Se actualizan dígitos verificadores.
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 005].
	5.1 Se ha producido un error al descifrar los datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 243 de 751
	Viviendas VIP			

	Se muestra por pantalla el [ERROR 011].
	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 6. Bitacora.aspx

CONSULTAR BITÁCORA

Fecha Desde **A**

Fecha Hasta **B**

Tipo de Criticidad: Todos **C**

Tipo de Suceso: Todos **D**

→ ←

Mostrar registros Buscar:

Tipo de Suceso	Tipo de Criticidad	Descripción	Usuario	Fecha Carga
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		cliente@viviendasvip.com.ar	06/10/2016 14:49:31
Se ha restaurado la base de datos.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:45:15
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:45:04
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:44:53
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:44:44
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:42:47
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:42:37
Se ha restaurado la base de datos.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:33:32
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:33:00
Usuario salió del sistema.	Prioridad Baja		cliente@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:32:46

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 44 registros Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente

Ventanas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud maxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/Bitacora/ fecha_carga
B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud maxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Bitacora / fecha_carga
C: cboTipoCriticidad	Permite seleccionar el tipo de criticidad.	ViviendasVIP/ Bitacora / Id_tipo_criticidad
D: cboTipoSuceso	Permite seleccionar el suceso.	ViviendasVIP/ Bitacora / id_suceso
G: txtBuscar	Permite filtrar por caracteres los datos traídos en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

Botones

Control	Descripción
E: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
F: btnBuscar	Permite buscar en la tabla Bitácora a partir de los filtros seleccionados.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R11	Desencriptar datos	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio
R18	Listar datos de la tabla bitácora.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 005:

CONSULTAR BITÁCORA

Se ha producido un error al consultar la bitácora.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Tipo de Criticidad:

Tipo de Suceso:

Cancelar

Buscar

ERROR 011:

CONSULTAR BITÁCORA

Se ha producido un error al desenscriptar.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Tipo de Criticidad:

Tipo de Suceso:

Cancelar

Buscar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática

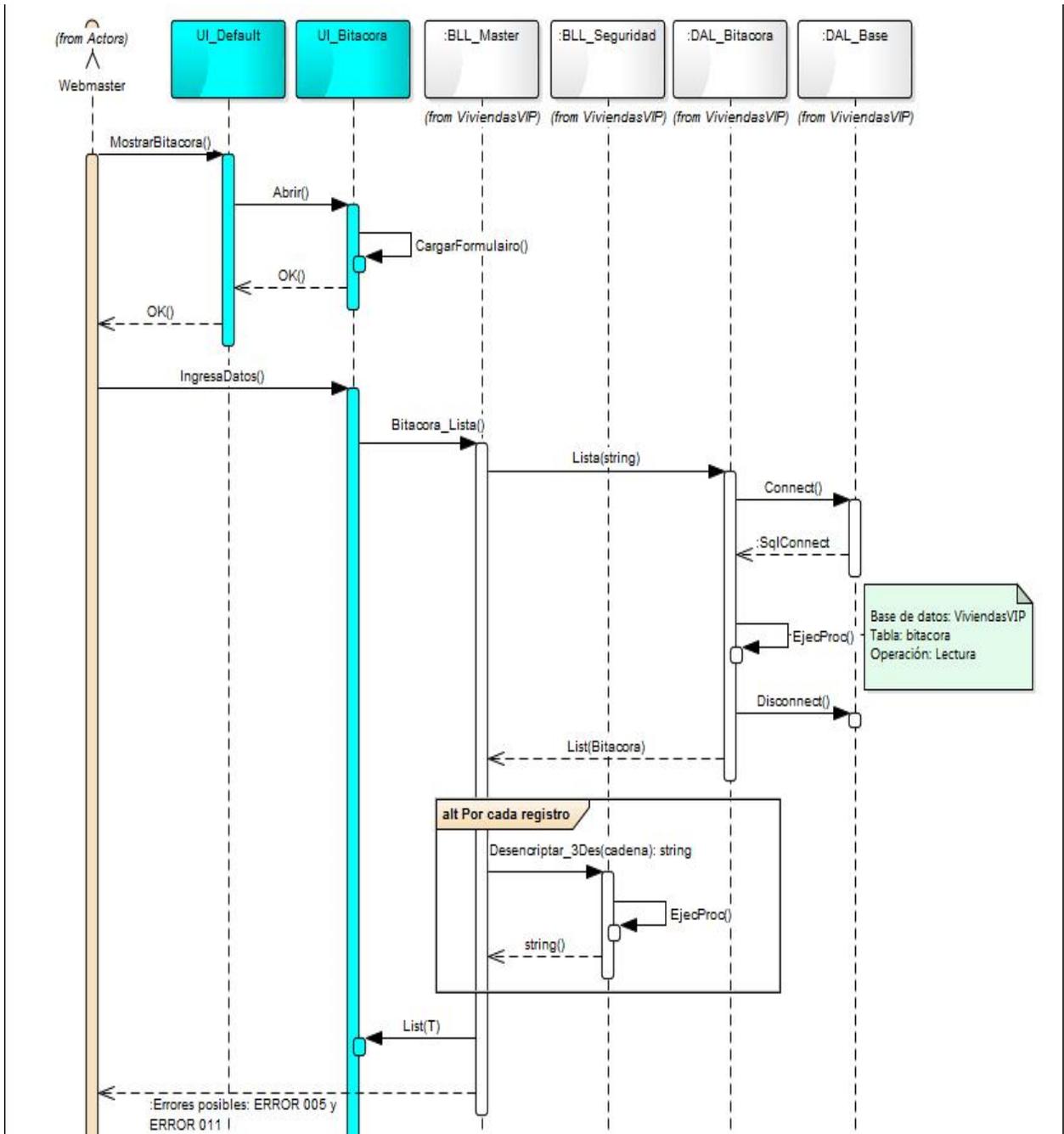


Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386
Sede: Lomas	Comisión: A
Viviendas VIP	

Año 2016

Página 246 de 751

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

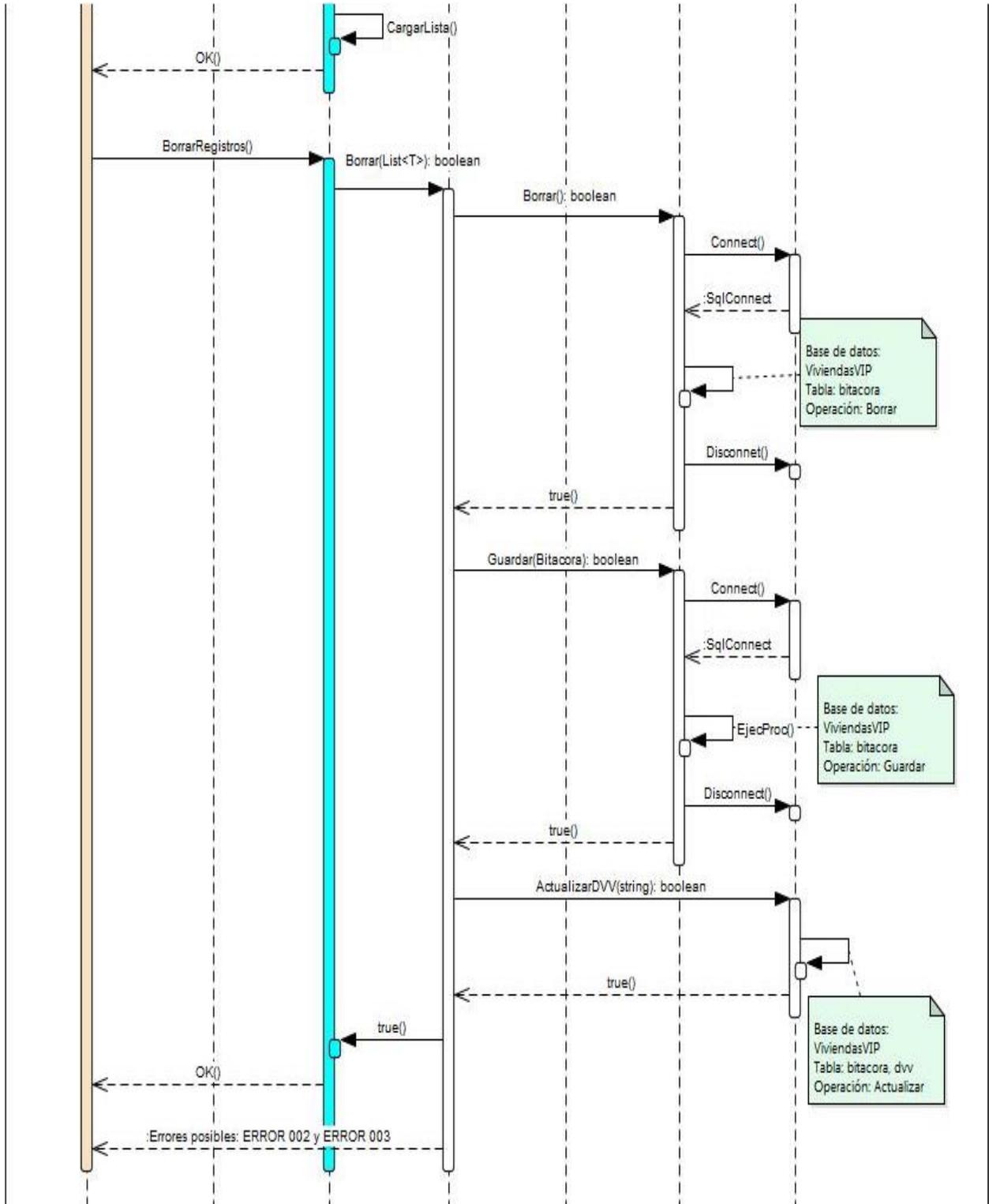
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 247 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-003-001: Generación copia de seguridad

CU-003-001 Generación de copia de Seguridad	
Actores: WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Realizar una copia de la base de datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R07, R12, R17 y R20.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y solicita generar una copia de seguridad donde puede elegir copiar la base de datos completa en un archivo o particionar por algunos tamaños ya predefinidos desde la aplicación.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se genera un archivo con la copia de seguridad de la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de generar copia de Seguridad.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona el tamaño en B para generar la partición del archivo y presiona el botón "Aceptar " en E .	4. El sistema realiza la generación de la copia de seguridad.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 006].
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. Se muestra por pantalla el mensaje [MSJ 001].
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error en la generación de la copia de seguridad. Se muestra por pantalla el [ERROR 006].
	5.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 5. GenerarCopia.aspx

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Tamaño de la copia: 2.032 MB A

Cantidad de Copias: 1 B

Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB C

D → Cancelar Aceptar ← E

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>lblTamanoCopiaPeso</code>	Muestra el valor real del tamaño de la base de datos expresados en MB.	
B: <code>cboCantidad</code>	Permite seleccionar la cantidad parte a generar la copia.	
C: <code>lblTamanoCopiaSelPeso</code>	Muestra el tamaño de cada archivo particinado, esto esta expresado en MB.	

Botones

Control	Descripción
C: <code>btnCancelar</code>	Permite volver a la página de inicio.
D: <code>btnAceptar</code>	Permite generar la copia de seguridad de la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio
R20	Generar copia de seguridad	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 002:

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

Tamaño de la copia: 2.032 MB

Cantidad de Copias: 1

Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB

Cancelar

Aceptar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 003:

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al calcular los Dígitos

Tamaño de la copia:

Cantidad de Copias:

Tamaño de la copia seleccionada:

ERROR 006:

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al generar la copia de seguridad.

Tamaño de la copia:

Cantidad de Copias:

Tamaño de la copia seleccionada:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

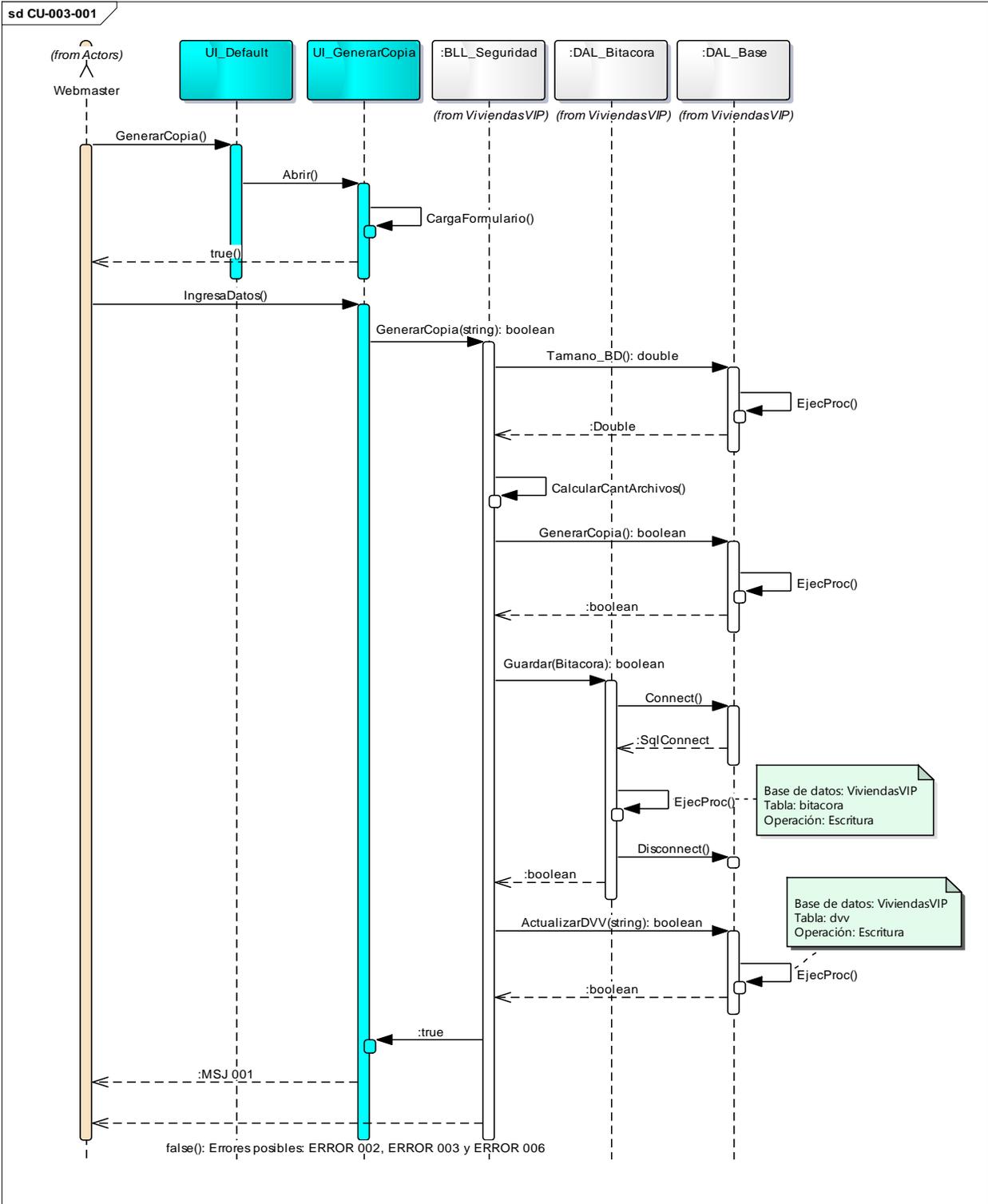
Comisión: A

Turno: Noche

Página 252 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-003-002: Generación restauración

CU-003-002 Generación restauración	
Actores: WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Restaurar una copia de la base de datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R07, R12 y R17.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y genera una restauración de la base de datos. A partir de una copia de respaldo ya anteriormente realizada.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se restaura la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de generar restauración.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona la version del backup en A y presiona el botón "Aceptar" en C .	4. El sistema realiza la generación de la restauración de la base de datos.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 007].
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. Se muestra por pantalla un mensaje [MSJ 002].
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error en la restauración de la base de datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 008].
	5.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 5. GenerarRestauracion.aspx

GENERACION RESTAURACION

	Archivo
<input type="checkbox"/> ← A	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

→ ←

Botones

Control	Descripción
A: <code>chkSeleccionar</code>	Permite seleccionar una versión de un backup para restaurar la base de datos.
B: <code>btnCancelar</code>	Permite volver a la página de inicio.
C: <code>btnAceptar</code>	Permite generar la restauración de la base de datos a partir de backup ya antes generado.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 002:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

Cancelar

Aceptar

ERROR 003:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error al calcular los Digos

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

Cancelar

Aceptar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 008:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error al restaurar la base de datos.

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

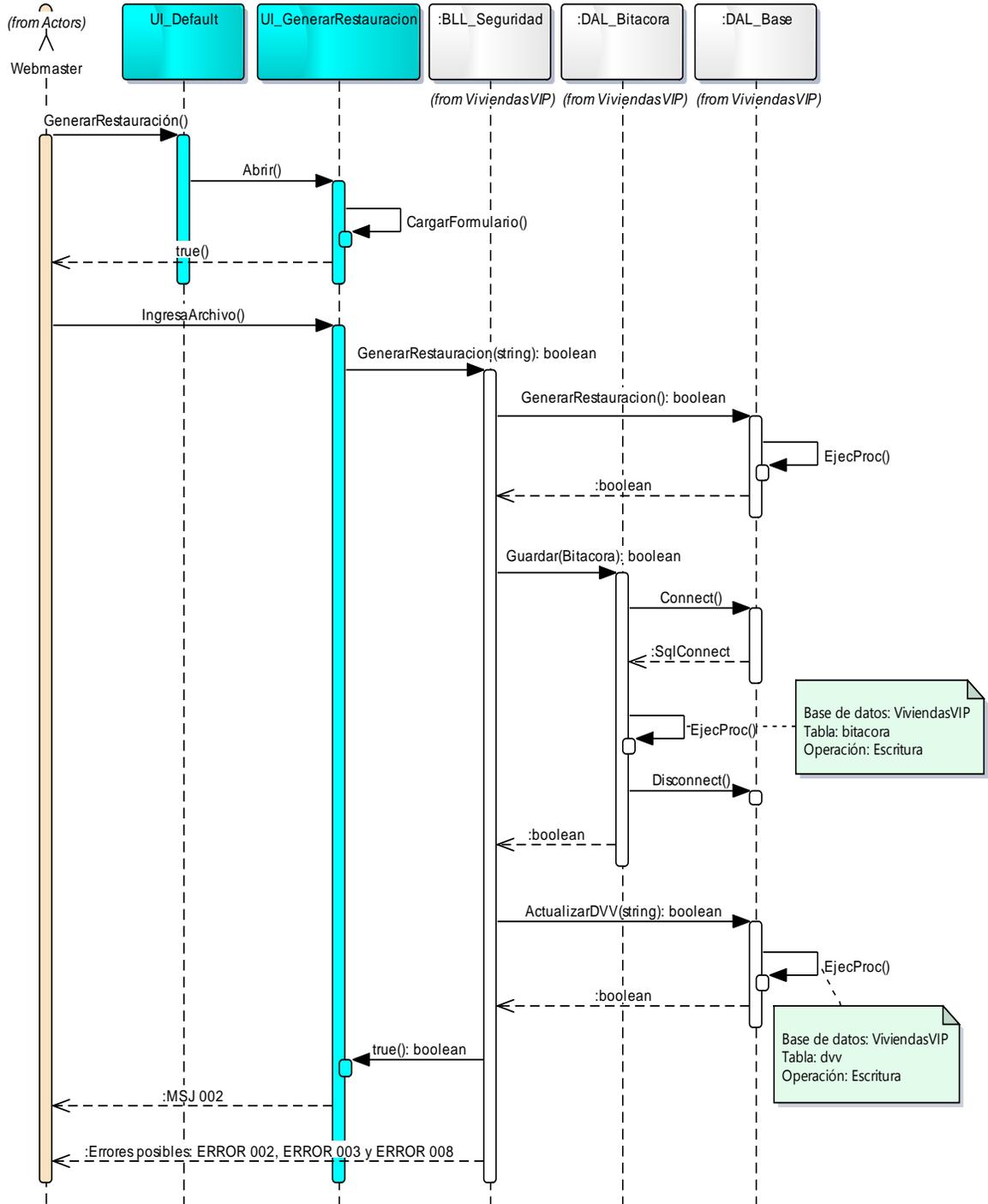
Comisión: A

Turno: Noche

Página 257 de 751

Viviendas VIP

sd CU-003-002



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-003-003: Reparar Dígitos Verificadores

CU-003-003 Reparar Dígitos Verificadores	
Actores: WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Reparar las inconsistencias de las tablas que contiene dígitos verificadores.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R06, R07, R12 y R17.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y se muestra la interfaz con dos botones. El primer botón dice "Verificar" que muestra las tablas que pueden tener inconsistencias. El otro botón dice "Reparar" que recalcula los dígitos verificadores de la tabla inconsistente.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se repararán las inconsistencias de la tablas que contiene dígitos verificadores.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de Reparar dígitos verificadores.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
	3. El sistema verifica si hay inconsistencias en los dígitos verificadores horizontales y verticales en la tablas. Muestra por pantalla una grilla con los nombres de la tabla.
4. El actor selecciona en A las tablas a reparar y presiona el botón "Reparar" en C .	5. El sistema realiza la reparación de los dígitos verificadores de tablas seleccionadas.
	6. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 008].
	7. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	8. Se muestra por pantalla un mensaje [MSJ 003].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 259 de 751
	Viviendas VIP			

Alternativas	
	3.1 No se encontraron inconsistencias. Se muestra por pantalla el [ERROR 007].
	5.1 Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores. Se muestra por pantalla el [ERROR 009].
	6.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	7.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

Interfaz: 3. RepararDV.aspx

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/> ← A	Usuarios	id_usuario = 1;
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 33; id_bitacora = 35; id_bitacora = 44; id_bitacora = 46; id_bitacora = 50;

Showing 1 to 2 of 2 entries

B → Cancelar Reparar ← C

Botones

Control	Descripción
A: chkSeleccionar	Permite seleccionar la tabla a reparar.
B: btnCancelar	Permite volver a la página de inicio.
C: btnReparar	Ejecuta el proceso de reparación dependiendo los registros seleccionados.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R06	Reparar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 007:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

No se han encontrado inconsistencia.

ERROR 009:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores.

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

Cancelar

Reparar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 002:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

Cancelar

Reparar

ERROR 003:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error al calcular los Dígitos

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

Cancelar

Reparar

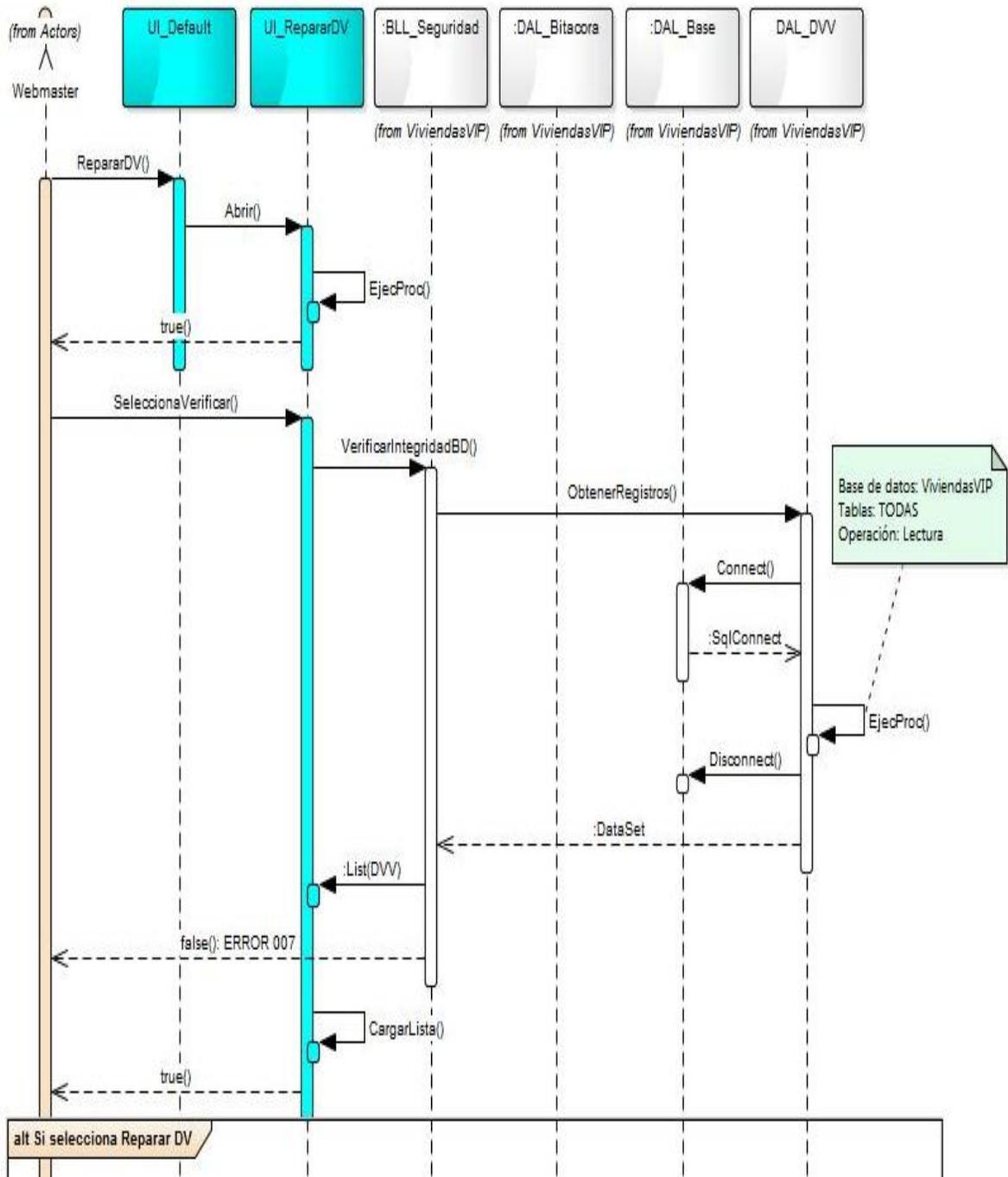
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP		

Página 262 de 751

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
 Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

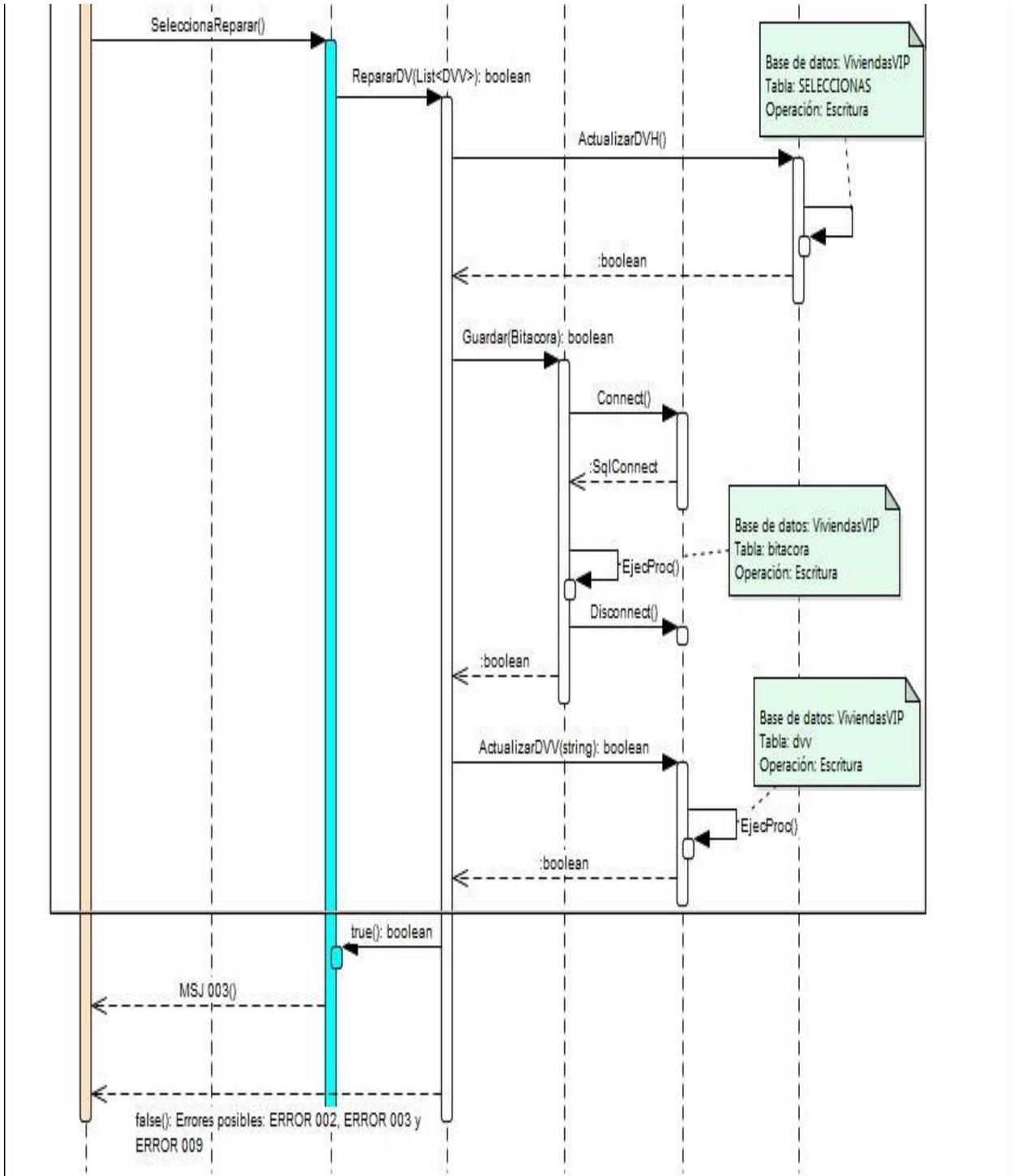
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 263 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-004-001: Administración de usuarios

CU-004-001 Administración de usuarios	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar los usuarios registrados y ver sus respectivos datos. También permite ver las opciones para dar de alta y modificar usuarios.	
Referencias Cruzadas: R01, R11, R12, R16 y R17.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de usuarios, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-004-002: Alta de Usuarios CU-004-003: Modificar de Usuario
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los usuarios registrados a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de usuarios.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros de usuario en A , estado en B y bloqueado en C y hace click en el botón Buscar en D .	4. El sistema busca en la tabla usuarios los registros con esas condiciones.
	5. Se descifran los registros obtenidos de la tabla usuarios.
	6. El sistema muestra a través de una grilla los usuarios del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla usuarios. Se muestra por pantalla el [ERROR 012].
	5.1 Se ha producido un error al descifrar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 011].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 7. UsuariosL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE USUARIO

Email **A**

Estado **B**

Bloqueado **C**

D → ← **F**

Mostrar registros **E** Buscar: **G**

Usuario	Apellido	Nombre	Habilitado	Bloqueado	Perfil
contreras.martin.83@gmail.com	Contreras	Martin	Si	No	Webmaster <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>
passtertoo@hotmail.com	Godoy	Susana	Si	No	Administrador <input type="button" value="Q"/> <input type="button" value="✎"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros **I**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtEmail	Permite ingresar el nombre de usuario. Es un campo que permite datos alfanuméricos y la longitud máxima es de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios/ Usuario
B: cboEstado	Permite seleccionar un estado de usuario.	ViviendasVIP/ Usuarios/ habilitado
C: cboBloqueado	Permite seleccionar si los usuarios estan bloqueados.	ViviendasVIP/ Usuarios / Bloqueado
G: txtBuscar	Permite buscar dentro los datos obtenidos de la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	-

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
D: btnBuscar	Permite buscar en la tabla usuarios a partir de los filtros seleccionados.
E: btnAgregar	Permite ir a la pantalla Alta de Usuario.
F: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
H: aPerfil	Permite ver las patentes del perfil.
I: aEditar	Permite ir a la pantalla Modificar Usuario.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R11	Desencriptar datos	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R16	Listar datos de la tabla usuarios.	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 012:

ADMINISTRACIÓN DE USUARIO

Se ha producido un error al consultar la tabla.

Email	<input type="text"/>
Estado	Habilitado ▼
Bloqueado	Todos ▼

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 011:

ADMINISTRACIÓN DE USUARIO

Se ha producido un error al descriptar.

Email	<input type="text"/>
Estado	<input type="text" value="Todos"/>
Bloqueado	<input type="text" value="Todos"/>

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
 Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

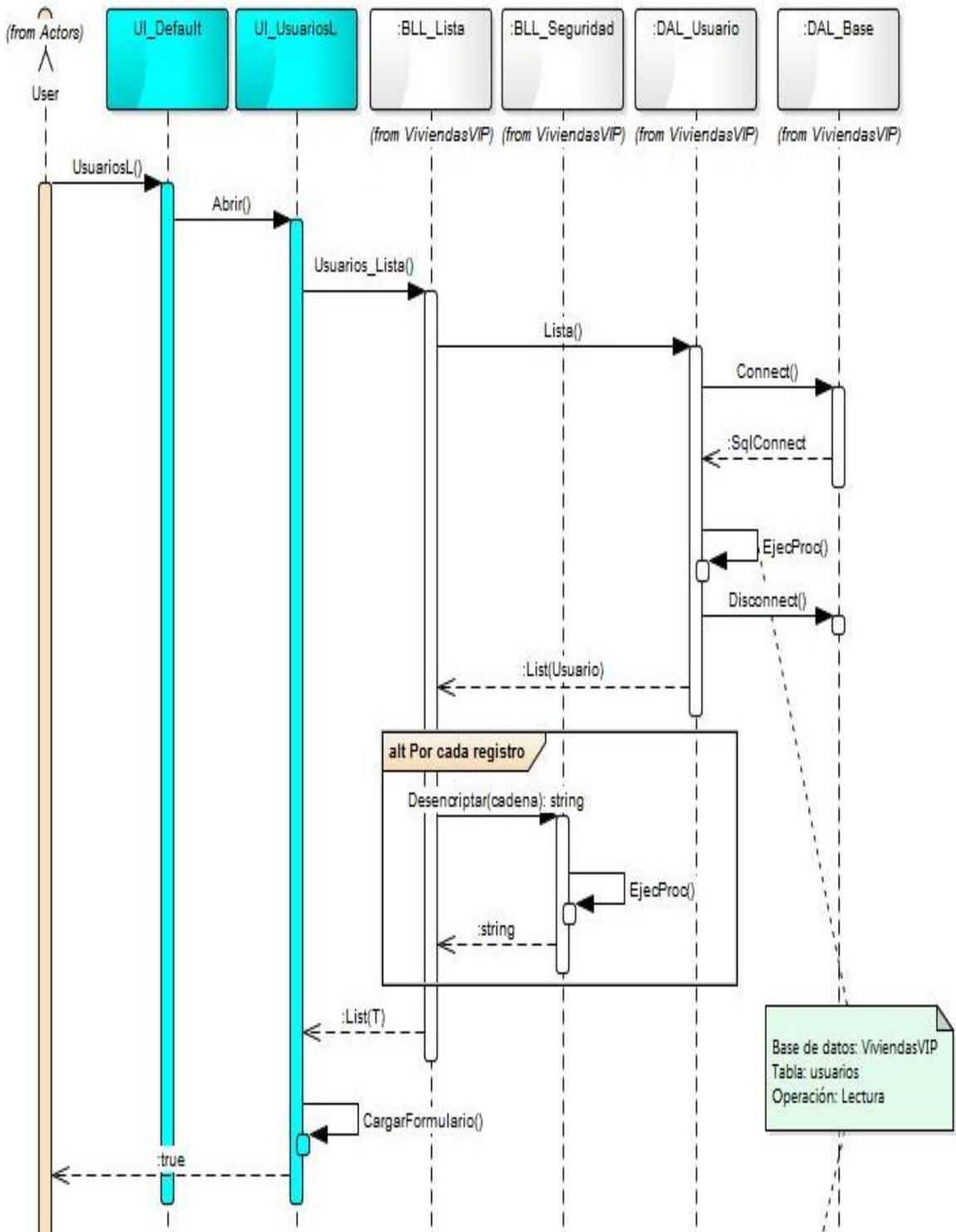
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 268 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

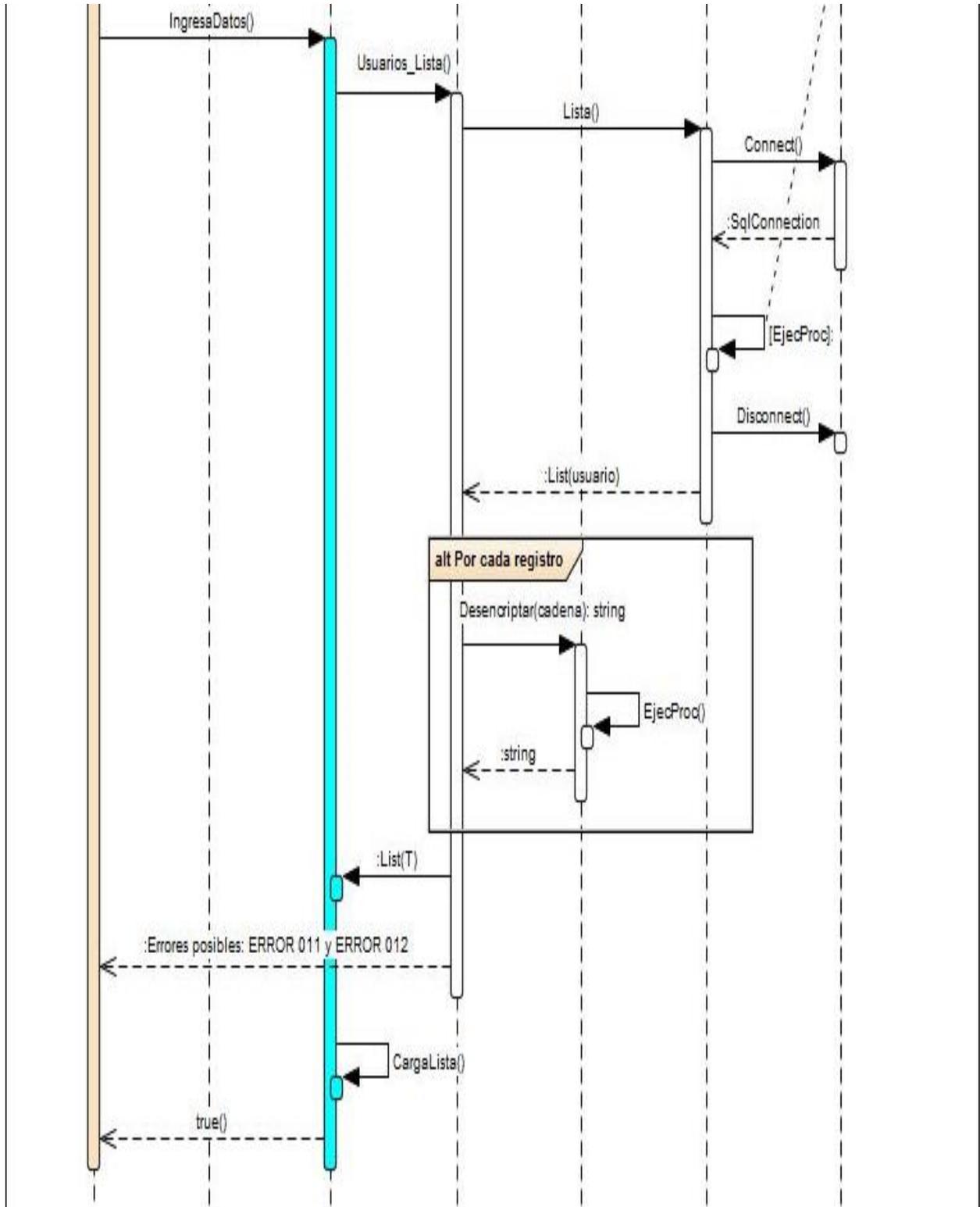
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 269 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-004-002: Alta de usuario

CU-004-002 Alta de usuario	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor da de alta un nuevo usuario administrativo.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R15 Y R17	
Resumen: El actor crea un nuevo usuario administrativo, ingresando sus datos en el formulario de alta.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-004-001: Administración de usuarios	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha creado correctamente el usuario.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de usuarios.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Agregar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta un usuario.
5. El actor completa los datos correspondientes apellido en A , nombre en B , tipo documento en C , documento en D , fecha nacimiento en E , email en F , contraseña nueva en G , repetir contraseña nueva en H , provincia en I , localidad en J , calle en K , numero en L , piso en M , entre calle 1 en N , entre calle 2 en O , otros en P , tipo telefono en Q , telefono en R y hace click en Aceptar en S .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema encripta la contraseña.
	8. El sistema encripta los datos necesarios.
	9. El sistema valida que no exista el

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	usuario.
	10. El sistema guarda el nuevo usuario.
	11. El sistema registra en la bitácora el [SUceso 010]
	12. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	13. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado el usuario. [MSJ 004]
Alternativas	
	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Ocurrió un error al encriptar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 013].
	8.1 Usuario existente. Se muestra por pantalla el [ERROR 015].
	10.1 Se ha producido un error al guardar el usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 014].
	12.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUceso 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 8. UsuariosABM.aspx

ALTA DE USUARIO

Formulario de Alta de Usuario con campos etiquetados de A a T:

- Apellido: (A)
- Nombre: (B)
- Tipo Documento: (C)
- Documento: (D)
- Fecha Nacimiento: (E)
- Email: (F)
- Contraseña Nueva: (G)
- Repetir nueva contraseña: (H)
- Provincia: (I)
- Localidad: (J)
- Calle: (K)
- Número: (L)
- Piso: (M)
- Entre Calle 1: (N)
- Entre Calle 2: (O)
- Otros: (P)
- Tipo de Teléfono: (O)
- Teléfono: (R)
- Perfil:

Botones de acción: → ←

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtApellido	Permite ingresar el apellido del usuario Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Empleado/ Apellido
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del usuario. Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Nombre
C: cboTipoDocumento	Permite ingresar el tipo de documento del usuario.	ViviendasVIP/ Empleado/ Id_tipo_documento
D: txtDocumento	Permite ingresar el número de documento del usuario. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Documento
E: txtFechaNacimiento	Permite ingresar la fecha de nacimiento del usuario. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado / fecha_nacimiento
F: txtEmail	Permite ingresar el email del usuario. Este campo admite valores alfanumericos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Email
G: txtContraseña	Permite ingresar la contraseña definida para el usuario. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud de 6 a 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios/ contraseña
H: txtNuevaContraseña	Permite ingresar la contraseña nuevamente para validar si son iguales con la ingresada anteriormente. Es un campo que permite	ViviendasVIP/Usuarios/ contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud de 6 a 10 caracteres.	
I: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Provincias / Id_provincia
J: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
K: txtCalle	Permite ingresar la calle del domicilio del usuario. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / calle
L: txtNumero	Permite ingresar el número de la casa del usuario. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / numero
M: txtPiso	Permite ingresar el número de piso donde vive. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / piso
N: txtEntreCalle1	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
O: txtEntreCalle2	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
P: txtOtros	Permite ingresar otros datos del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
Q: cboTipoTelefono	Permite seleccionar el tipo de telefono.	ViviendasVIP/ Empleados_Telefonos / Id_tipo_telefono
R: txtTelefono	Permite ingresar el número de	ViviendasVIP/

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	telefono. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	Empleados_Telefonos / numero
--	---	------------------------------

Botones

Control	Descripción
T: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
S: btnAceptar	Permite buscar guardar un nuevo usuario del sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R15	Guardar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 021:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ALTA DE USUARIO

- No puede estar vacío el campo Apellido
- No puede estar vacío el campo Nombre
- No puede estar vacío el campo Documento
- No puede estar vacío el campo Fecha Nacimiento
- No puede estar vacío el campo Email
- No puede estar vacío el campo Contraseña Nueva
- No puede estar vacío el campo Calle
- No puede estar vacío el campo Número
- No puede estar vacío el campo Entre Calle 1

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

Fecha Nacimiento

ERROR 015:

ALTA DE USUARIO

• El usuario ya existe.

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

Fecha Nacimiento

ERROR 013:

ALTA DE USUARIO

• Se ha producido un error al encriptar.

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

Fecha Nacimiento

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 014:

ALTA DE USUARIO

• Se ha producido un error al guardar nuevo usuario.

Apellido	<input type="text" value="contreras"/>
Nombre	<input type="text" value="martin"/>
Tipo Documento	<input type="text" value="DU"/>
Documento	<input type="text" value="30049178"/>
Fecha Nacimiento	<input type="text" value="03/11/2016"/>

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

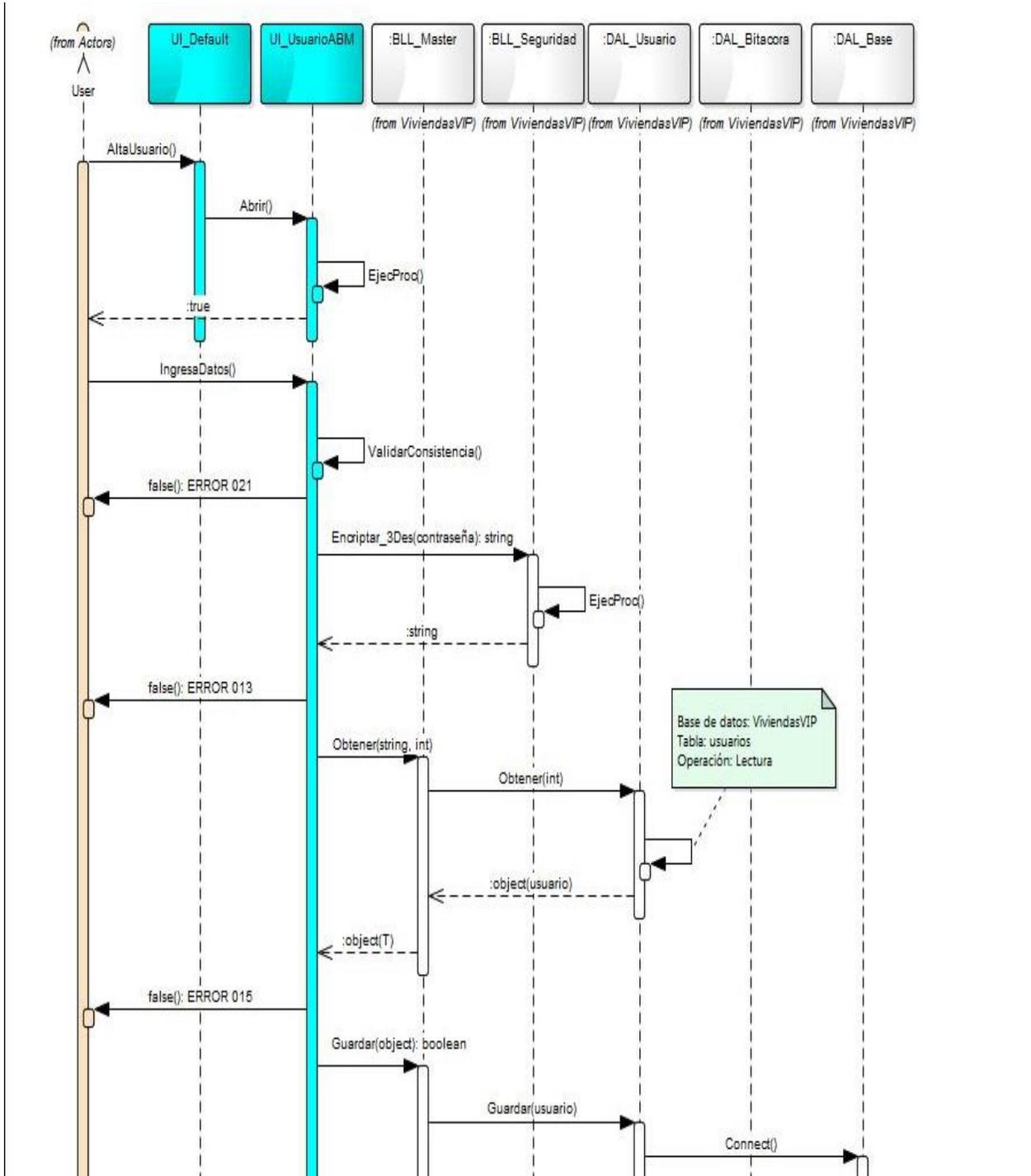
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 278 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

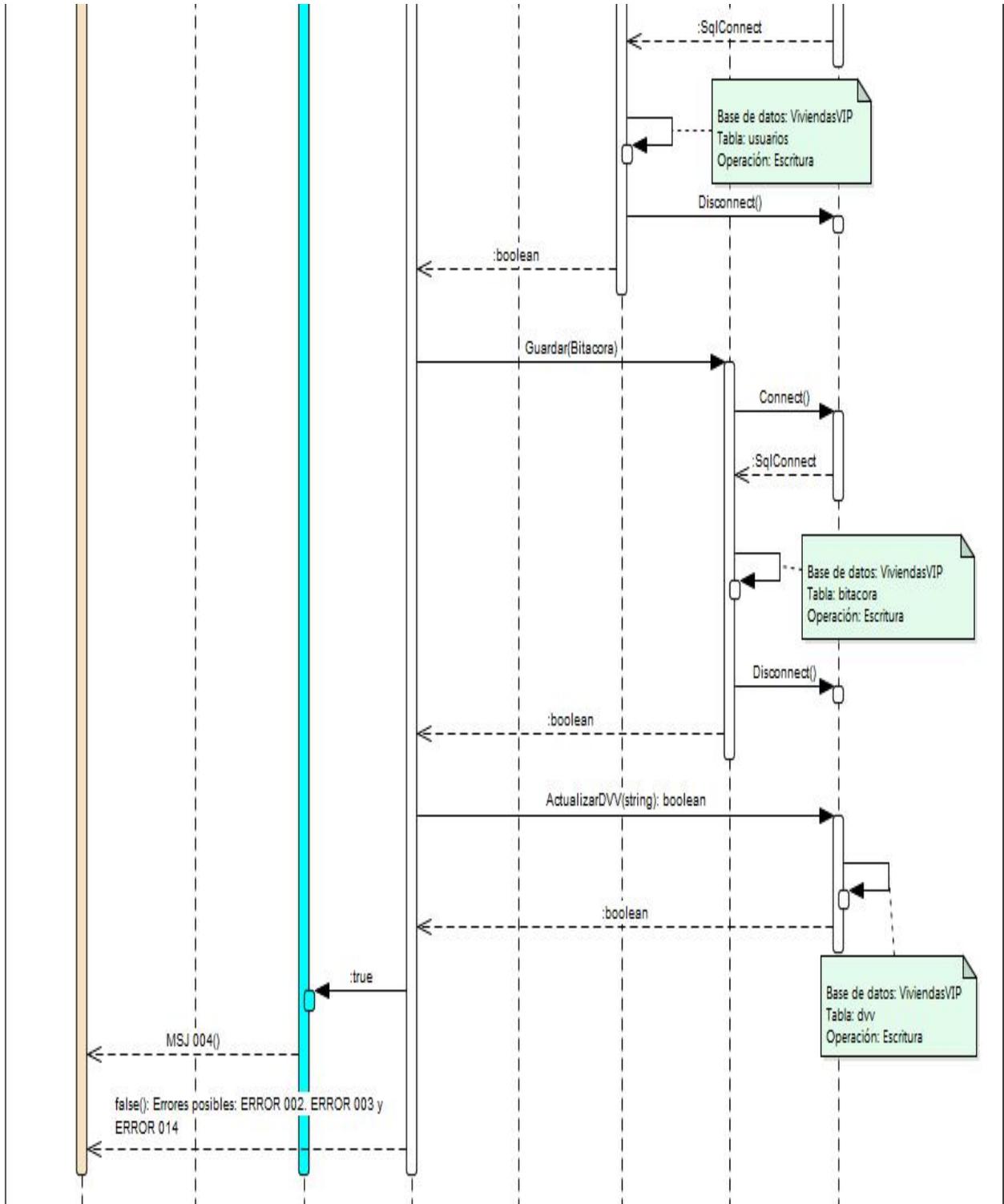
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 279 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-004-003: Modificar usuario

CU-004-003 Modificar usuario	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Permite modificar los datos de un usuario del sistema.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R03, R04, R07, R12, R14 Y R17	
Resumen: El actor ingresa al módulo de administración de usuarios, selecciona un usuario y procede a modificar los datos que sean necesarios.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-004-001: Administración de usuarios	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha modificado correctamente el usuario.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de usuarios.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona el usuario y hace click en Modificar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para modificar el usuario.
5. El usuario ingresa los nuevos datos del usuario: apellido en A , nombre en B , tipo documento en C , documento en D , fecha nacimiento en E , email en F , cambiar contraseña nueva en G , provincia en H , localidad en I , calle en J , numero en K , piso en L , entre calle 1 en M , entre calle 2 en N , otros en O , tipo telefono en P , telefono en Q , perfil en R estado en S , bloqueado T y hace click en Aceptar en U .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor, cada validación depende del tipo de control.
	7. El sistema encripta los datos necesarios.
	8. El sistema valida que no exista el usuario.
	9. El sistema actualiza el registro del usuario.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	10. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 011]
	11. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	12. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado el usuario correctamente. [MSJ 006]
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Se ha producido un error al encriptar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 013].
	9.1 Se ha producido un error al actualizar los datos del usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 004].
	11.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 8. UsuariosABM.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
Sabato, Santiago

Año
2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página
282 de
751

Viviendas VIP

MODIFICACIÓN DE USUARIO

Apellido **A**

Nombre **B**

Tipo Documento **C**

Documento **D**

Fecha Nacimiento **E**

Email **F**

Cambiar Contraseña ← **G**

Provincia **H**

Localidad **I**

Calle **J**

Número **K**

Piso **L**

Entre Calle 1 **M**

Entre Calle 2 **N**

Otros **O**

Tipo de Teléfono **P**

Teléfono **O**

Perfil **R**

Estado **S**

Bloqueado **T**

U → ← **V**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtApellido	Permite ingresar el apellido del usuario. Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Empleado/ Apellido
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del usuario. Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Nombre
C: cboTipoDocumento	Permite ingresar el tipo de documento del usuario.	ViviendasVIP/ Empleado/ Id_tipo_documento
D: txtDocumento	Permite ingresar el numero de documento del usuario. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Documento
E: txtFechaNacimiento	Permite ingresar la fecha de nacimiento del usuario. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado / fecha_nacimiento
F: txtEmail	Permite ingresar el email del usuario. Este campo admite valores alfanumericos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleado/ Email
G: chkContrasena	Permite ingresar editar la contraseña del usuario.	ViviendasVIP/ Usuarios/ contrasena
H: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Provincias / Id_provincia
I: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
J: txtCalle	Permite ingresar la calle del domicilio del usuario. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / calle
K: txtNumero	Permite ingresar el número de	ViviendasVIP/ Domicilio /

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	la casa del usuario. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	numero
L: txtPiso	Permite ingresar el número de piso donde vive. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / piso
M: txtEntreCalle1	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
N: txtEntreCalle2	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
O: txtOtros	Permite ingresar otros datos del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
P: cboTipoTelefono	Permite seleccionar el tipo de teléfono.	ViviendasVIP/ Empleados_Telefonos / Id_tipo_telefono
Q: txtTelefono	Permite ingresar el número de teléfono. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	ViviendasVIP/ Empleados_Telefonos / numero
R: cboPerfil	Permite seleccionar el perfil del usuario.	ViviendasVIP/ Familias/ Id_familia
S: cboEstado	Permite seleccionar el estado del usuario.	ViviendasVIP/ Usuarios/ Habilitado
T: cboBloqueado	Permite seleccionar la opción si esta bloqueado.	ViviendasVIP/ Usuarios/ bloqueado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
V: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
U: btnAceptar	Permite buscar actualizar los cambios al usuario del sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R14	Actualizar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

MODIFICACIÓN DE USUARIO

• Se ha producido un error al cargar los datos.

Apellido	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Tipo Documento	DU <input type="text"/>
Documento	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

MODIFICACIÓN DE USUARIO

• No puede estar vacío el campo Documento

Apellido	<input type="text" value="Godoy"/>
Nombre	<input type="text" value="Susana"/>
Tipo Documento	<input type="text" value="DU"/>
Documento	<input type="text" value=""/>
Fecha Nacimiento	<input type="text" value="12/10/2016"/>

ERROR 013:

MODIFICACIÓN DE USUARIO

• Se ha producido un error al encriptar los datos.

Apellido	<input type="text" value="Susana"/>
Nombre	<input type="text" value="Godoy"/>
Tipo Documento	<input type="text" value="DU"/>
Documento	<input type="text" value="12312312"/>
Fecha Nacimiento	<input type="text" value="12/10/2016"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 014:

MODIFICACIÓN DE USUARIO

• El usuario ya existe.

Apellido		<input type="text" value="Godoy"/>
Nombre		<input type="text" value="Susana"/>
Tipo Documento		<input style="border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="DU"/> ▾
Documento		<input type="text" value="3333"/>
Fecha Nacimiento		<input type="text" value="12/10/2016"/>

ERROR 004:

MODIFICACIÓN DE USUARIO

• Se ha producido un error al actualizar el usuario.

Apellido		<input type="text" value="Godoy"/>
Nombre		<input type="text" value="Susana"/>
Tipo Documento		<input style="border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="DU"/> ▾
Documento		<input type="text" value="3333"/>
Fecha Nacimiento		<input type="text" value="12/10/2016"/>

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

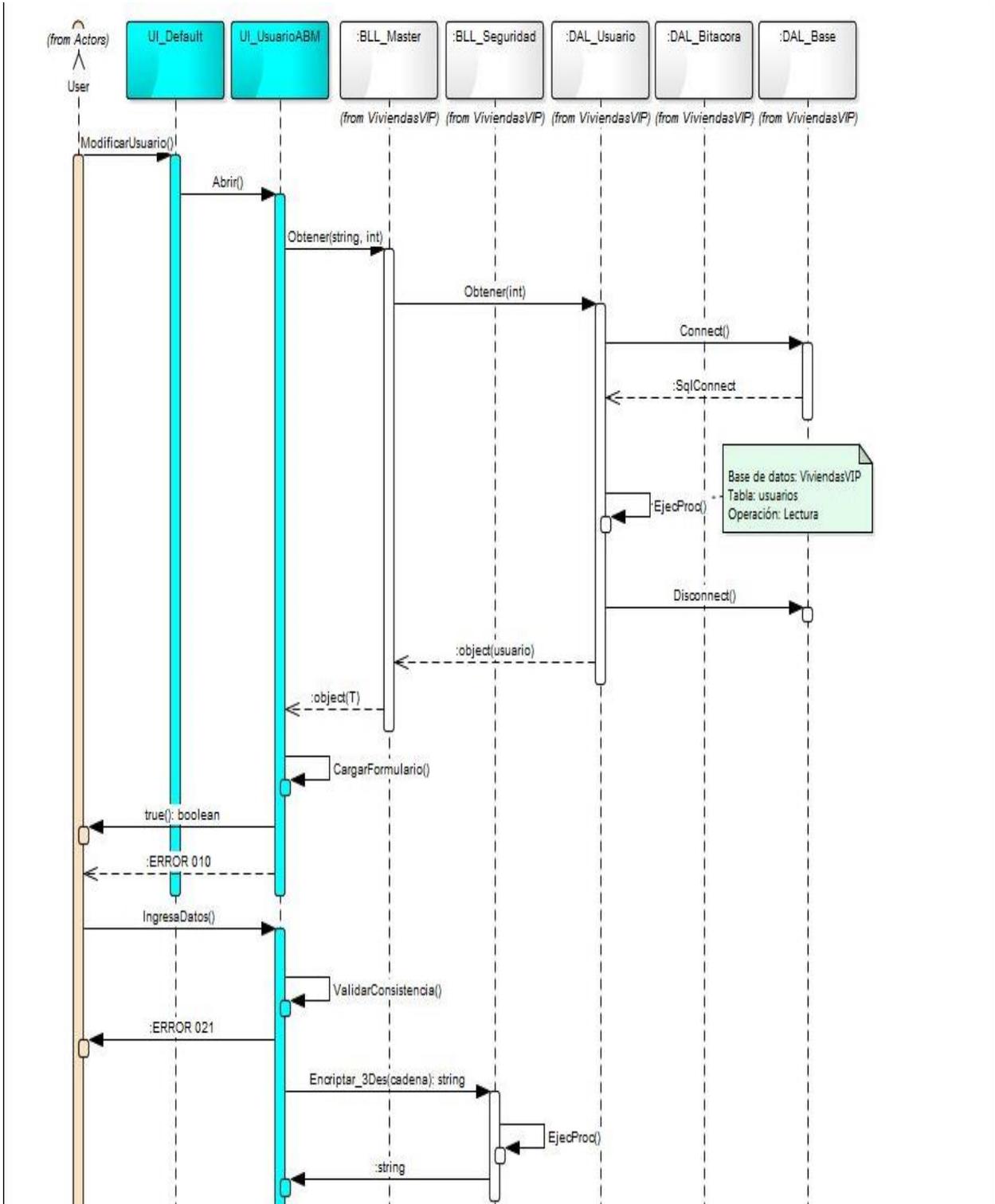
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 288 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

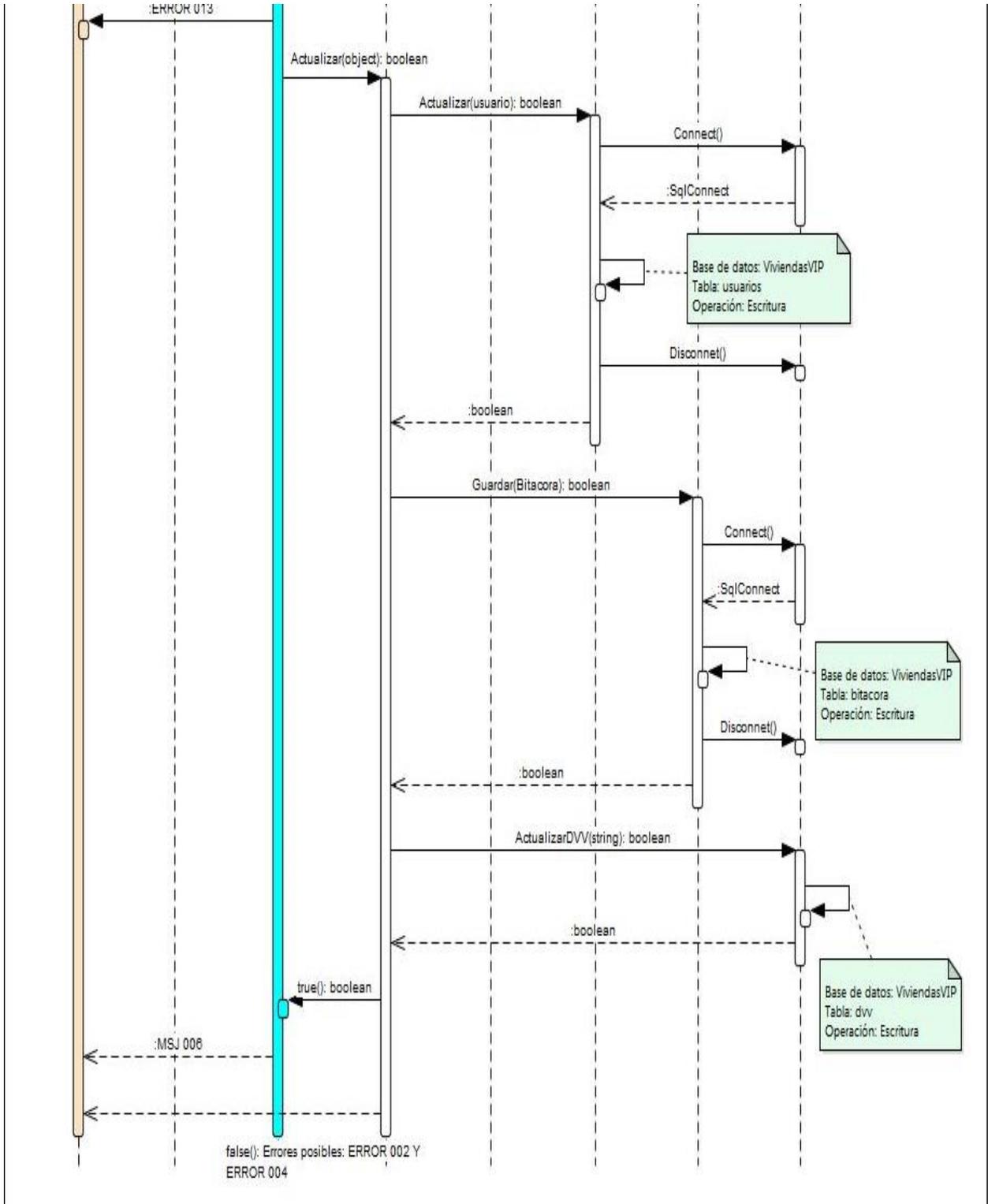
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 289 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-004-004: Registrar usuario

CU-004-004 Registrar Usuario	
Actores: Invitado.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Que un usuario invitado tenga la necesidad de registrarse en el sistema para poder realizar una compra.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R03, R04, R07, R12, R15 Y R17	
Resumen: El usuario invitado se registre en el sistema.	
Incluye: -	Extiende: -
Pre Condición: Que el usuario invitado no se encuentre registrado en el sistema.	
Post Condición: Se ha creado correctamente el usuario.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor invitado ingresa al módulo de registrar un nuevo usuario.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Registrarse.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta el usuario.
5. El actor completa los datos correspondientes apellido en A , nombre en B , tipo documento en C , documento en D , email en E , contraseña nueva en F , repetir contraseña nueva en G , provincia en H , localidad en I , calle en J , numero en K , piso en L , entre calle 1 en M , entre calle 2 en N , otros en O , tipo telefono en P , telefono en Q y hace click en Registrar en R .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema encripta los datos necesarios.
	8. El sistema valida que no exista el usuario.
	9. El sistema guarda el nuevo usuario.
	10. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 010]
	11. El sistema recalcula los dígitos verificadores.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 291 de 751

	12. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado el usuario. [MSJ 028]
Alternativas	
	6.1 Se ha producido un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Se ha producido un error al encriptar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 014].
	8.1 Usuario existente. Se muestra por pantalla el [ERROR 015].
	9.1 Se ha producido un error al guardar el usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 014].
	11.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUceso 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 292 de 751
	Viviendas VIP			

Interfaz: 39. RegistrarUsuario.aspx



011-14-3790-9144
info@viviendasvip.com.ar



Spanish ▾

Inicio

Quienes Somos

Productos

Contactos

Carrito 0

ACCESO A CLIENTES

REGISTRAR USUARIO

Acceso a Clientes / Registrar Usuario

REGISTRAR USUARIO

Apellido A	Nombre B
DU C	Documento D
Dirección De Correo Electronico E	
Contraseña Nueva F	Repetir Nueva Contraseña G

NUESTRA DIRECCIÓN

Contáctanos, envíanos un email o déjanos tu teléfono y nosotros te llamamos. ¡No esperes más para vivir mejor!



Teléfono
011-14-3790-9144



Email
info@viviendasvip.com.ar



Domicilio

Buenos Aires H	25 de Mayo I
Calle J	K → Número
Entre Calle 1 M	Entre Calle 2 N
Piso ← L	
Otros O	

Telefono

Casa P	Teléfono O
Registrar ← R	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtApellido	Permite ingresar el apellido del usuario. Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Clientes/ Apellido
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del usuario. Este campo sólo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes / Nombre
C: cboTipoDocumento	Permite ingresar el tipo de documento del usuario.	ViviendasVIP/ Clientes / Id_tipo_documento
D: txtDocumento	Permite ingresar el número de documento del usuario. Este campo sólo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes / Documento
E: txtEmail	Permite ingresar el email del usuario. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes / Email
F: txtContrasena	Permite ingresar la contraseña definida para el usuario. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud de 6 a 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios/ contrasena
G: txtContrasenaRep	Permite ingresar la contraseña nuevamente para validar si son iguales con la ingresada anteriormente. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud de 6 a 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios/ contrasena
H: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Provincias / Id_provincia
I: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde vive el usuario.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
J: txtCalle	Permite ingresar la calle del	ViviendasVIP/ Domicilio /

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	domicilio del usuario. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	calle
K: txtNumero	Permite ingresar el número de la casa del usuario. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / numero
L: txtPiso	Permite ingresar el número de piso donde vive. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / piso
M: txtEntreCalle1	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
N: txtEntreCalle2	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
O: txtOtros	Permite ingresar otros datos del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
P: cboTipoTelefono	Permite seleccionar el tipo de teléfono.	ViviendasVIP/ Empleados_Telefonos / Id_tipo_telefono
Q: txtTelefono	Permite ingresar el número de teléfono. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes_Telefonos / numero

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
R: btnRegistrar	Permite generar el usuario en el sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R15	Guardar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 021:

REGISTRAR USUARIO

- No puede estar vacío el campo Apellido
- No puede estar vacío el campo Nombre
- No puede estar vacío el campo Documento
- No puede estar vacío el campo Dirección de correo electrónico
- No puede estar vacío el campo Contraseña Nueva
- No puede estar vacío el campo Calle
- No puede estar vacío el campo Calle
- No puede estar vacío el campo Entre Calle 1

Apellido

Nombre

DU

Documento

Dirección De Correo Electrónico

Contraseña Nueva

Repetir Nueva Contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 015:

REGISTRAR USUARIO

• Usuario existente.

Nuñez	Jorge
DU	12312312
Pepe2@Hotmail.Com	
Contraseña Nueva	Repetir Nueva Contraseña

ERROR 014:

REGISTRAR USUARIO

• Se ha producido un error al guardar nuevo usuario.

Nuñez	Jorge
DU	12312312
Pepe2@Hotmail.Com	
Contraseña Nueva	Repetir Nueva Contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

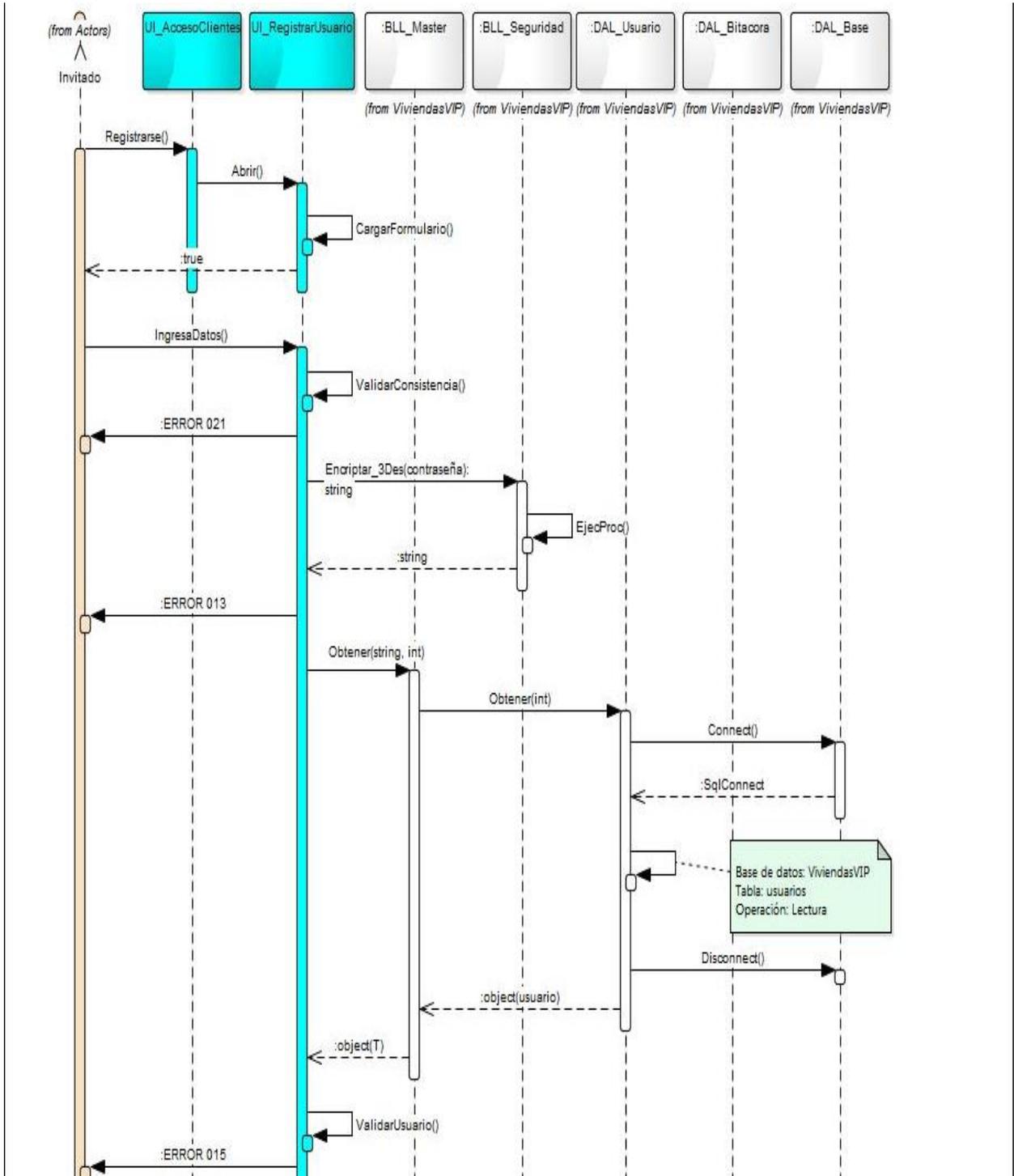
Comisión: A

Turno: Noche

Página 297 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

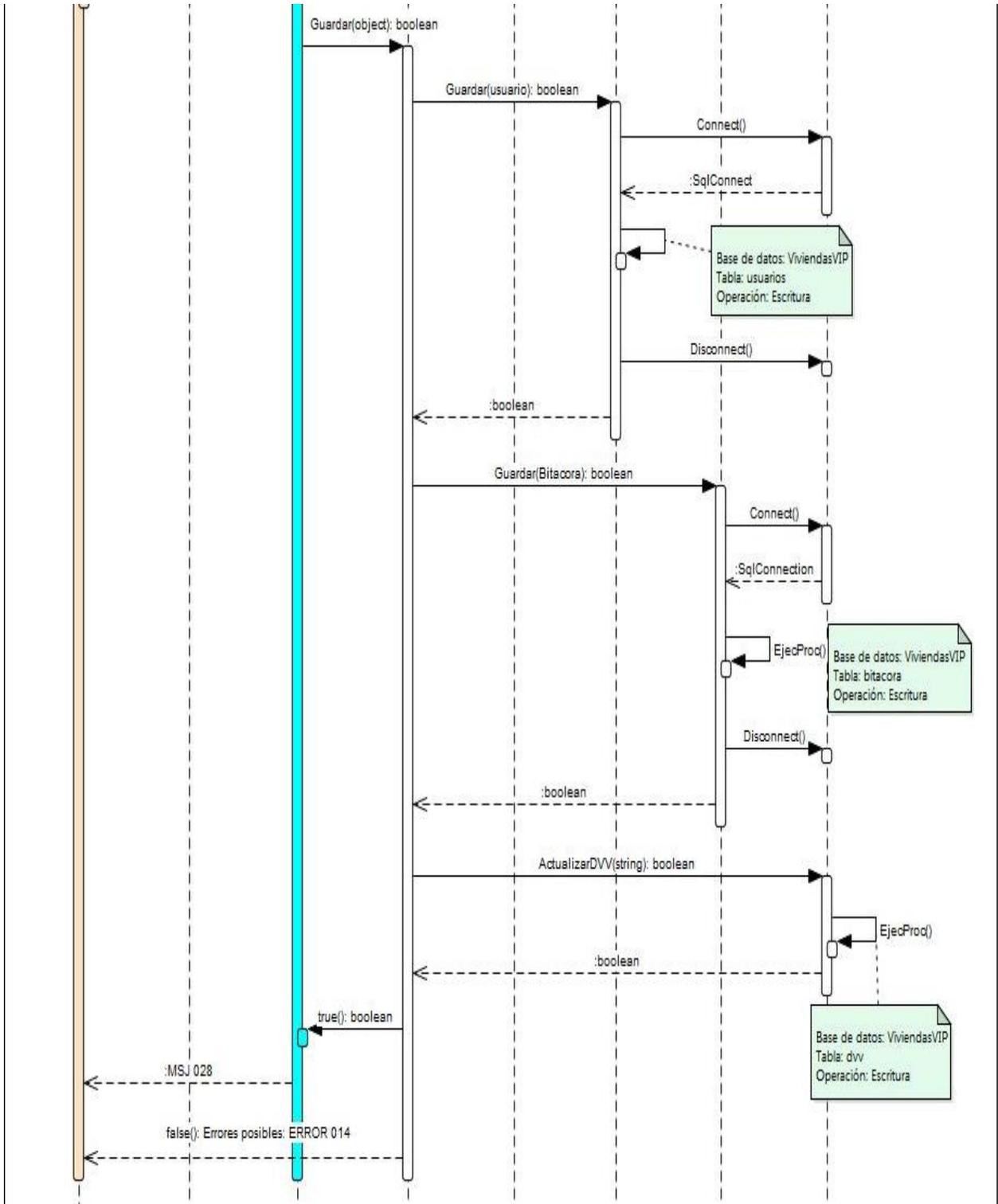
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 298 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-005-001: Administración de productos

CU-005-001 Administración de productos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar los productos del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17, R21.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de productos, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-005-002: Alta de producto CU-005-003: Modificar producto
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tabla productos a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros de Código en A , Nombre en B , Estado en C y hace click en el botón Buscar en D .	4. El sistema busca en la tabla de productos los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla los productos del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla productos. Se muestra por pantalla el [ERROR 022].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 11. ProductosL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

Codigo **A**

Nombre **B**

Estado Todos **C**

D → ← **F**

E ↑

G → Buscar:

Codigo	Nombre	Descripción	Precio	Estado	
L1	Plan Basic Small 24 m2	El Plan Módulo Basic Small 24 m2, es el modulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según sus necesidades.	\$ 77,000.00	Habilitado	H → <input type="button" value="Editar"/>
L2	Plan Basic 36 m2	El Plan Módulo Basic de 36 m2 es un modelo pequeño y versátil de casa prefabricada para disfrutar.	\$ 112,000.00	Habilitado	<input type="button" value="Editar"/>
L3	Plan Basic 62 m2	El Plan Módulo Basic 62 m2, es compacta, con todas las comodidades. Las ventajas de esta vivienda modular es que dispone de una distribución de 3 ambientes.	\$ 175,000.00	Habilitado	<input type="button" value="Editar"/>
L4	Plan Premium 100 m2	El Plan Módulo Prefabricada 100 m2 es cómoda y versátil. Cuenta con 2 a 3 habitaciones. Se elige la distribución que mejor se adapte a sus necesidades.	\$ 206,000.00	Habilitado	<input type="button" value="Editar"/>
L5	Plan Premium 175 m2	El Plan Módulo Prefabricada Premium 175 m2 consta de una casa prefabricada de dos plantas, con 4 o 5 habitaciones y una gran terraza de 25 m2.	\$ 385,000.00	Habilitado	<input type="button" value="Editar"/>
L6	Plan VIP 250 m2	El Plan Módulo Prefabricada VIP 250 m2, es la vivienda prefabricada más grande para vivir sin limitaciones.	\$ 540,000.00	Habilitado	<input type="button" value="Editar"/>

Mostrar 10 registros

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6 registros

Anterior 1 Siguiente

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtCodigo	Permite ingresar el código del producto. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/Productos/Codigo
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del producto.	ViviendasVIP/Productos_Idiomas/

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	nombre
C: cboEstado	Permite seleccionar el estado del producto.	ViviendasVIP/ Productos/habilitado
G: txtBuscar	Permite ingresar los datos a buscar en la grilla. Este campo admite valores alfanuméricos.	

Botones

Control	Descripción
D: btnBuscar	Permite buscar en la tabla Productos a partir de los filtros seleccionados.
E: btnAgregar	Redirecciona a la pantalla de alta un producto.
F: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
H: chkEditar	Redirecciona a la pantalla de modificar producto.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R21	Listar datos de la tabla productos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Codigo

Nombre

Estado

ERROR 022:

ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla Productos

Codigo

Nombre

Estado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

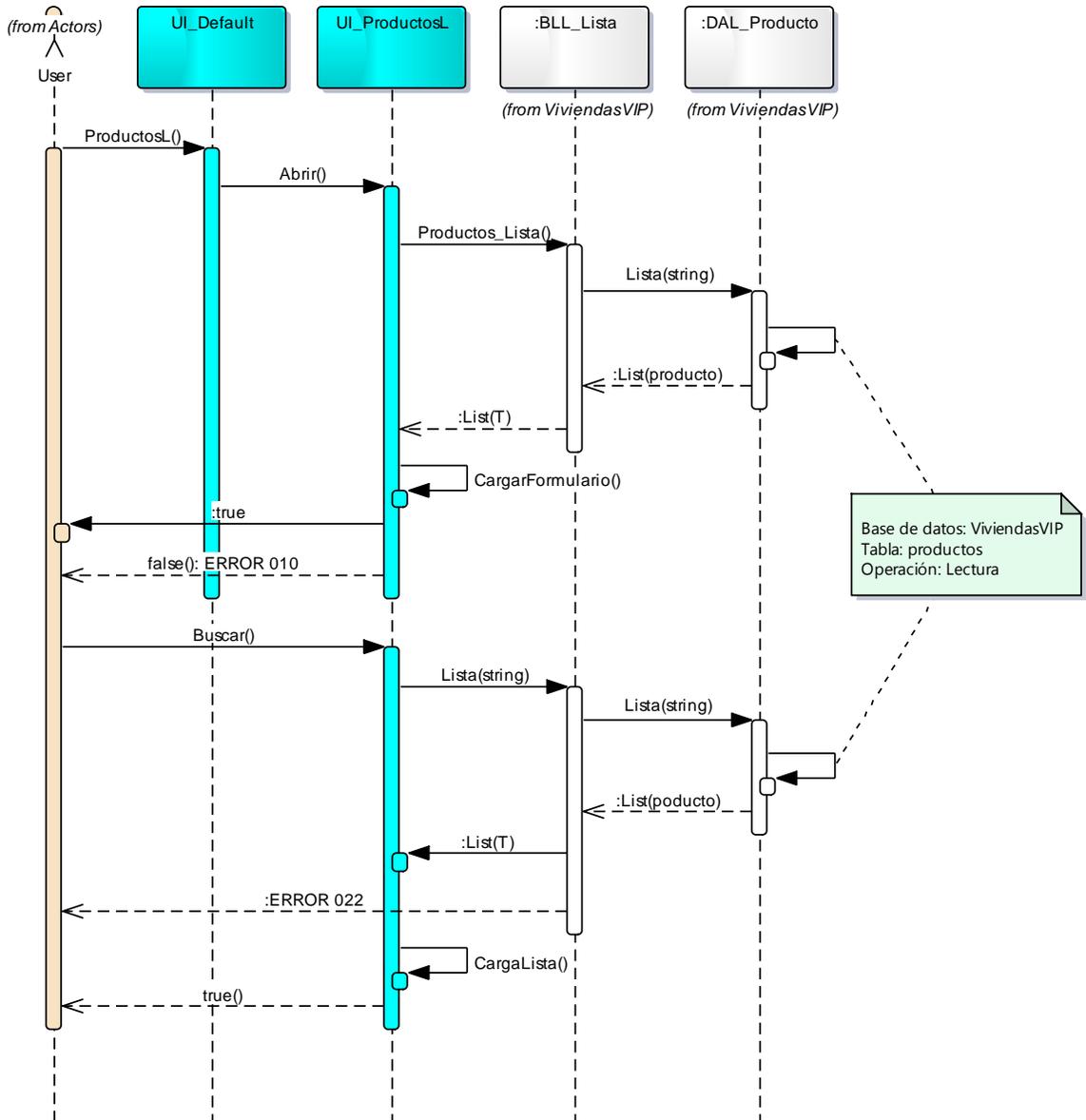
Turno: Noche

Página 303 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-005-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-005-002: Alta de producto

CU-005-002 Alta de producto	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede dar de alta un nuevo producto.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R22.	
Resumen: El actor crea un nuevo producto, ingresando sus datos en el formulario de alta.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-005-001: Administración de productos	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha creado correctamente el producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Agregar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta un producto.
5. El actor completa los datos correspondientes: código en A , nombre del producto en español en B y en ingles en C , descripción en español en D y en ingles en E , detalle en español en F y en ingles G , selecciona imagen principal en H , imágenes para galería en I , cant. de dormitorios en J , cant de cocinas en K , cant. de baños en L , cant. de estacionamiento en M , cant de metros en N , año de fabricación en O , precio en P , precio de costo en Q y hace click en el botón aceptar en R .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema valida que no exista el producto.
	8. El sistema guarda el nuevo producto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 015]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado un producto. [MSJ 007]
Alternativas	
	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Producto existente. Se muestra por pantalla el [ERROR 023].
	8.1 Se ha producido un error al guardar el producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 024].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 12. ProductosABM.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 306 de 751

Viviendas VIP

ALTA DE PRODUCTOS

Codigo

A

Nombre

Español

B

Ingles

C

Descripción

Español

D

Ingles

E

Detalle

Español

F

Ingles

G

Foto Principal

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

H

Fotos para la galería

Elegir archivos

Ningún archivo seleccionado

I

Cant. de dormitorios

1

J

Cant. de cocinas

1

K

Cant. de baños

1

L

Cant. de estacionamientos

1

M

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Cant. de metros cuadrados
 Año de fabricación
 Precio
 Precio Costo
 → ←

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtCodigo	Permite ingresar el código del producto. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/Productos/codigo
B: ucNombre	Permite ingresar el nombre del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas/Nombre
C: ucNombre	Permite ingresar el nombre del producto en inglés. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / Nombre
D: ucDescripcion	Permite ingresar la descripción del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / descripcion
E: ucDescripcion	Permite ingresar la descripción del producto en inglés. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / descripcion
F: ucDetalle	Permite ingresar el detalle del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / detalle

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	máxima de 2000 caracteres.	
G: ucDetalle	Permite ingresar el detalle del producto en ingles. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 2000 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / detalle
H: fuFotosPrincipal	Permite seleccionar una imagen del producto principal	ViviendasVIP/ Productos / Imagen
I: fuFotosGaleria	Permite seleccionar una o varios imágenes para la galería del producto.	ViviendasVIP/ Productos_Imagenes / Imagen
J: cboDormitorio	Permite seleccionar la cantidad de dormitorios del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Dormitorio
K: cboCocina	Permite seleccionar la cantidad de cocinas del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Cocina
L: cboBano	Permite seleccionar la cantidad de baños del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Bano
M: cboEstacionamito	Permite seleccionar la cantidad de estacionamientos del producto.	ViviendasVIP/ Productos / estacionamiento
N: txtMetros	Permite ingresar la cantidad de metros ² del producto. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 4 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos / metros
O: cboFabricacion	Permite seleccionar el año de fabricación del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Ano_fabricacion
P: txtPrecio	Permite ingresar el precio del producto para la venta. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos / precio
Q: txtPrecio_Costo	Permite ingresar el precio de costo del producto. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos / Precio_costo

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
S: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
R: btnAceptar	Permite agregar el nuevo producto al sistema.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R22	Guardar datos en tabla productos.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 021:

ALTA DE PRODUCTOS

- No puede estar vacío el campo Código
- No puede estar vacío el campo Nombre
- No puede estar vacío el campo Descripción
- Debe ingresar un formato correcto en el campo Foto Principal
- Debe ingresar un formato correcto en el campo Fotos para la galería

Código

Nombre

Español

Plan Basic 36 m2

Inglés

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 023:

ALTA DE PRODUCTOS

• Producto Existente

Codigo

Nombre

Español

Ingles

ERROR 024:

ALTA DE PRODUCTOS

• Se ha producido un error al guardar el producto.

Codigo

Nombre

Español

Ingles

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

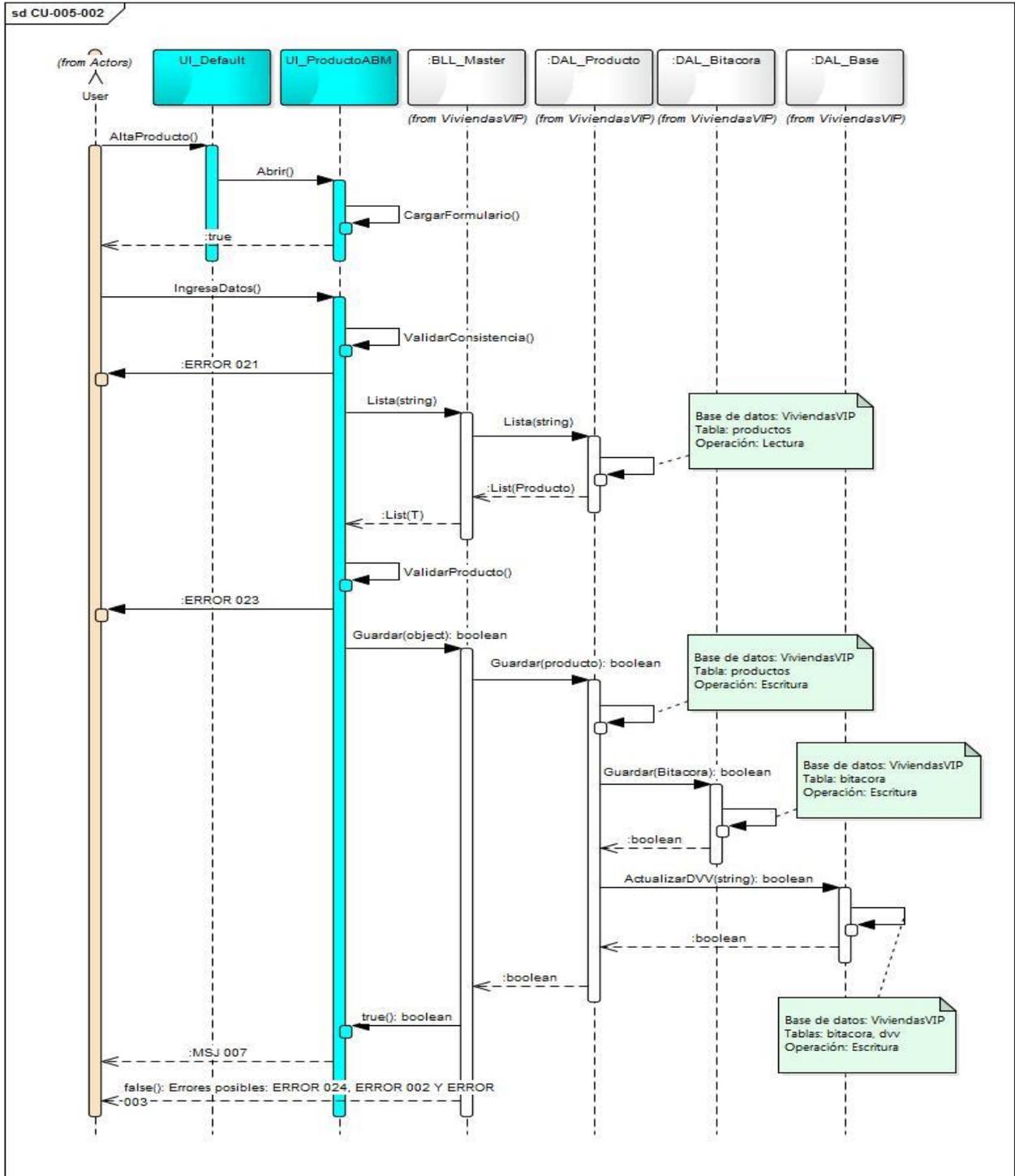
Comisión: A

Turno: Noche

Página 311 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-005-003: Modificar producto

CU-005-003 Modificar producto	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede modificar un producto existente.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R23.	
Resumen: El actor ingresa al módulo de productos para realizar una modificación de un producto existente.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-005-001: Administración de productos	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha modificado el producto correctamente.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona el producto y hace click en Modificar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para modificar el producto.
5. El actor completa los datos correspondientes: código en A , nombre del producto en español en B y en ingles en C , descripción en español en D y en ingles en E , detalle en español en F y en ingles G , selecciona imagen principal en H , imágenes para galería en I , cant. de dormitorios en J , cant de cocinas en K , cant. de baños en L , cant. de estacionamiento en M , cant de metros en N , año de fabricación en O , precio en P , precio de costo en Q , estado en R y hace click en el boton aceptar en S .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema valida que no existe el producto.
	8. El sistema actualiza el registro del

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	producto.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 016]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado el usuario correctamente. [MSJ 008]
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Producto existente. Se muestra por pantalla el [ERROR 023].
	8.1 Se ha producido un error al actualizar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 025].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 13. ProductosABM.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 314 de 751

Viviendas VIP

MODIIFICAR PRODUCTOS

Codigo

L1

A

Nombre

Español

Plan Basic Small 24 m2

B

Ingles

Plan Basic Small 24 m2

C

Descripción

Español

El Plan Módulo Basic Small 24 m2, es el módulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según necesidades.

D

Ingles

Small Basic Module 24m2, Plan is the smallest model, easy to install, can be configured according to your needs.

E

Detalle

Español

Construido sobre una base de 8,00 x 3,00 mts., posee losa de hormigón armado sobre chapa de acero galvanizado, con paneles prefabricados homogéneos de hormigón armado tipo macizo.

F

Ingles

Built on a base of 8.00 x 3.00 mts. Has reinforced concrete slab on steel decking with prefabricated panels of reinforced concrete homogeneous solid or hollow type with

G

Foto Principal

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado



H

Borrar 2015-03-24 11.44.54.jpg



Fotos para la galería

Elegir archivos

Ningún archivo seleccionado



I

Borrar 2014-09-27 23.45.57.jpg

Borrar 2014-07-17 22.00.14.jpg

Borrar 2014-09-21 18.34.40.jpg

Cant. de dormitorios

1

J

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Cant. de cocinas: **K**

Cant. de baños: **L**

Cant. de estacionamientos: **M**

Cant. de metros cuadrados: **N**

Año de fabricación: **O**

Precio: **P**

Precio Costo: **O**

Estado: **R**

S → ← **T**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtCodigo	Permite ingresar el código del producto. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 3 caracteres.	ViviendasVIP/Productos/codigo
B: ucNombre	Permite ingresar el nombre del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas/Nombre
C: ucNombre	Permite ingresar el nombre del producto en inglés. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / Nombre
D: ucDescripcion	Permite ingresar la descripción del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / descripcion
E: ucDescripcion	Permite ingresar la descripción del producto en inglés.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / descripcion

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	
F: ucDetalle	Permite ingresar el detalle del producto en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 2000 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / detalle
G: ucDetalle	Permite ingresar el detalle del producto en ingles. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 2000 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos _Idiomas / detalle
H: fuFotosPrincipal	Permite seleccionar una imagen del producto principal	ViviendasVIP/ Productos / Imagen
I: fuFotosGaleria	Permite seleccionar una o varias imágenes para la galería del producto.	ViviendasVIP/ Productos _Imagenes / Imagen
J: cboDormitorio	Permite seleccionar la cantidad de dormitorios del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Dormitorio
K: cboCocina	Permite seleccionar la cantidad de cocinas del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Cocina
L: cboBano	Permite seleccionar la cantidad de baños del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Bano
M: cboEstacionamito	Permite seleccionar la cantidad de estacionamientos del producto.	ViviendasVIP/ Productos / estacionamiento
N: txtMetros	Permite ingresar la cantidad de metros ² del producto. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 4 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos / metros
O: cboFabricacion	Permite seleccionar el año de fabricación del producto.	ViviendasVIP/ Productos / Ano_fabricacion
P: txtPrecio	Permite ingresar el precio del producto para la venta. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Productos / precio
Q: txtPrecio_Costo	Permite ingresar el precio de costo del producto. Este campo solo admite números y coma para el	ViviendasVIP/ Productos / Precio_costo

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	
R: cboEstado	Permite cambiar el estado del producto	ViviendasVIP/ Productos / habilitado

Botones

Control	Descripción
T: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
S: btnAceptar	Permite actualizar los cambios del producto.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R23	Actualizar datos en tabla productos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

MODIIFICAR PRODUCTOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Codigo

Nombre

Español

Ingles

ERROR 021:

MODIIFICAR PRODUCTOS

- No puede estar vacío el campo Nombre
- No puede estar vacío el campo Descripción
- No puede estar vacío el campo Precio
- No puede estar vacío el campo Precio Costo

Codigo

L1

Nombre

Español

Ingles

Plan Basic Small 24 m2

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 023:

MODIIFICAR PRODUCTOS

• Producto Existente

Codigo

Nombre

Español

Ingles

ERROR 025:

MODIIFICAR PRODUCTOS

• Se ha producido un error al actualizar el producto.

Codigo

Nombre

Español

Ingles

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

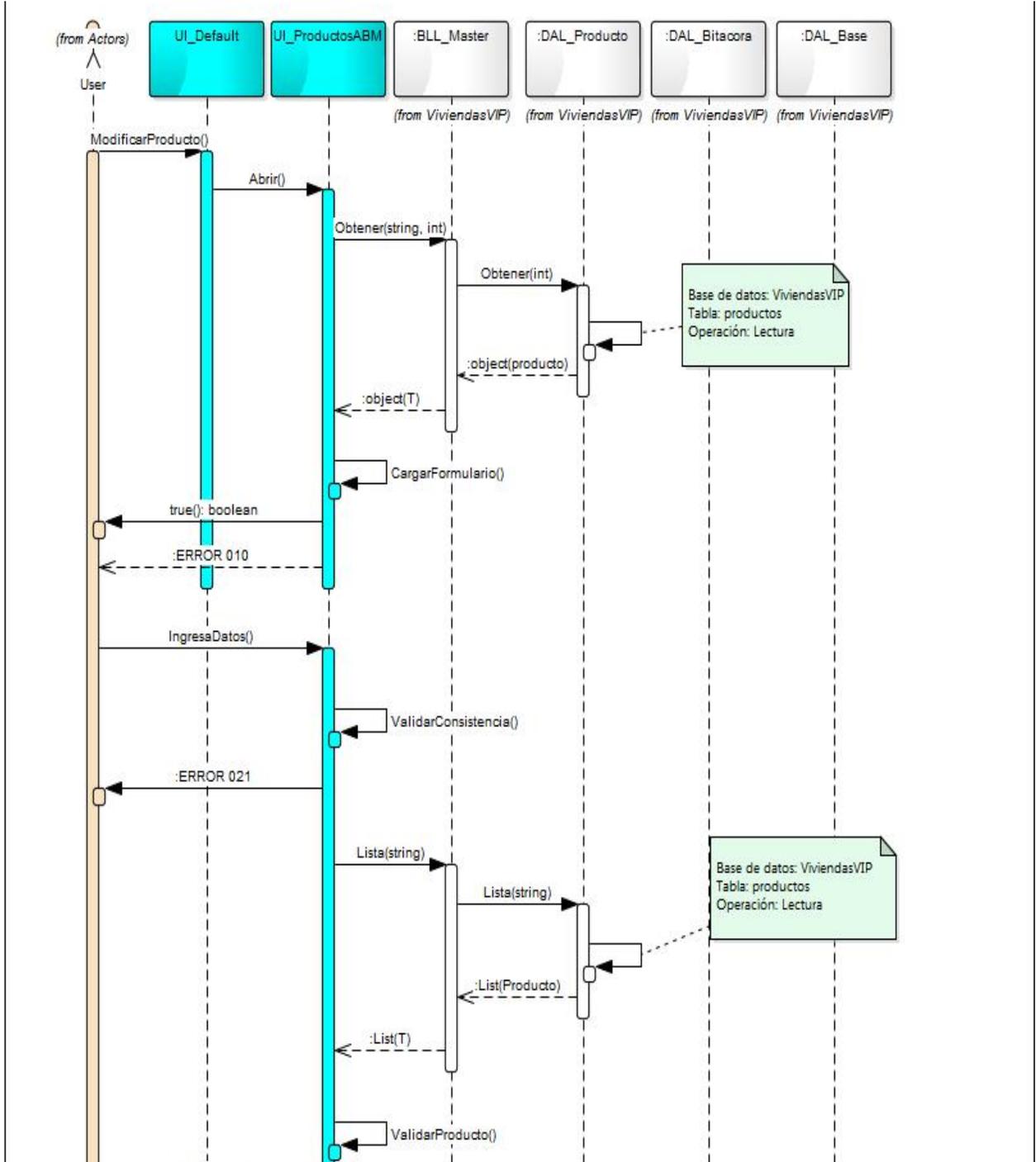
Comisión: A

Turno: Noche

Página 320 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

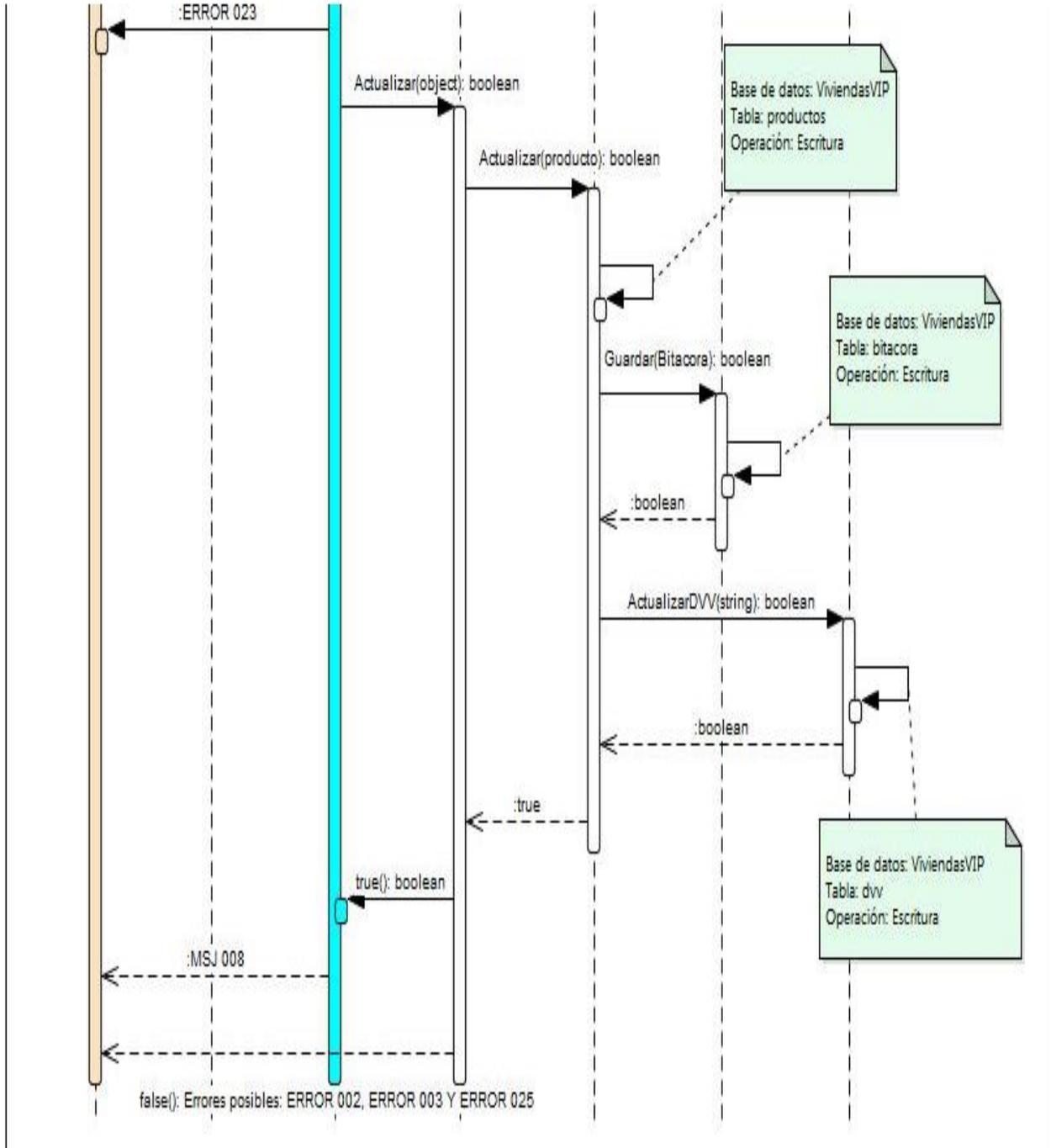
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 321 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-006-001: Administración de ofertas

CU-006-001 Administración de ofertas	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar las ofertas del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17, R24.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de ofertas, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-006-002: Alta de ofertas CU-006-003: Modificar ofertas
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tablas ofertas a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de ofertas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros de producto en A , estado en B y hace click en el botón Buscar en C .	4. El sistema busca en la tabla de ofertas los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla las ofertas del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla ofertas. Se muestra por pantalla el [ERROR 026].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Interfaz: 14. OfertasL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE OFERTAS

Producto: Todos A

Estado: Todos B

C → Buscar Agregar Cancelar ← E

D ↑

Mostrar 10 registros F → Buscar:

Producto	Fecha Desde	Fecha Hasta	Precio	Estado	
Plan Basic Small 24 m2	29/10/2016	30/11/2016	\$ 68,000.00	Habilitado	G → 
Plan Basic Small 24 m2	01/12/2016	31/12/2016	\$ 75,000.00	Habilitado	
Plan Basic Small 24 m2	01/01/2017	31/01/2017	\$ 76,000.00	Habilitado	
Plan VIP 250 m2	22/07/2016	21/12/2016	\$ 450,000.00	Habilitado	

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros Anterior 1 Siguiente

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>cboProductos</code>	Permite seleccionar las ofertas por productos.	ViviendasVIP/ Ofertas / Id_producto
B: <code>cboEstado</code>	Permite seleccionar el estado de la oferta.	ViviendasVIP/ Ofertas / estado
F: <code>txtBuscar</code>	Permite ingresar los datos a buscar en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
C: btnBuscar	Permite buscar en la tabla ofertas a partir de los filtros seleccionados.
E: btnAgregar	Redirecciona a la pantalla de alta de oferta.
F: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
H: chkEditar	Redirecciona a la pantalla de modificar oferta.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R24	Listar datos de la tabla ofertas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE OFERTAS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Estado

Buscar
Agregar
Cancelar

Producto	Fecha Desde	Fecha Hasta	Precio	Estado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 026:

ADMINISTRACIÓN DE OFERTAS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla Ofertas

Producto

Estado

Buscar

Agregar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

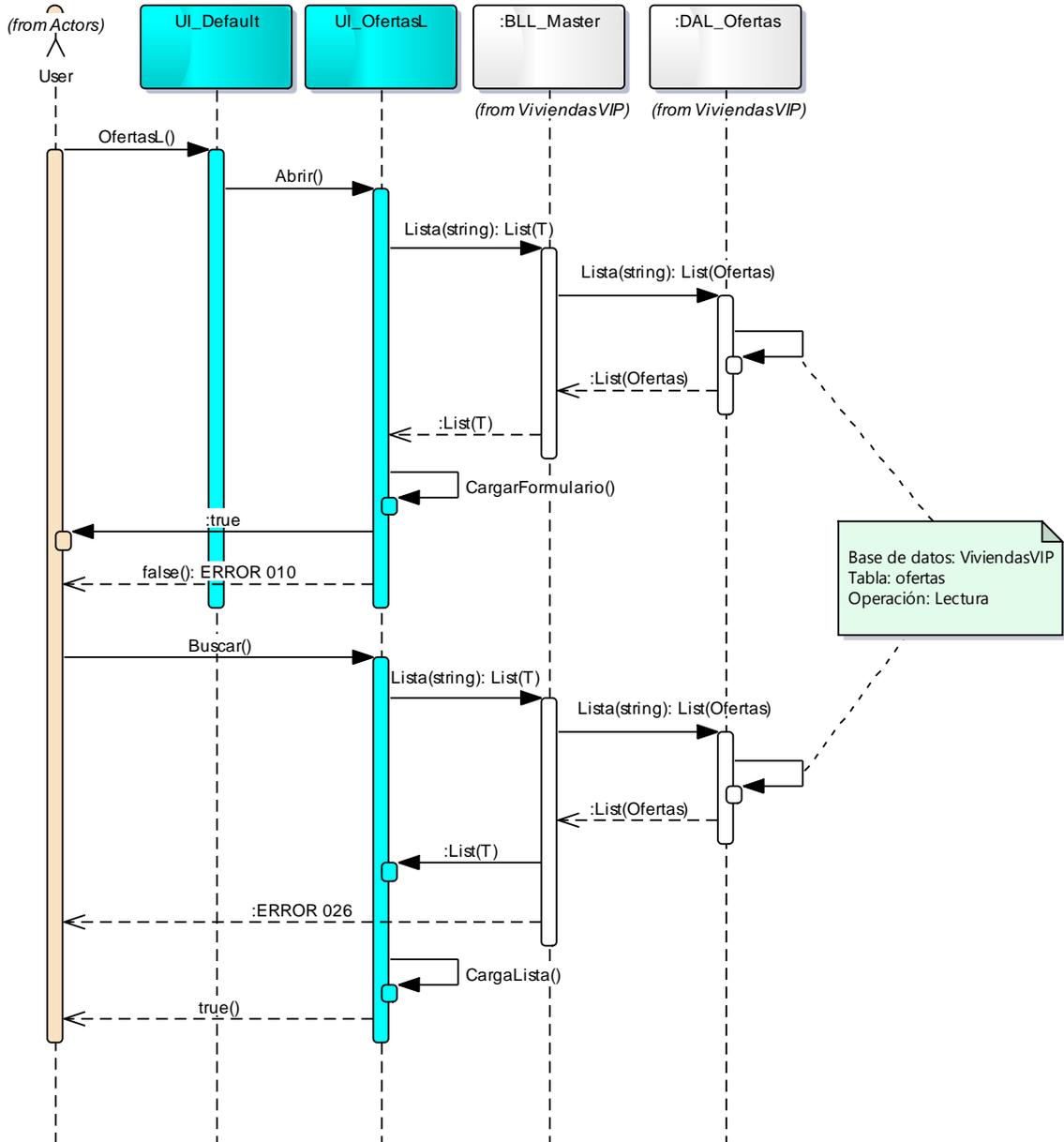
Turno: Noche

Página 326 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-006-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-006-002: Alta de ofertas

CU-006-002 Alta de ofertas	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede dar de alta una oferta.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R25.	
Resumen: El actor crea una nueva oferta de un producto, ingresando sus datos en el formulario de alta.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-006-001: Administración de ofertas	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha creado correctamente la oferta para el producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de ofertas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Agregar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta la oferta.
5. El actor completa los datos correspondientes de producto en A , fecha desde en B , fecha hasta C , precio en D y hace click en aceptar en E .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema valida que no exista otra oferta del mismo producto en vigencia.
	8. El sistema guarda la oferta.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUceso 017]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado la oferta. [MSJ 009]
Alternativas	
	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 328 de 751
	Viviendas VIP			

	7.1 Existe una oferta del mismo producto vigente. Se muestra por pantalla el [ERROR 033].
	8.1 Se ha producido un error al guardar el producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 034].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

Interfaz: 15. OfertasABM.aspx

ALTA DE OFERTAS

Producto A

Fecha Desde B

Fecha Hasta C

Precio D

E →
 ← F

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>cboProductos</code>	Permite seleccionar un producto.	ViviendasVIP/Ofertas/ Id_producto
B: <code>txtFechaDesde</code>	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde para el inicio de la oferta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / fecha_vigencia_desde

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

C: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta cuando es la oferta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / Fecha_vigencia_hasta
D: txtPrecio	Permite ingresar el precio de la oferta. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / precio

Botones

Control	Descripción
F: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de ofertas.
E: btnAceptar	Permite agregar una nueva oferta del producto. En la tabla ofertas.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R25	Guardar datos en tabla ofertas.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 021:

ALTA DE OFERTAS

- No puede estar vacío el campo Fecha Desde
- No puede estar vacío el campo Fecha Hasta
- No puede estar vacío el campo Precio

Producto	Plan Basic Small 24 m2
Fecha Desde	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Precio	<input type="text"/>

ERROR 033:

ALTA DE OFERTAS

- Existe una oferta del mismo producto vigente.

Producto	Plan Basic Small 24 m2
Fecha Desde	<input type="text" value="17/11/2016"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="18/11/2016"/>
Precio	<input type="text" value="142111"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 034:

ALTA DE OFERTAS

• Se ha producido un error al guardar la oferta.

Producto	<input type="text" value="Plan Basic Small 24 m2"/>
Fecha Desde	<input type="text" value="11/03/2017"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="24/03/2017"/>
Precio	<input type="text" value="131422"/>

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

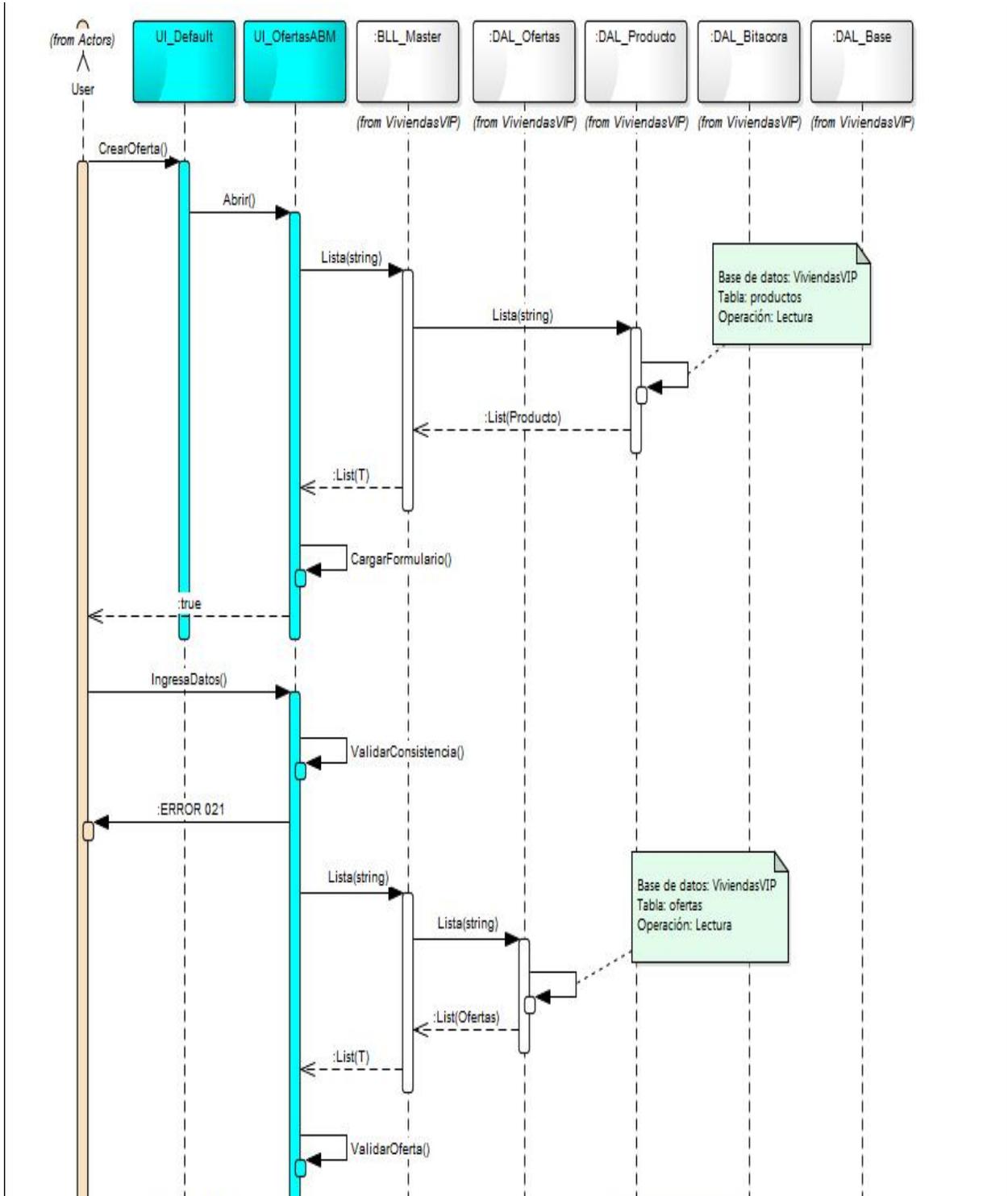
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 332 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

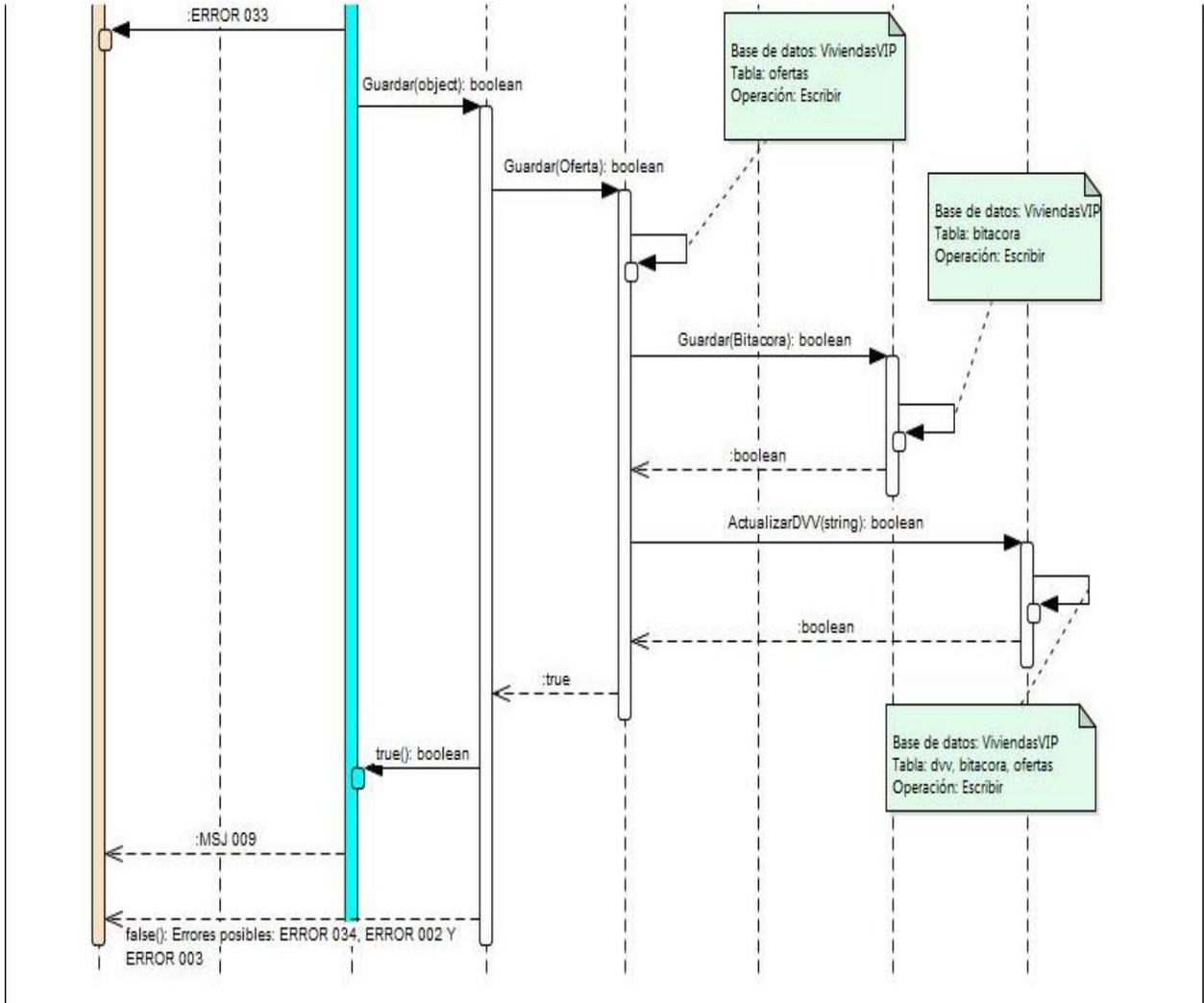
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 333 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 334 de 751
	Viviendas VIP			

CU-006-003: Modificar ofertas

CU-006-003 Modificar ofertas	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede modificar una oferta.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R26.	
Resumen: El actor ingresa al módulo de administración de ofertas, selecciona una oferta existente y procede a modificar los datos que sean necesarios.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-006-001: Administración de ofertas	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha modificado correctamente la oferta de un producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de ofertas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona la oferta de un producto y hace click en Modificar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para modificar la oferta.
5. El actor completa los datos correspondientes de producto en A , fecha desde en B , fecha hasta C , precio en D , estado en E y hace click en aceptar en F .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema valida que no exista otra oferta con la misma vigencia del mismo producto.
	8. El sistema actualiza el registro de la oferta.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 025]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado la oferta. [MSJ 017]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Existe una oferta del mismo producto vigente. Se muestra por pantalla el [ERROR 033]
	8.1 Se ha producido un error al actualizar los datos de la oferta. Se muestra por pantalla el [ERROR 044].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

Interfaz: 16. OfertasABM.aspx

MODIFICAR OFERTAS

Producto	Plan Basic Small 24 m2	A
Fecha Desde	29/10/2016	B
Fecha Hasta	30/11/2016	C
Precio	68000	D
Estado	Habilitado	E

F → Aceptar Cancelar ← G

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: cboProductos	Permite seleccionar un producto.	ViviendasVIP/Ofertas/ Id_producto
B: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde para el inicio de la oferta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / fecha_vigencia_desde
C: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta cuando es la oferta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / Fecha_vigencia_hasta
D: txtPrecio	Permite ingresar el precio de la oferta. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ofertas / precio
E: cboEstado	Permite cambiar el estado de la oferta.	ViviendasVIP/ Ofertas / estado

Botones

Control	Descripción
F: btnAceptar	Permite actualizar los cambios de la oferta. En la tabla ofertas.
G: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de ofertas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R26	Actualizar datos en tabla ofertas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ALTA DE OFERTAS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto	Plan Basic Small 24 m2
Fecha Desde	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Precio	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

MODIFICAR OFERTAS

- No puede estar vacío el campo Fecha Desde
- No puede estar vacío el campo Precio

Producto	<input type="text" value="Plan Basic Small 24 m2"/>
Fecha Desde	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="31/01/2017"/>
Precio	<input type="text"/>
Estado	<input type="text" value="Habilitado"/>

ERROR 033:

MODIFICAR OFERTAS

- Existe una oferta del mismo producto vigente.

Producto	<input type="text" value="Plan Basic Small 24 m2"/>
Fecha Desde	<input type="text" value="01/01/2017"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="31/01/2017"/>
Precio	<input type="text" value="150000"/>
Estado	<input type="text" value="Deshabilitado"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 044:

MODIFICAR OFERTAS

• Se ha producido un error al actualizar la oferta.

Producto	<input type="text" value="Plan Basic Small 24 m2"/>
Fecha Desde	<input type="text" value="01/01/2019"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="31/01/2019"/>
Precio	<input type="text" value="150000"/>
Estado	<input type="text" value="Deshabilitado"/>

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

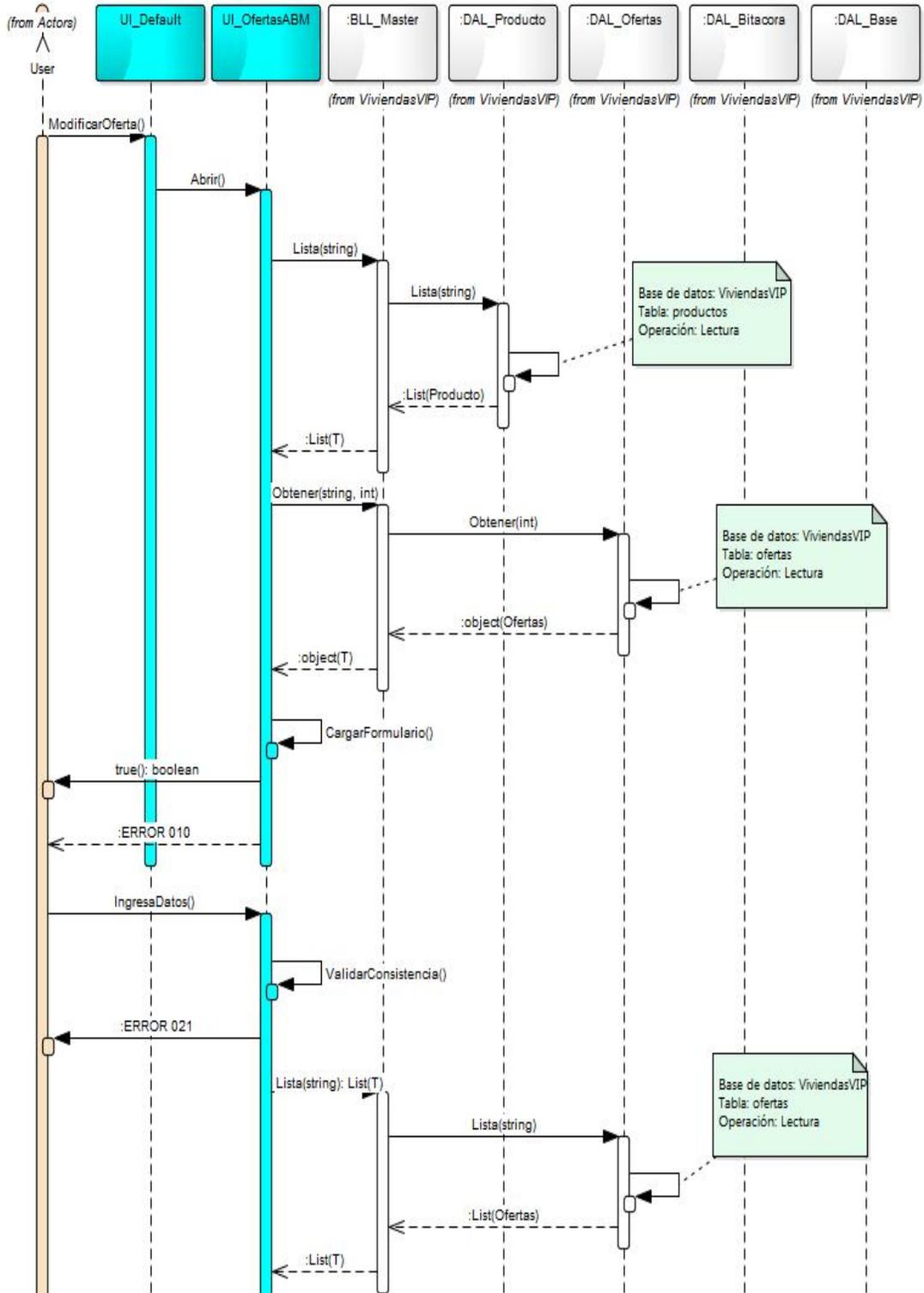
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 340 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
 Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

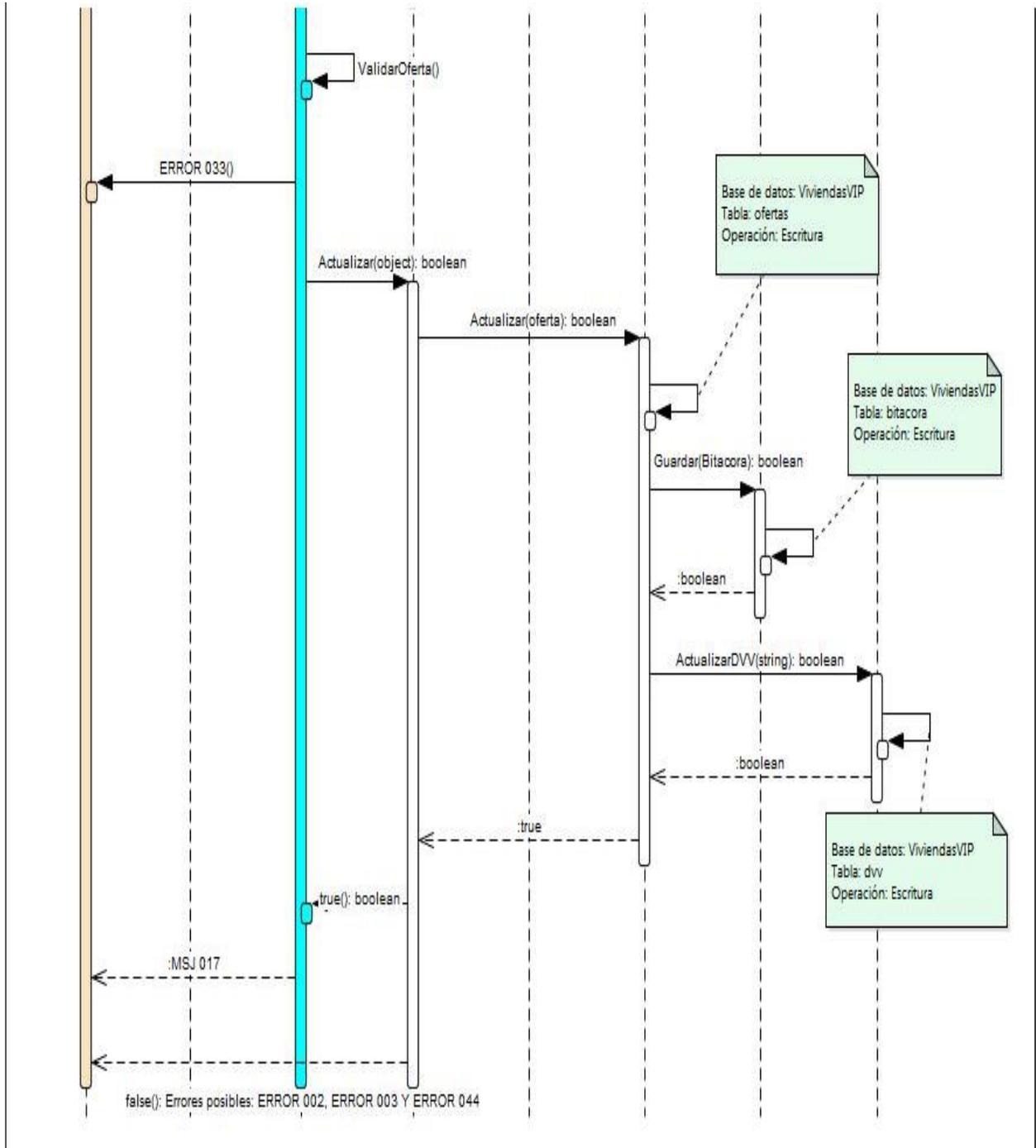
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 341 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-007-001: Administración de pedidos

CU-007-001 Administración de pedidos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar los pedidos del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R27.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de pedidos, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-007-003: Aprobación / Rechazo de pedidos
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tabla pedidos a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de pedidos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: producto en A , apellido en B , nombre en C , provincia en D , localidad en E , estado en F y hace click en el botón Buscar en G .	4. El sistema busca en la tabla de pedidos los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla los pedidos del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla pedidos. Se muestra por pantalla el [ERROR 027].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 17. PedidosL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS

Producto **A**

Apellido **B**

Nombre **C**

Provincia **D**

Localidad **E**

Estado **F**

G → ← **H**

Mostrar registros **I** → Buscar:

	Usuario	Apellido	Nombre	Documento	Domicilio	Teléfono	Fecha Carga	Estado	
<input type="checkbox"/>	ana-luna@hotmail.com	Luna	Ana	13476611	100 N° 21, 25 de Mayo, Buenos Aires	222475	24/10/2016 21:46:11	Pendiente	J → <input type="button" value="Q"/>
<input type="checkbox"/>	ana-luna@hotmail.com	Luna	Ana	13476611	100 N° 21, 25 de Mayo, Buenos Aires	222475	25/10/2016 12:00:53	Pendiente	<input type="button" value="Q"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

K → ← **L**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: cboProductos	Permite seleccionar el producto.	ViviendasVIP/Pedidos_Detalles/Id_producto
B: txtApellido	Permite ingresar el apellido del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Cientes/Apellido
C: txtNombre	Permite ingresar el nombre del cliente. Este campo admite valores	ViviendasVIP/ Clientes/ nombre

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	
D: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde reside el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / id_provincia
E: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde reside el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
F: cboEstado	Permite seleccionar el estado del pedido.	ViviendasVIP/ Pedidos / estado

Botones

Control	Descripción
G: btnBuscar	Permite buscar en la tabla pedidos a partir de los filtros seleccionados.
H: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
K: btnAprobar	Permite ir a la pantalla para aprobar el pedido.
L: btnRechazar	Permite ir a la pantalla para rechazar el pedido.
J: aVer	Muestra detalle del pedido.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R27	Listar datos de la tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Apellido

Nombre

Provincia

Localidad

Estado

ERROR 027:

ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla pedidos

Producto

Apellido

Nombre

Provincia

Localidad

Estado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

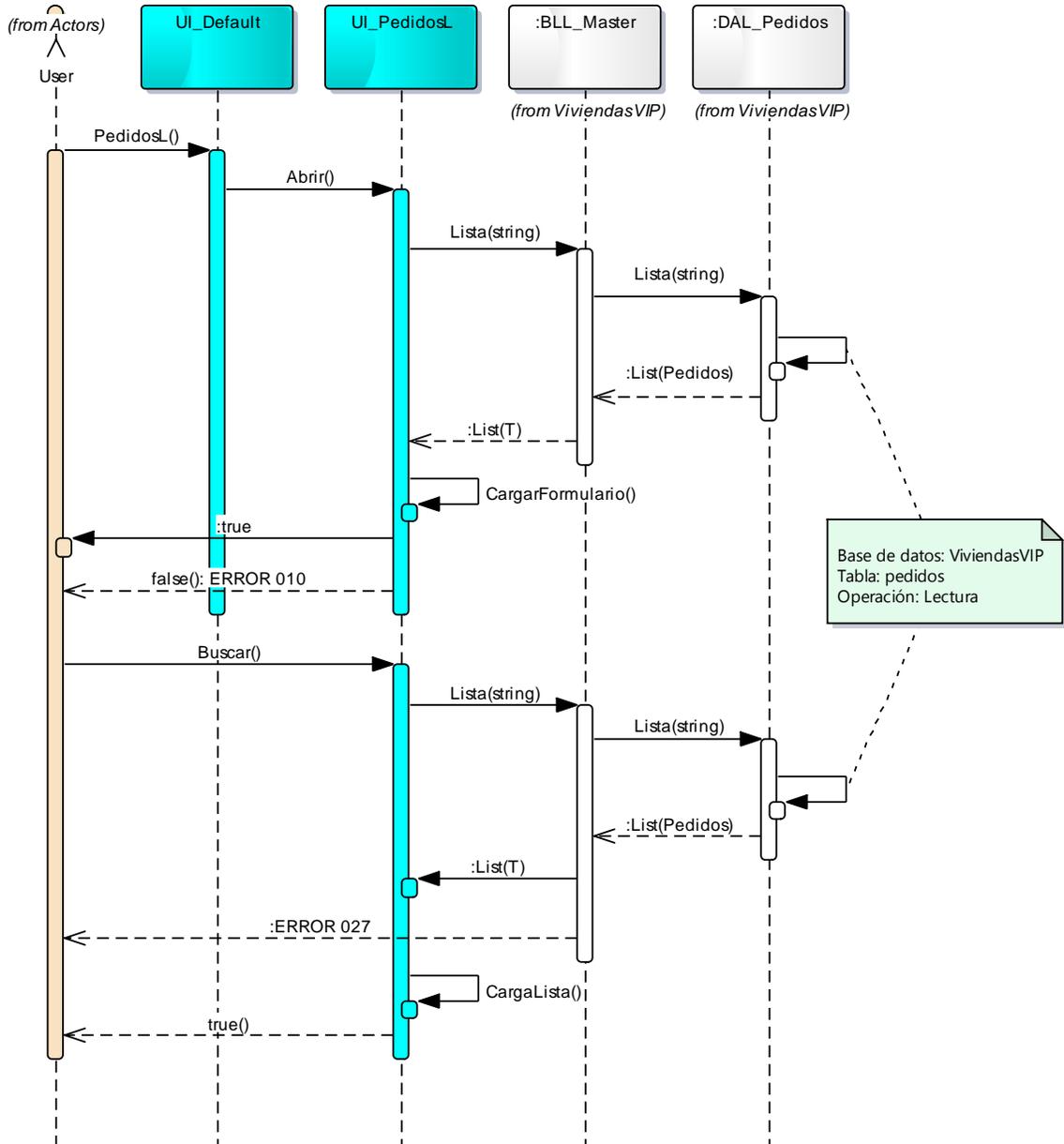
Turno: Noche

Página 346 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-007-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-007-002: Alta de pedidos

CU-007-002 Alta de pedidos	
Actores: Cliente.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede dar de alta de pedidos de productos que le interesen comprar.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17, R28 y R30.	
Resumen: El actor crea un pedido de un producto elegido.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado a la aplicación.	
Post Condición: Se genera correctamente un pedido de un producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor ingresa al módulo de pedidos, elige un producto y presiona la opción de Añadir al carrito en K .	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz con los detalles seleccionados.
3. El actor hace click en el botón Ver orden en L .	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta darse de alta como cliente.
5. El actor completa los datos correspondientes y hace click en Confirmar compra en J .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema guarda en la tabla pedidos.
	8. El sistema guarda en la tabla pedidos_detalle.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 018]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado el pedido. [MSJ 010]
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido un error de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 348 de 751
	Viviendas VIP			

	consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Se ha producido un error al guardar el pedido. Se muestra por pantalla el [ERROR 035].
	8.1 Se ha producido un error al guardar el pedido detalle. Se muestra por pantalla el [ERROR 035].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 349 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
Viviendas VIP			

Interfaz: 40. AltaPedido.aspx



Plan Basic Small 24 m2

El Plan Módulo Basic Small 24 m2, es el modulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según sus necesidades.

LEER MAS AÑADIR AL CARRITO



Plan Basic 36 m2

El Plan Módulo Basic de 36 m2 es un modelo pequeño y versátil de casa prefabricada para disfrutar.

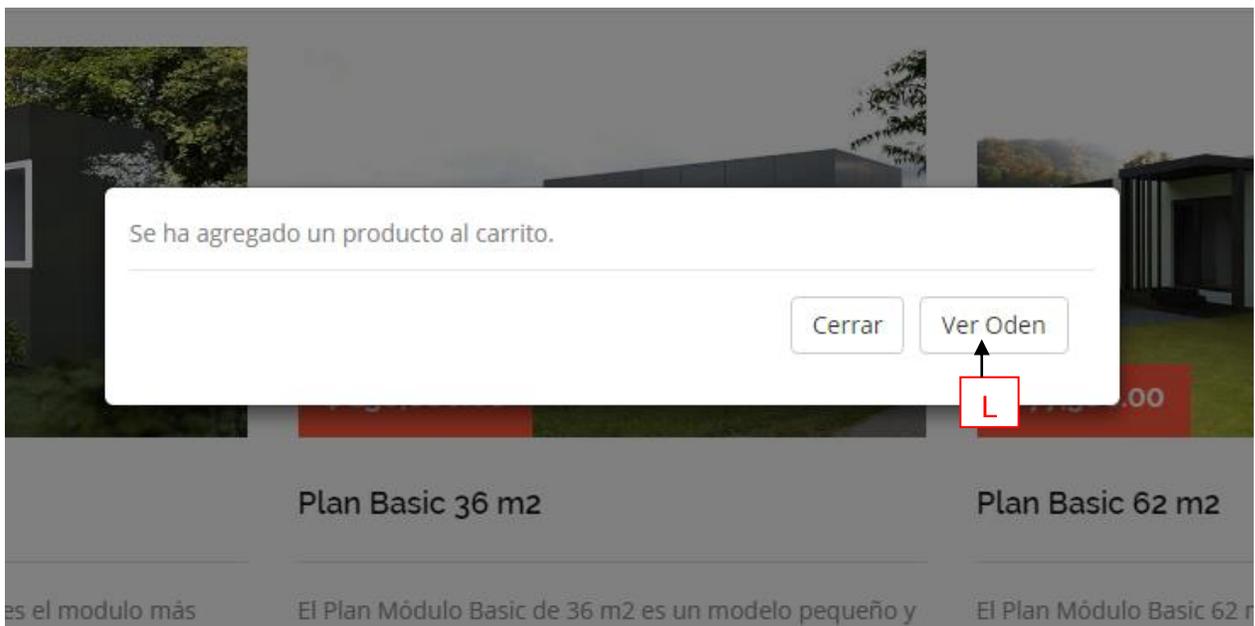
LEER MAS AÑADIR AL CARRITO



Plan Basic 62 m2

El Plan Módulo Basic 62 m2, es compacta, con todas las comodidades. Las ventajas de esta vivienda modular es que dispone de una distribución de 3 ambientes.

LEER MAS AÑADIR AL CARRITO



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



011-14-3790-9144
info@viviendasvip.com.ar



Spanish ▾

Inicio
Quienes Somos
Productos
Contactos
Carrito **3** ← **A**
ACCESO A CLIENTES

PEDIDO DE COMPRA

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
El Plan Módulo Basic de 36 m2 es un modelo pequeño y versátil de casa prefabricada para disfrutar.	1 ← B	\$112,000.00	\$112,000.00 C Borrar D
El Plan Módulo Basic Small 24 m2, es el modulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según sus necesidades.	2	\$77,000.00	\$154,000.00 E Borrar
			F → \$ 266,000.00 G ← \$ 18,000.00 H → \$ 248,000.00
		I →	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">ACTUALIZAR ORDEN</div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">CONFIRMAR COMPRA ← J</div>

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>spCantidad</code>	Permite ver la cantidad de productos cargados al carrito de compras.	
B: <code>txtCantidad</code>	Permite modificar la cantidad la del producto seleccionado. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 1 caracteres.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

C: lblSubtotal	Permite ver el precio calculado entre la cantidad y el precio del producto.	
D: btnBorrar	Permite borrar item del carro de compra.	
E: lblPrecio	Permite ver el precio del producto	ViviendasVIP/ Productos / precio
F: lblSubtotalTotal	Permite ver el precio total de los producto.	
G: lblDescuento	Permite ver el descuento general de los productos seleccionados.	
H: lblPrecioTotal	Permite ver el precio total de la compra.	

Botones

Control	Descripción
I: btnActualizarOrden	Permite actualizar las cantidad en el carrito de compra.
J: btnConfirmarCompra	Permite generar el pedido de compra del cliente.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R28	Guardar datos en tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio
R48	Guardar datos en tabla pedidos_detalle.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 352 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

Inicio Quienes Somos Productos Contactos Carrito **1**
ACCESO A CLIENTES

PEDIDO DE COMPRA

Se ha producido un error al cargar los datos.

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
			SUBTOTAL
			DESCUENTO
			TOTAL

ACTUALIZAR ORDEN
CONFIRMAR COMPRA

ERROR 021:

PEDIDO DE COMPRA

PRODUCTO	PRECIO	SUBTOTAL
El Plan Módulo Basic de para disfrutar.	\$150,000.00	\$300,000.00 Borrar

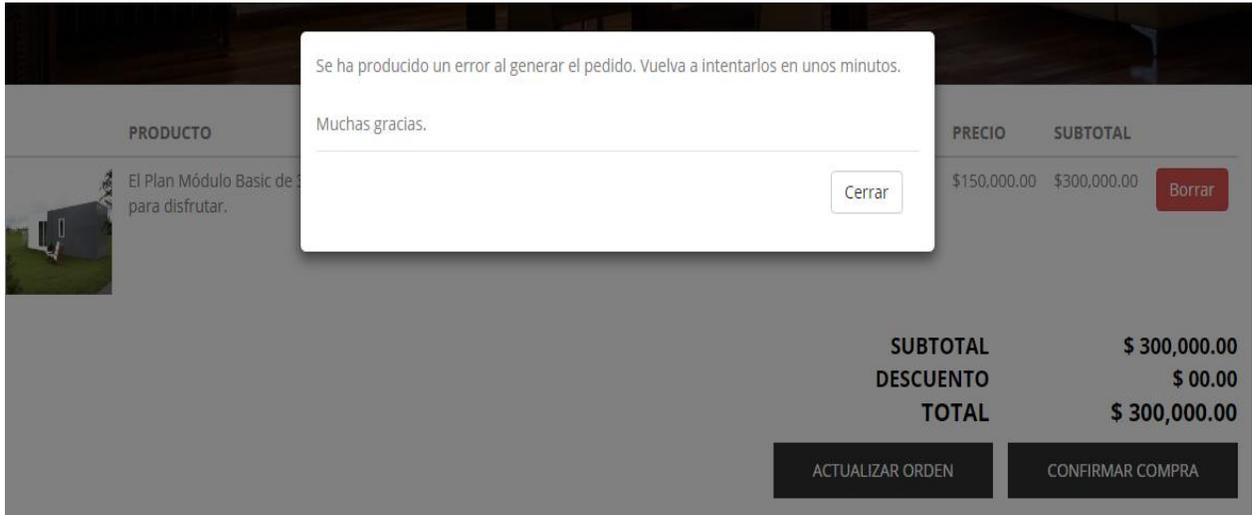
ACTUALIZAR ORDEN
CONFIRMAR COMPRA

Se debe ingresar una cantidad válida.

Cerrar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 035:



The screenshot shows a shopping cart interface. A white modal dialog box is centered on the screen, displaying the message: "Se ha producido un error al generar el pedido. Vuelva a intentarlos en unos minutos." Below this message, it says "Muchas gracias." and has a "Cerrar" button. The background is dimmed, showing a table with columns "PRODUCTO", "PRECIO", and "SUBTOTAL".

PRODUCTO	PRECIO	SUBTOTAL
El Plan Módulo Basic de... para disfrutar.	\$150,000.00	\$300,000.00

At the bottom right, there is a summary table:

SUBTOTAL	\$ 300,000.00
DESCUENTO	\$ 00.00
TOTAL	\$ 300,000.00

Below the summary table are two buttons: "ACTUALIZAR ORDEN" and "CONFIRMAR COMPRA".

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

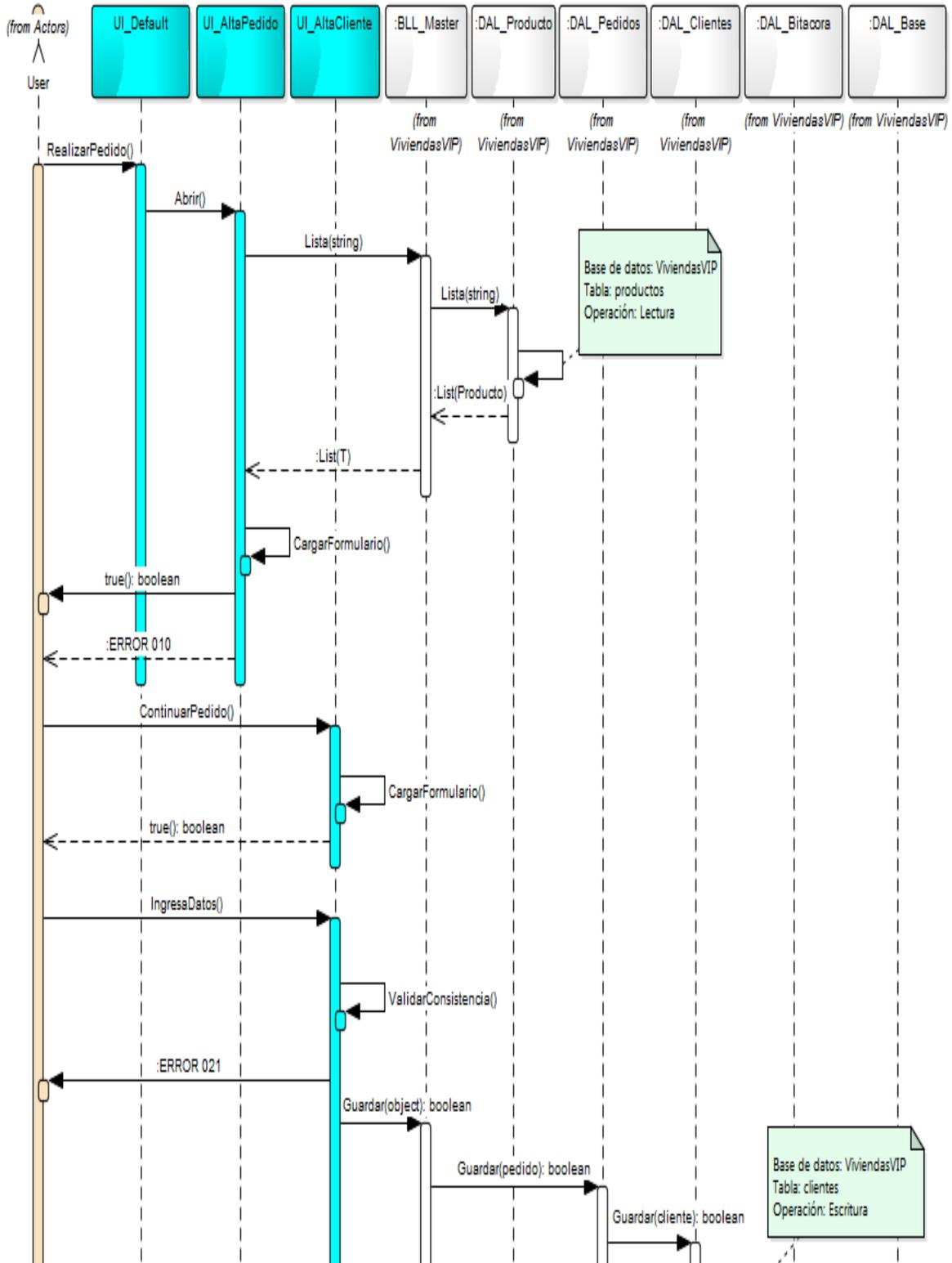
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 354 de 751

Viviendas VIP

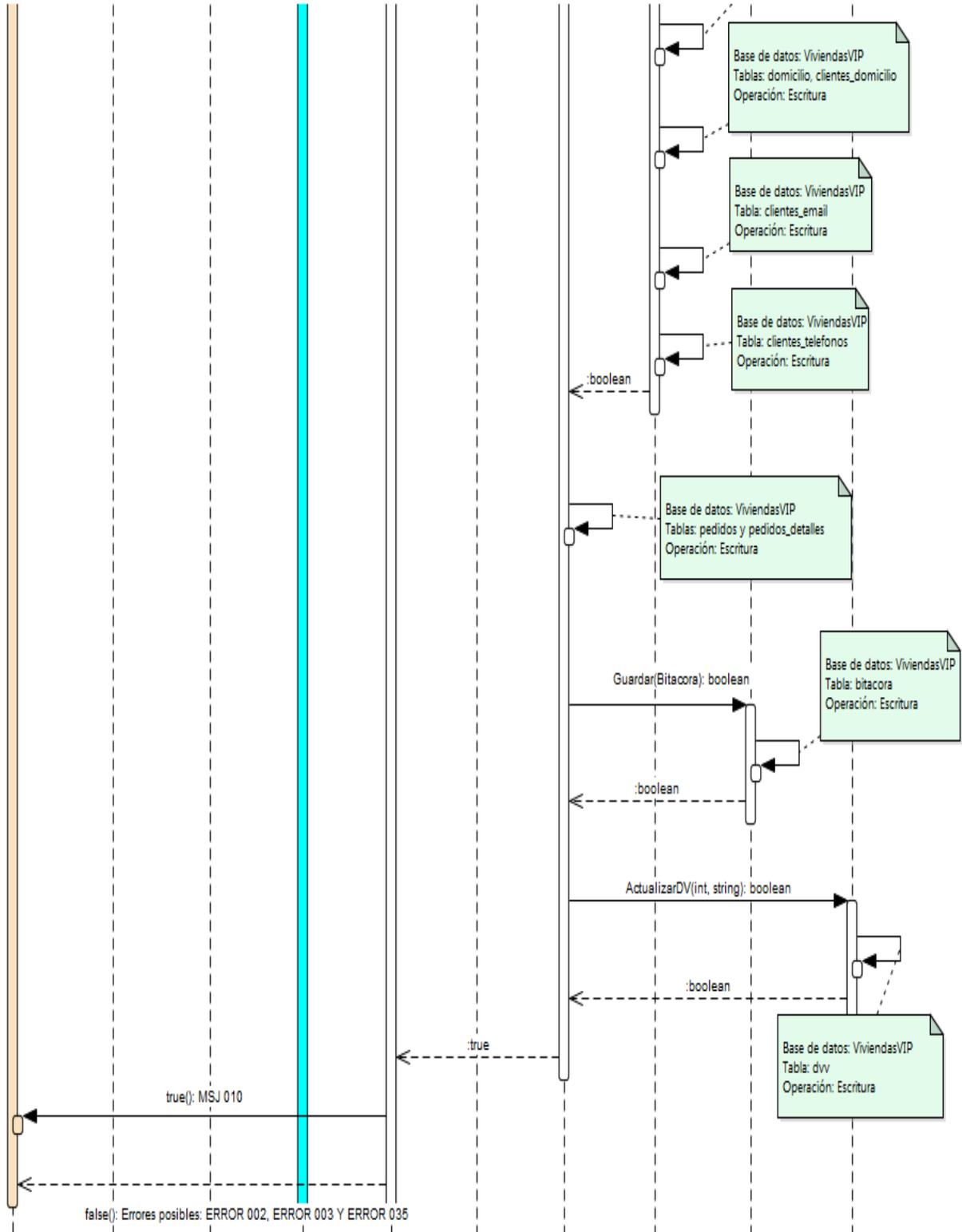


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP		

Página 355 de 751



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-007-003: Aprobación / Rechazos de pedidos

CU-007-003 Aprobación / Rechazos de pedidos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor aprueba o rechaza un pedido de un producto del cliente.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17, R29 y R31.	
Resumen: El actor aprueba o rechaza un pedido de un cliente, si aprueba genera una venta del producto.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-007-001: Administración de pedidos	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha aprobado o rechazado correctamente un pedido.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de pedidos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz con los pedidos pendientes.
3. El actor selecciona el registro y presiona el botón Rechazar en N .	4. El sistema actualiza el pedido a estado rechazado.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 019]
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha rechazado el pedido. [MSJ 011]
8. El actor selecciona el registro y presiona el botón Aprobar en N .	9. El sistema actualiza el pedido a estado aprobado.
	10. El sistema genera la venta del producto para dicho cliente.
	11. El sistema genera la obra de dicho producto relacionada con el cliente.
	12. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 020]
	13. El sistema recalcula los dígitos verificadores.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	14. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha realizado una venta. [MSJ 012]
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error al cargar los datos: Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al actualizar el pedido. Se muestra por pantalla el [ERROR 036].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].
	9.1 Se ha producido un error al actualizar el pedido. Se muestra por pantalla el [ERROR 036].
	10.1 Se ha producido un error al generar la venta. Se muestra por pantalla el [ERROR 037]
	11.1 Se ha producido un error al generar la obra de la venta. Se muestra por pantalla el [ERROR 039]
	13.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 18. PedidoAproRech.aspx

APROB. / RECH. PEDIDO

Nro. Pedido: 00000009 **A**

Apellido: Luna **B**

Nombre: Ana **C**

Email: ana-luna@hotmail.com **D**

Provincia: Buenos Aires **E**

Localidad: 25 de Mayo **F**

Calle: 100 **G**

Número: 21 **H**

Piso: 0 **I**

Entre Calle 1: **J**

Entre Calle 2: **K**

Otros: prueballl **L**

Teléfono: 222475 **M**

Producto	Cantidad	Precio	Subtotal
Plan Basic 36 m2	1	\$ 102,000.00	\$ 102,000.00

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

N → [Aprobar pedido](#) [Cancelar](#) ← **O**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtNroPedido	Permite ver número de pedido.	ViviendasVIP/Pedidos/ Id_pedido
B: txtApellido	Permite ver el apellido del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Clientes / apellido
C: txtNombre	Permite ver el nombre del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Clientes / nombre
D: txtEmail	Permite ver el email del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/Clientes_Email/ email
E: txtProvincia	Permite ver la provincia del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Provincias/ descripcion
F: txtLocalidad	Permite ver la localidad del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Localidades/ descripcion
G: txtCalle	Permite ver la calle del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/Domicilio/ calle
H: txtNumero	Permite ver el número del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Domicilio / numero
I: txtPiso	Permite ver el piso del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Domicilio / piso
J: txtEntreCalle1	Permite ver la entre calle 1 del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
K: txtEntreCalle2	Permite ver la entre calle 2 del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
L: txtOtros	Permite ver el campo otros del domicilio del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
M: txtTelefono	Permite ver el teléfono del cliente que genero el pedido.	ViviendasVIP/Clientes_Telefonos/ numero

Botones

Control	Descripción
N: btnAprobar	Permite aprobar el pedido realizado por el cliente.
O: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de pedidos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R29	Actualizar datos en tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio
R31	Guardar datos en tabla ventas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

APROB. / RECH. PEDIDO

Se ha producido un error al cargar los datos.

Nro. Pedido

Apellido

Nombre

Email

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 036:

APROB. / RECH. PEDIDO

• Se ha producido un error al generar el rechazo.

Nro. Pedido

Apellido

Nombre

Email

ERROR 037:

APROB. / RECH. PEDIDO

• Se ha producido un error al aprobar la venta.

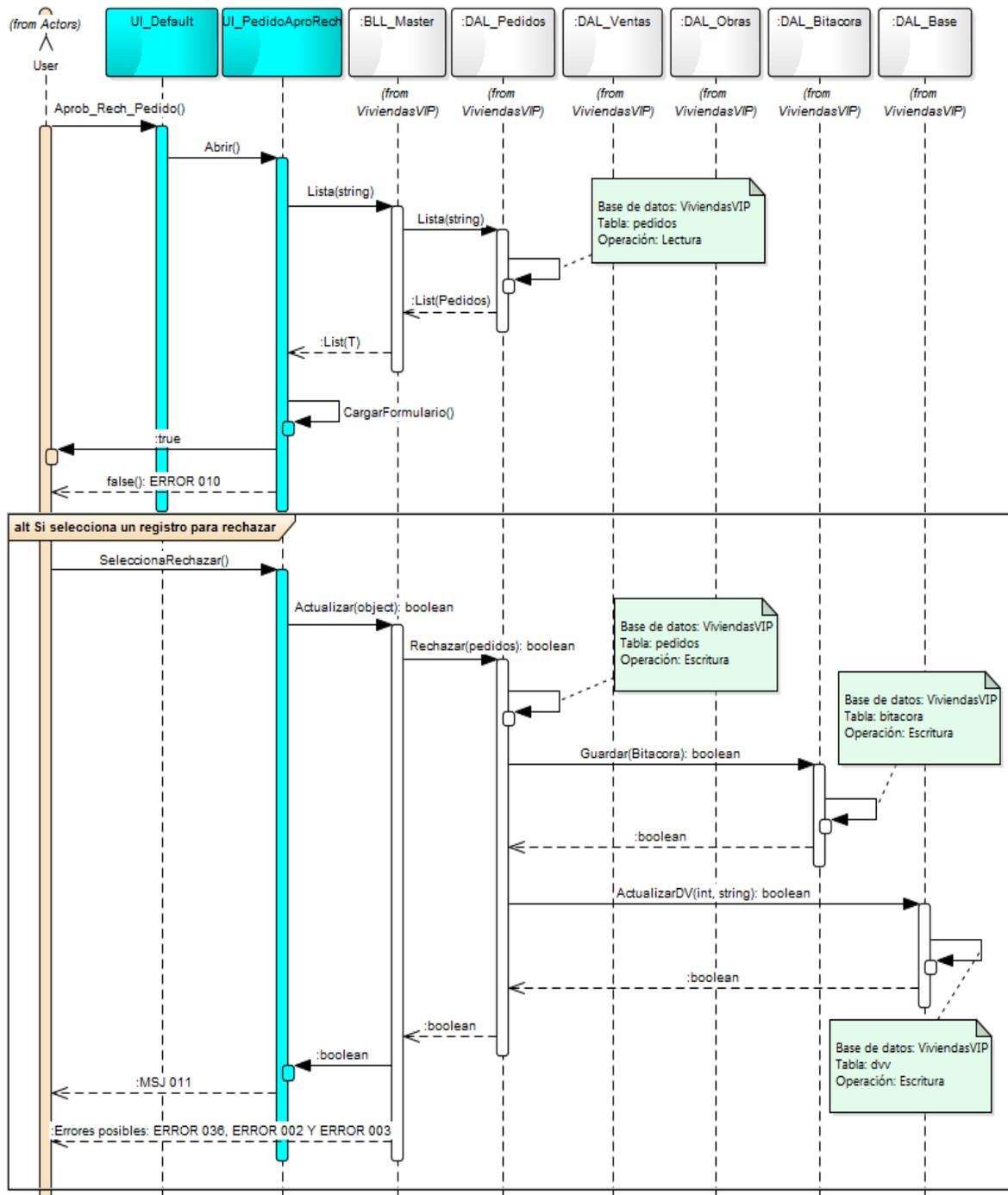
Nro. Pedido

Apellido

Nombre

Email

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

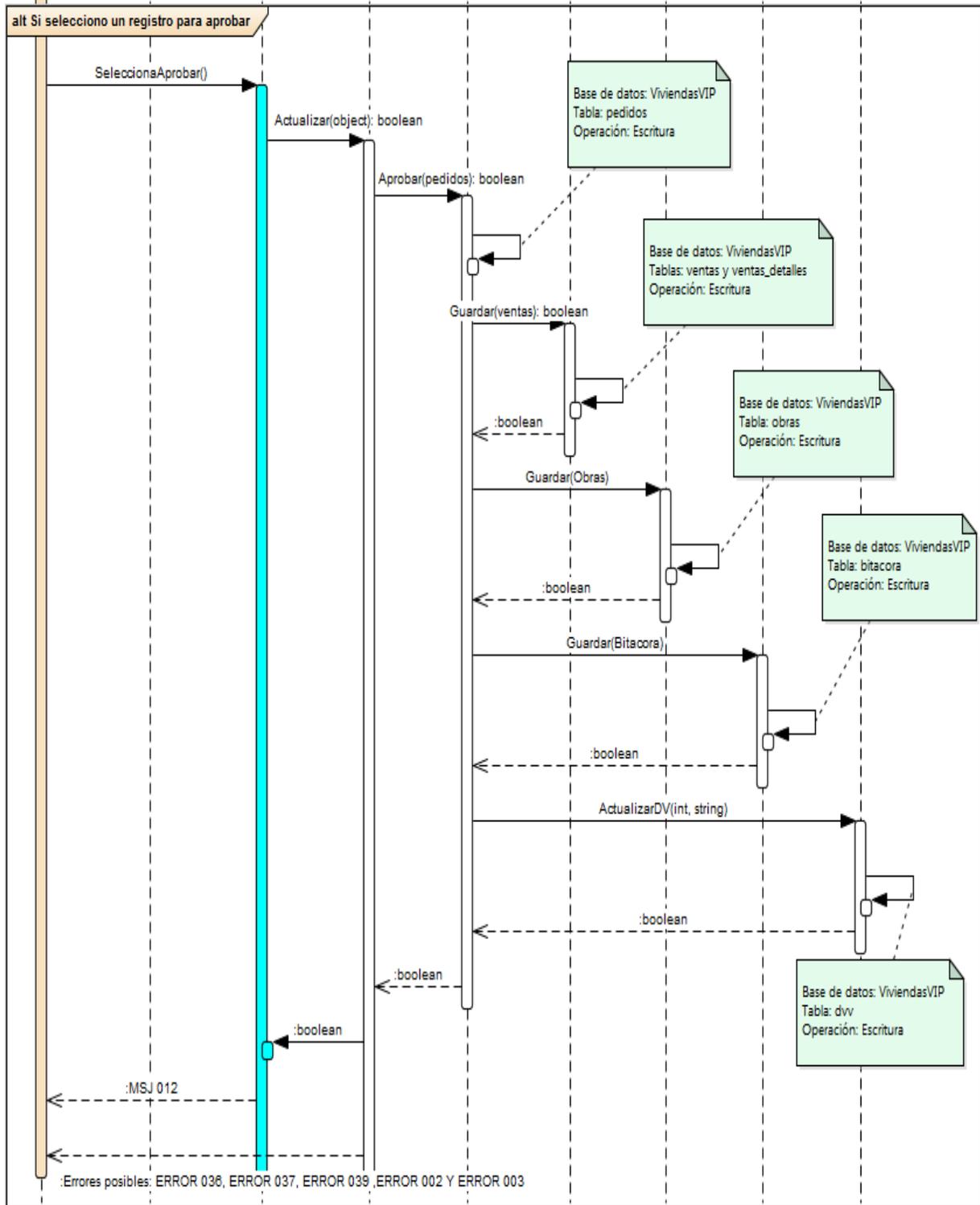
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 363 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-008-001: Administración de Ventas

CU-008-001 Administración de Ventas	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar las ventas del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R32.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de ventas, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-008-002: Anular Venta
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tabla ventas a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de ventas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: fecha desde en A , fecha hasta en B , apellido en C , nombre en D , provincia en E , localidad en F , estado en G y hace click en el botón Buscar en H .	4. El sistema busca en la tabla de ventas los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla las ventas del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla ventas. Se muestra por pantalla el [ERROR 028].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Interfaz: 19. VentasL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

Fecha Desde **A**

Fecha Hasta **B**

Apellido **C**

Nombre **D**

Provincia **E**

Localidad **F**

Estado **G**

H → ← **L**

Mostrar registros **I** → buscar:

Usuario	Apellido	Nombre	Domicilio	Teléfono	Cantidad	Precio	Fecha Carga	Estado
ana-luna@hotmail.com	Luna	Ana	100 N° 21, 25 de Mayo, Buenos Aires	222475	1	\$ 70,000.00	01/11/2016 13:51:43	Confirmado J →
ana-luna@hotmail.com	Luna	Ana	100 N° 21, 25 de Mayo, Buenos Aires	222475	1	\$ 70,000.00	01/11/2016 13:50:31	Anulado

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

K →

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres	ViviendasVIP/Ventas/ Fecha_carga

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres	ViviendasVIP/Ventas/ Fecha_carga
C: txtApellido	Permite ingresar el apellido del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Clientes/ Apellido
D: txtNombre	Permite ingresar el nombre del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes/ nombre
E: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde reside el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / id_provincia
F: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde reside el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
G: cboEstado	Permite seleccionar el estado de la venta.	ViviendasVIP/ Ventas / estado
I: txtBuscar	Permite ingresar los datos a filtrar en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

Botones

Control	Descripción
H: btnBuscar	Permite buscar en la tabla ventas a partir de los filtros seleccionados.
J: aVer	Muestra detalle de la venta.
K: btnAnular	Redirecciona a la pantalla de Anular venta para dicha venta.
L: btnCancelar	Permite volver página de inicio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R32	Listar datos de la tabla ventas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Apellido

Nombre

Provincia

Localidad

Estado

Buscar

Cancelar

ERROR 028:

ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

Se ha producido un error al consultar la tabla ventas.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Apellido

Nombre

Provincia

Localidad

Estado

Buscar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

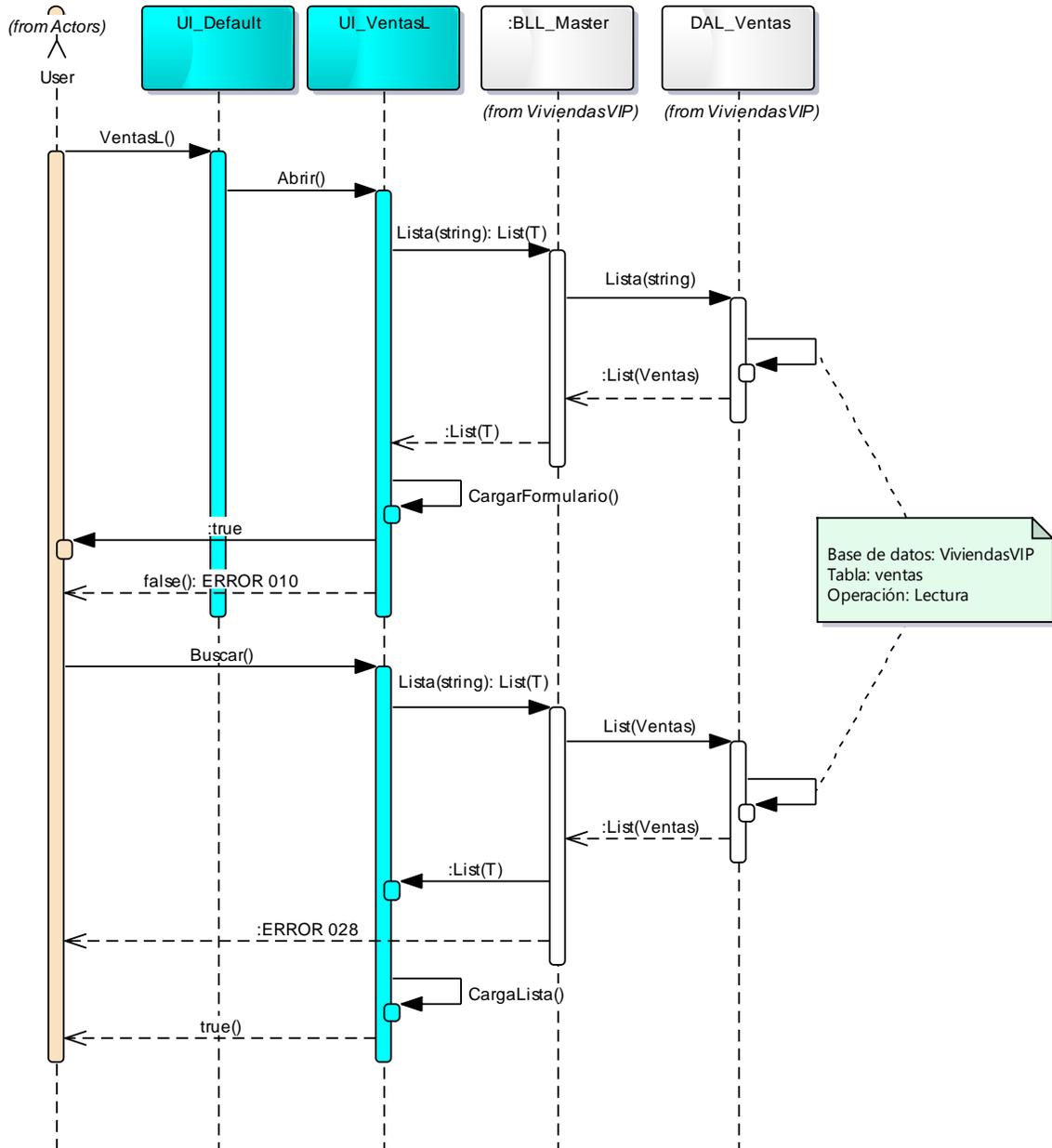
Turno: Noche

Página 368 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-008-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-008-002: Anular venta

CU-008-002 Anular venta	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor anula una venta, ya anteriormente creada.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R33.	
Resumen: El actor anula una venta por cancelación del cliente.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-008-001: Administración de Ventas	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha anulado correctamente la venta de un producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de ventas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona un registro y hace click en el botón Anular en N .	4. El sistema actualiza la venta a estado anulada.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 021]
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha anulado la venta. [MSJ 013]
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	4.1 Se ha producido un error al actualizar la venta. Se muestra por pantalla el [ERROR 038].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 20. AnularVentas.aspx

ANULAR VENTA

Nro. Venta: 00000008 **A**

Apellido: Luna **B**

Nombre: Ana **C**

Email: ana-luna@hotmail.com **D**

Provincia: Buenos Aires **E**

Localidad: 25 de Mayo **F**

Calle: 100 **G**

Número: 21 **H**

Piso: 0 **I**

Entre Calle 1: **J**

Entre Calle 2: **K**

Otros: prueb!!! **L**

Teléfono: 222475 **M**

Producto	Cantidad	Precio	Subtotal
Plan Basic 36 m2	1	\$ 70,000.00	\$ 70,000.00

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

N → ← **O**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtNroVenta	Permite ver número de venta.	ViviendasVIP/Ventas/ Id_venta
B: txtApellido	Permite ver el apellido del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Clientes / apellido
C: txtNombre	Permite ver el nombre del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Clientes / nombre

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

D: txtEmail	Permite ver el email del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/Clientes_Email/email
E: txtProvincia	Permite ver la provincia del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Provincias/descripcion
F: txtLocalidad	Permite ver la localidad del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Localidades/descripcion
G: txtCalle	Permite ver la calle del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/Domicilio/calle
H: txtNumero	Permite ver el número del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Domicilio / numero
I: txtPiso	Permite ver el piso del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Domicilio / piso
J: txtEntreCalle1	Permite ver la entre calle 1 del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
K: txtEntreCalle2	Permite ver la entre calle 2 del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
L: txtOtros	Permite ver el campo otros del domicilio del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
M: txtTelefono	Permite ver el teléfono del cliente que genero la venta.	ViviendasVIP/Clientes_Telefonos/ numero

Botones

Control	Descripción
N: btnAnular	Permite anular dicha venta.
O: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de ventas.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R33	Actualizar datos en tabla ventas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ANULAR VENTA

Se ha producido un error al cargar los datos.

Nro. Venta

Apellido

Nombre

Email

ERROR 038:

ANULAR VENTA

Se ha producido un error al actualizar la venta.

Nro. Venta

Apellido

Nombre

Email

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

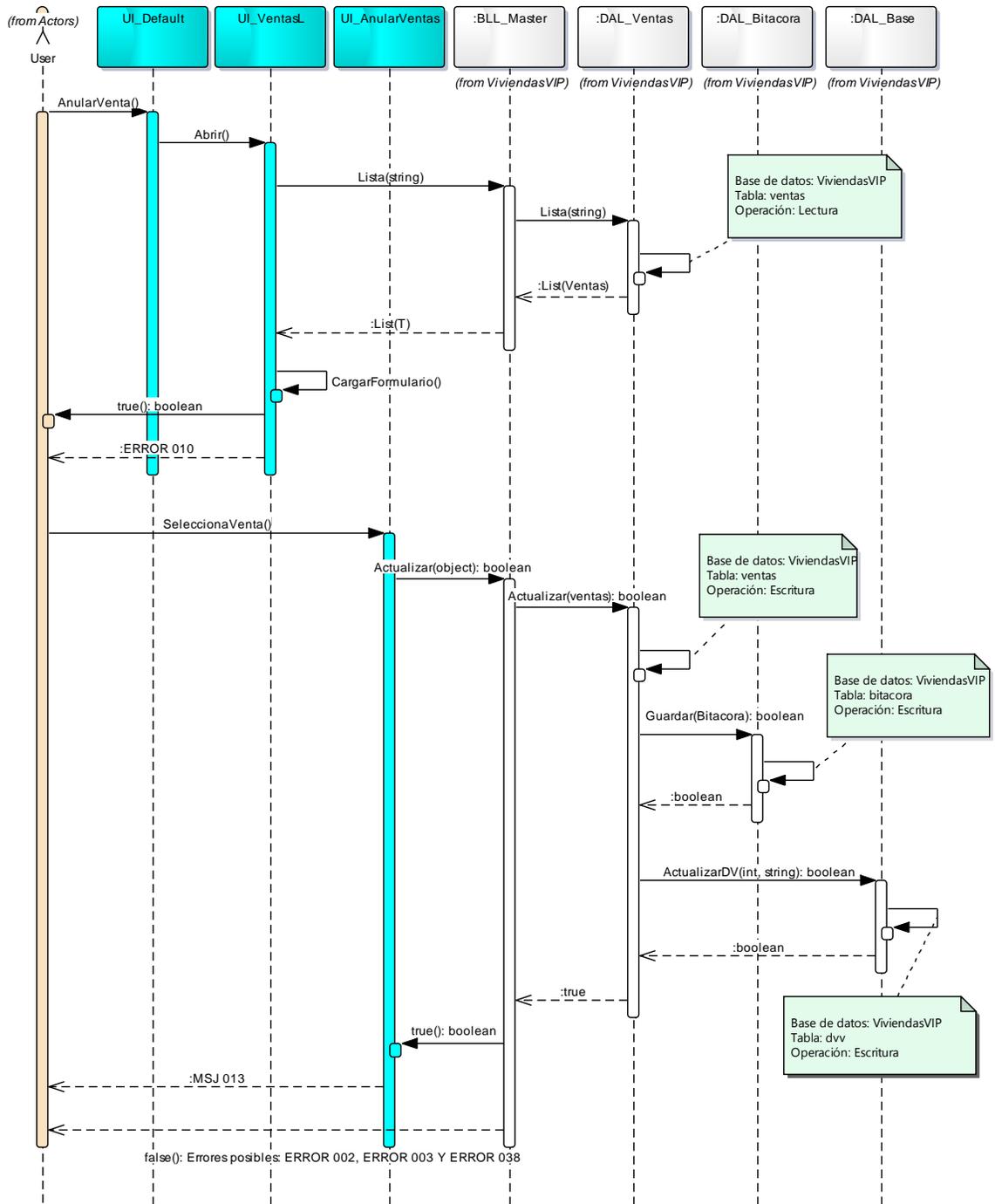
Turno: Noche

Página 373 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-008-002



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-008-003: Reporte de Ventas

CU-008-003 Reporte de Ventas	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Se pueden listar todos los ventas registrados y ver sus detalles.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R36.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de ventas y selecciona el ítem Reportes de ventas, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran todas las ventas registradas en el sistema a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de reporte de ventas.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: fecha desde en A , fecha hasta en B , productos en C y hace click en el botón Generar XLS en D o en el botón Generar XML en E .	4. El sistema busca en la tabla Ventas los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla las ventas registrados en el sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla ventas. Se muestra por pantalla el [ERROR 028].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 21. ReporteVentas.aspx

REPORTES DE VENTAS

Fecha Desde **A**

Fecha Hasta **B**

Producto **C**

D → ← **F**

E ↑

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/Ventas/ fecha_carga
B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Ventas / fecha_carga
C: cboProductos	Permite seleccionar el producto.	ViviendasVIP/ Ventas_Detalles / Id_producto

Botones

Control	Descripción
D: btnGenerarXLS	Permite generar un archivo Excel con los detalles de ventas de dicho periodo ingresado.
E: btnGenerarXML	Permite generar un archivo XML con los detalles de ventas de dicho periodo ingresado.
F: btnCancelar	Permite volver página de inicio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R32	Listar datos de la tabla ventas.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

REPORTES DE VENTAS

• Se ha producido un error al cargar los datos.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Producto

Generar XLS

Generar XML

Cancelar

ERROR 028:

REPORTES DE VENTAS

• Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla ventas.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Producto

Generar XLS

Generar XML

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

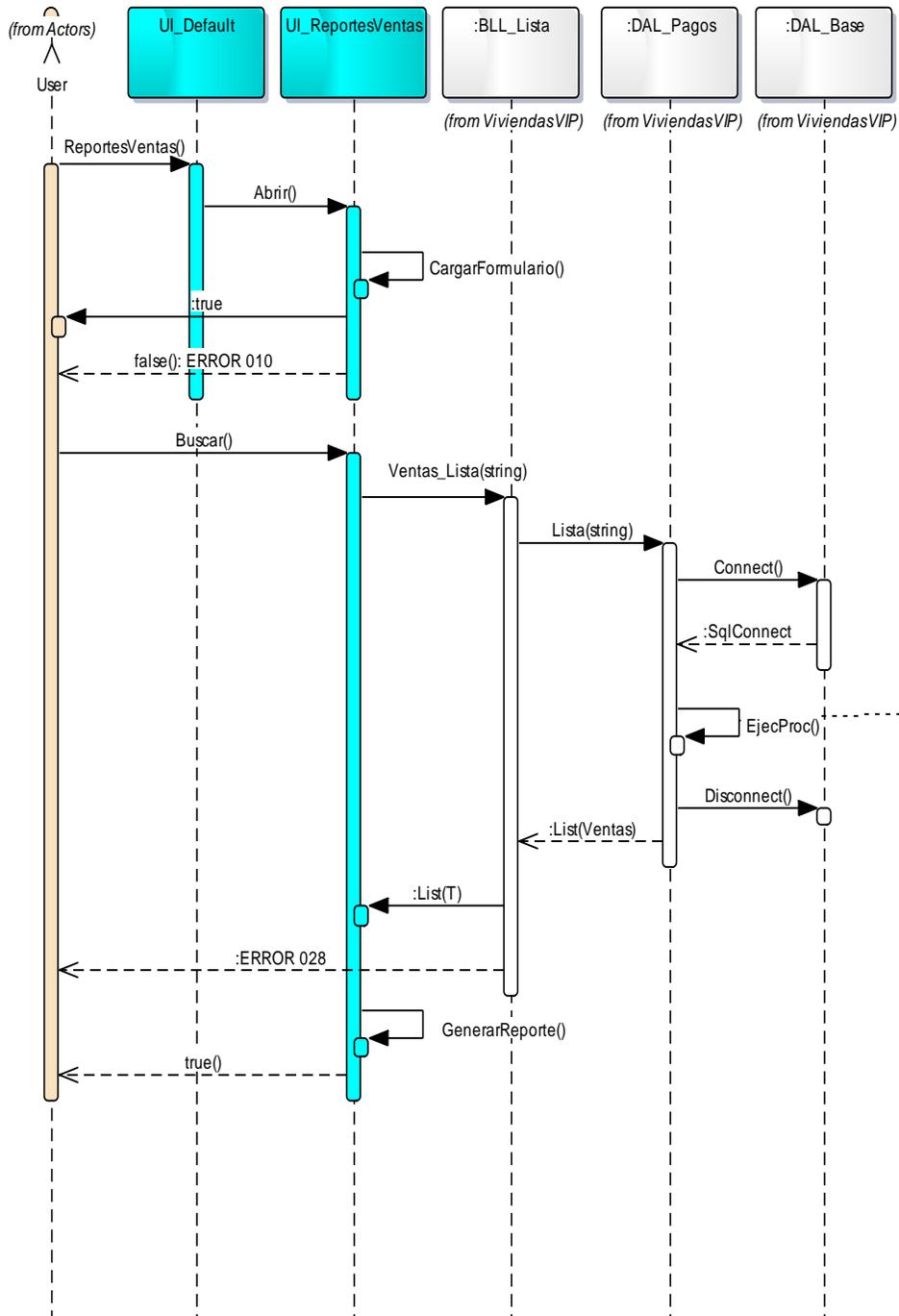
Turno: Noche

Página 377 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-008-003



Base de datos: ViviendasVIP
 Tabla: ventas
 Operación: Lectura

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-009-001: Administración de clientes

CU-009-001 Administración de clientes	
Actores: Administrador y WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Consultar los clientes del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R34.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de clientes, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-009-002: Modificar Cliente
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tabla clientes a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de clientes.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: apellido en A , nombre en B , provincia en C , localidad en D , estado en E y hace click en el botón Buscar en F .	4. El sistema busca en la tabla de clientes los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla los clientes del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla clientes. Se muestra por pantalla el [ERROR 029].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 22. CientesL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES

Apellido

Nombre

Provincia C

Localidad D

Estado E

F → ← G

Mostrar registros Buscar:

Usuario	Apellido	Nombre	Documento	Domicilio	Teléfono	Habilitado	Bloqueado	
ana-luna@hotmail.com	Luna	Ana	13476611	100 N° 21, 25 de Mayo, Buenos Aires	222475	Si	No	I → <input type="button" value="Editar"/>

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiente

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtApellido	Permite ingresar el apellido del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Cientes/ Apellido
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Cientes/ nombre
C: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia	ViviendasVIP/ Domicilio /

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	de donde reside el cliente.	id_provincia
D: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde reside el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
E: cboEstado	Permite seleccionar el estado del pedido.	ViviendasVIP/ Usuarios / habilitado
H: txtBuscar	Permite ingresar los datos a filtrar en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

Botones

Control	Descripción
F: btnBuscar	Permite buscar en la tabla clientes a partir de los filtros seleccionados.
G: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
I: chkEditar	Redirecciona a la pantalla de modificar cliente.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R34	Listar datos de la tabla clientes.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES

Se ha producido un error al cargar los datos.

Apellido

Nombre

Provincia

Localidad

Estado

ERROR 029:

ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES

Se ha producido un error al consultar la tabla clientes.

Apellido

Nombre

Provincia

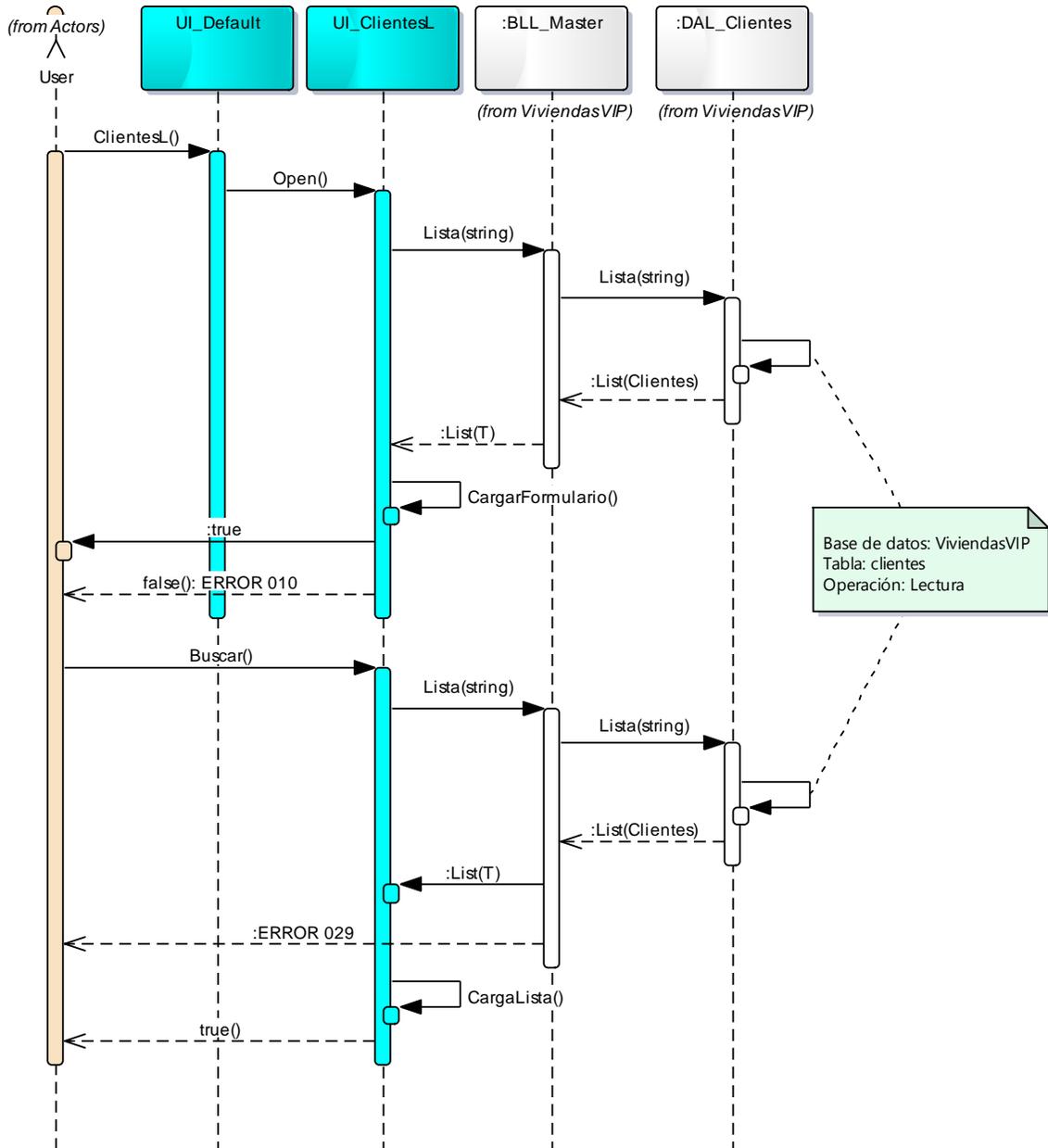
Localidad

Estado



Diagrama de Secuencia

sd CU-009-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-009-002: Modificar cliente

CU-009-002 Modificar cliente	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede un modificar un cliente existente.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R35.	
Resumen: El actor ingresa al módulo de administración de clientes, selecciona un cliente y procede a modificar los datos que sean necesarios.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-009-001: Administración de clientes	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha modificado correctamente el cliente.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de clientes.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona un cliente y hace click en Modificar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para modificar el cliente.
5. El usuario ingresa los nuevos datos del usuario: apellido en A , nombre en B , tipo documento en C , documento en D , email en E , cambiar contraseña nueva en F , provincia en G , localidad en H , calle en I , numero en J , piso en K , entre calle 1 en L , entre calle 2 en M , otros en N , tipo teléfono en O , teléfono en P , bloqueo en Q , estado en R , hace click en Aceptar en S .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema valida que no exista el usuario en otro cliente.
	8. El sistema actualiza el registro del cliente.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 026]
	10. El sistema recalcula los dígitos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado el cliente. [MSJ 018]
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Ya existe un cliente con ese usuario. Se muestra por pantalla el [ERROR 045]
	8.1 Se ha producido un error al actualizar los datos del cliente. Se muestra por pantalla el [ERROR 046].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

Interfaz: 23. ClientesABM.aspx

MODIFICAR CLIENTE

Apellido	<input type="text" value="Luna"/>	A
Nombre	<input type="text" value="Ana"/>	B
Tipo Documento	<input type="text" value="DU"/>	C
Documento	<input type="text" value="13476611"/>	D
Email	<input type="text" value="ana-luna@hotmail.com"/>	E
<input type="checkbox"/> Cambiar Contraseña		F
Provincia	<input type="text" value="Buenos Aires"/>	G
Localidad	<input type="text" value="25 de Mayo"/>	H
Calle	<input type="text" value="100"/>	I
Número	<input type="text" value="21"/>	J
Piso	<input type="text" value="0"/>	K
Entre Calle 1	<input type="text" value="av. 29"/>	L
Entre Calle 2	<input type="text"/>	M
Otros	<input type="text" value="prueba!!!"/>	N
Tipo de Teléfono	<input type="text" value="Casa"/>	O
Teléfono	<input type="text" value="222475"/>	P
Bloqueado	<input type="text" value="No"/>	Q
Estado	<input type="text" value="Habilitado"/>	R
<input type="button" value="S"/>	<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	<input type="button" value="T"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ventanas

A: txtApellido	Permite ingresar el apellido del cliente. Este campo solo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/Clientes/ Apellido
B: txtNombre	Permite ingresar el nombre del cliente. Este campo solo acepta letras y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes / Nombre
C: cboTipoDocumento	Permite ingresar el tipo de documento del cliente.	ViviendasVIP/ Clientes / Id_tipo_documento
D: txtDocumento	Permite ingresar el numero de documento del cliente. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes / Documento
E: txtEmail	Permite ingresar el email del cliente. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 50 caracteres.	ViviendasVIP/ Usuarios/ Email
F: chkContrasena	Permite ingresar editar la contraseña del usuario.	ViviendasVIP/ Usuarios/ contrasena
G: cboProvincia	Permite seleccionar la provincia de donde vive el cliente.	ViviendasVIP/ Provincias / Id_provincia
H: cboLocalidad	Permite seleccionar la localidad de donde vive el cliente.	ViviendasVIP/ Domicilio / Id_localidad
I: txtCalle	Permite ingresar la calle del domicilio del cliente. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / calle
J: txtNumero	Permite ingresar el número de la casa del cliente. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 8 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / numero
K: txtPiso	Permite ingresar el número de piso donde vive. Este campo solo admite	ViviendasVIP/ Domicilio / piso

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	números y una longitud máxima de 3 caracteres.	
L: txtEntreCalle1	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle1
M: txtEntreCalle2	Permite ingresar las entre calle del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / Entrecalle2
N: txtOtros	Permite ingresar otros datos del domicilio. Es un campo que permite valores alfanuméricos. Este campo admite una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Domicilio / otros
O: cboTipoTelefono	Permite seleccionar el tipo de teléfono.	ViviendasVIP/ Clientes_Telefonos / Id_tipo_telefono
P: txtTelefono	Permite ingresar el número de teléfono. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	ViviendasVIP/ Clientes_Telefonos / numero
Q: cboBloqueado	Permite editar si está bloqueado del usuario.	ViviendasVIP/ Usuarios/ Bloqueado
R: cboEstado	Permite seleccionar el estado del cliente.	ViviendasVIP/ Usuarios/ habilitado

Botones

Control	Descripción
S: btnAceptar	Permite actualizar los cambios al cliente en el sistema.
T: btnCancelar	Permite volver página de inicio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R35	Actualizar datos en tabla clientes.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

MODIFICAR CLIENTE

Se ha producido un error al cargar los datos.

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

ERROR 021:

MODIFICAR CLIENTE

- No puede estar vacío el campo Apellido
- No puede estar vacío el campo Nombre
- No puede estar vacío el campo Documento
- No puede estar vacío el campo Email

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 045:

MODIFICAR CLIENTE

• El usuario ya existe.

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

ERROR 046:

MODIFICAR CLIENTE

• Se ha producido un error al actualizar el cliente.

Apellido

Nombre

Tipo Documento

Documento

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

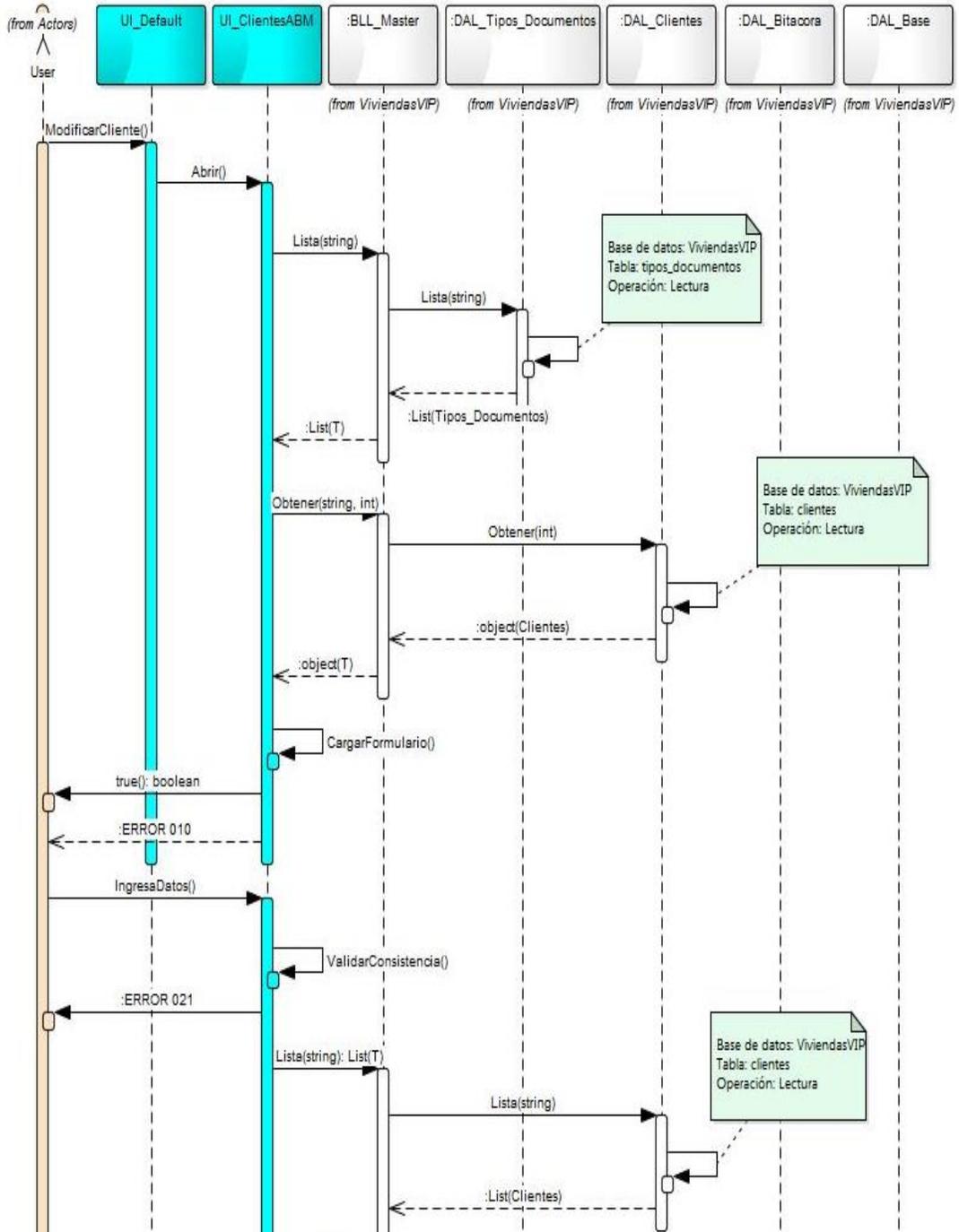
Comisión: A

Turno: Noche

Página 390 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

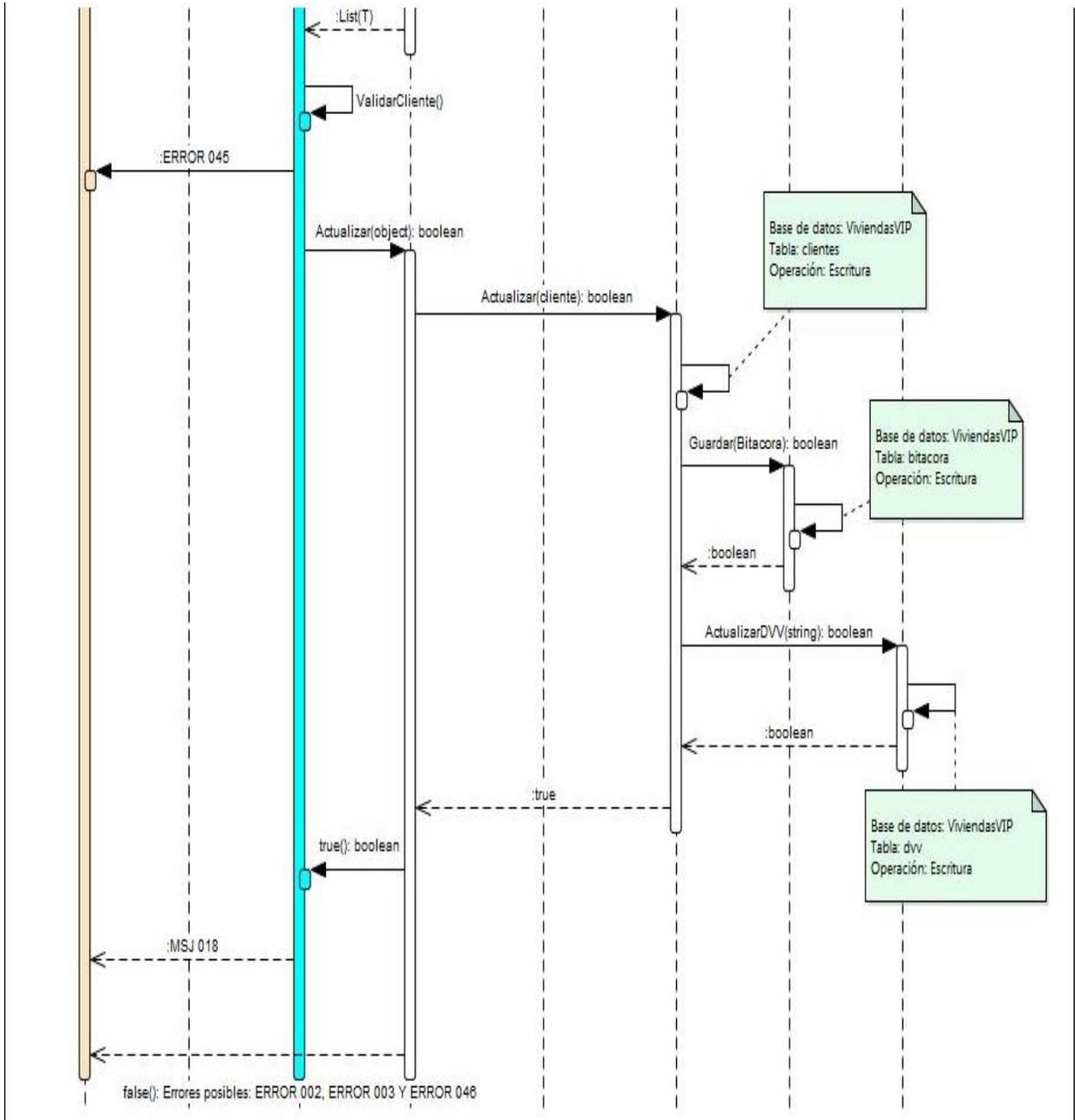
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 391 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-009-003: Ver cuenta corriente

CU-009-003 Ver cuenta corriente	
Actores: Cliente.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Poder visualizar el estado de su cuenta corriente.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17, R32 y R36.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de Pago y selecciona el ítem Ver cuenta corriente, una vez cargada la interfaz permite ver todos los productos comprados y los pagos realizados, con sus respectivo precios y fecha mostrando si debe o no está al día con los pagos.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestra todo el detalle de los movimientos de las compras y pagos del cliente.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de Ver cuenta corriente.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz con los detalles de sus compras y pagos realizados.
3. El actor hace un click en el registro en F para ver el detalle.	4. El sistema obtiene los detalles del registro seleccionado.
	5. El sistema muestra en pantalla una información más específica sobre dicho movimiento.
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error al cargar el formulario. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Ocurrió un error al obtener los detalles del registro. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 44. VerCuentaC.aspx

VER CUENTA CORRIENTE

A	B	C	D	E	
↓	↓	↓	↓	↓	
Tipo de Pago	Nro. de Referencia	Precio	Estado	Fecha Carga	
Cash	F	1	232.00	Confirmado	10/10/2016 12:00:00 a.m.
Bank Check	2	5,455.00	Confirmado	10/10/2016 12:00:00 a.m.	
Transfer	3	33,333.00	Confirmado	10/10/2016 12:00:00 a.m.	

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: thTipoPago	Permite ver el tipo de pago por que el fue realizado el pago.	ViviendasVIP/Tipos_Pagos/Descripcion
B: thReferencia	Permite ver el número de referencia de pago.	ViviendasVIP/ Pagos/ referencia
C: thImporte	Permite ver el importe que fue realizado el pago.	ViviendasVIP/ Pagos/ Importe
D: thEstado	Permite ver el estado del pago.	ViviendasVIP/ Pagos / estado
E: thFecha	Permite ver la fecha de pago.	ViviendasVIP/ Pagos / Fecha_carga

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R32	Listar datos de la tabla ventas.	Oculto	Obligatorio
R36	Listar datos de la tabla pagos.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:



Se ha producido un error al cargar los datos.

Tipo de Pago

Nro. de Referencia

Precio

Estado

Fecha Carga

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

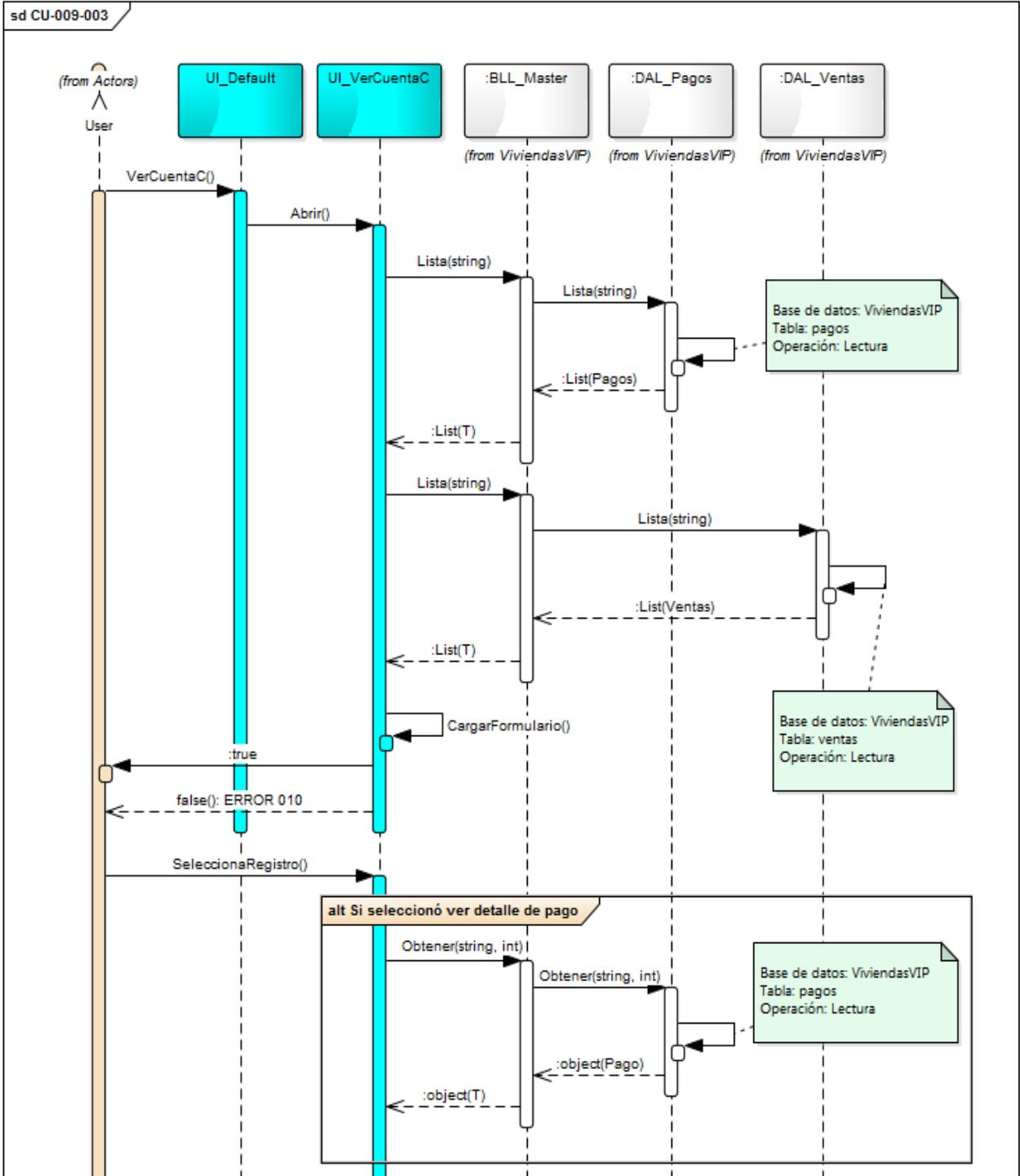
Comisión: A

Turno: Noche

Página 395 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

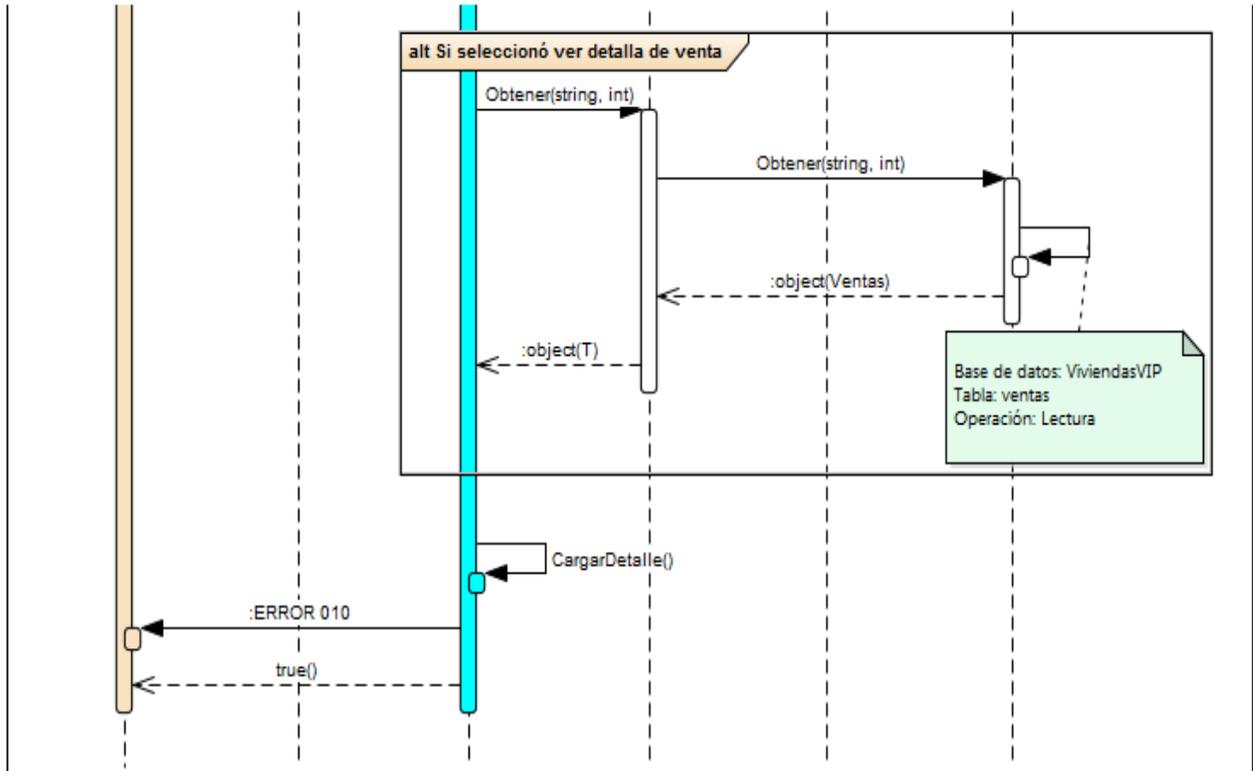
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 396 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-010-001: Administración de obras

CU-010-001 Administración de obras	
Actores: Administrador y WebMaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar las obras del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R39.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de obras, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-010-002: Cambiar estado de obra
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la tabla Obras a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de obras.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: producto en A , etapa del producto en B , estado en C y hace click en el botón Buscar en D .	4. El sistema busca en la tabla de obras los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla las obras de los clientes del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla obras. Se muestra por pantalla el [ERROR 030].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 398 de 751

Interfaz: 24. ObrasL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRAS

Producto **A**
 Etapas Productos **B**
 Estado **C**

→ ←

Mostrar registros → Buscar:

Producto	Cliente	Etapas Productos	Observaciones	Estado	
Plan Basic 36 m2	Luna Ana	Platea		Pendiente	<input type="checkbox"/>
Plan Basic 36 m2	Luna Ana	Platea		Pendiente	<input type="checkbox"/> G →
Plan Basic 62 m2	Luna Ana	Platea	La obra se podría estar retrasando por temas con el clima. La tierra esta muy blanda para hacer los simientes.	En curso	<input type="checkbox"/>
Plan Basic Small 24 m2	Luna Ana	Platea		Pendiente	<input type="checkbox"/>
Plan Premium 100 m2	Luna Ana	Platea		Pendiente	<input type="checkbox"/>

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros Anterior 1 Siguiente

Ventanas

A: cboProductos	Permite seleccionar el producto.	ViviendasVIP/Obras/ Id_producto
B: cboEtapas_Productos	Permite seleccionar una etapa del producto.	ViviendasVIP/ Obras / Id_etapa_producto
C: cboEstado	Permite seleccionar el estado de la obra.	ViviendasVIP/ Obras / estado
D: txtBuscar	Permite ingresar los datos a buscar en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
D: btnBuscar	Permite buscar en la tabla obras a partir de los filtros seleccionados.
F: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
H: chkEditar	Redirecciona a la pantalla para modificar el estado de la obra.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R39	Listar datos de la tabla obras.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRAS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Etapas Productos

Estado

Buscar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 030:

ADMINISTRACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRAS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla obras.

Producto

Etapas Productos

Estado

Buscar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

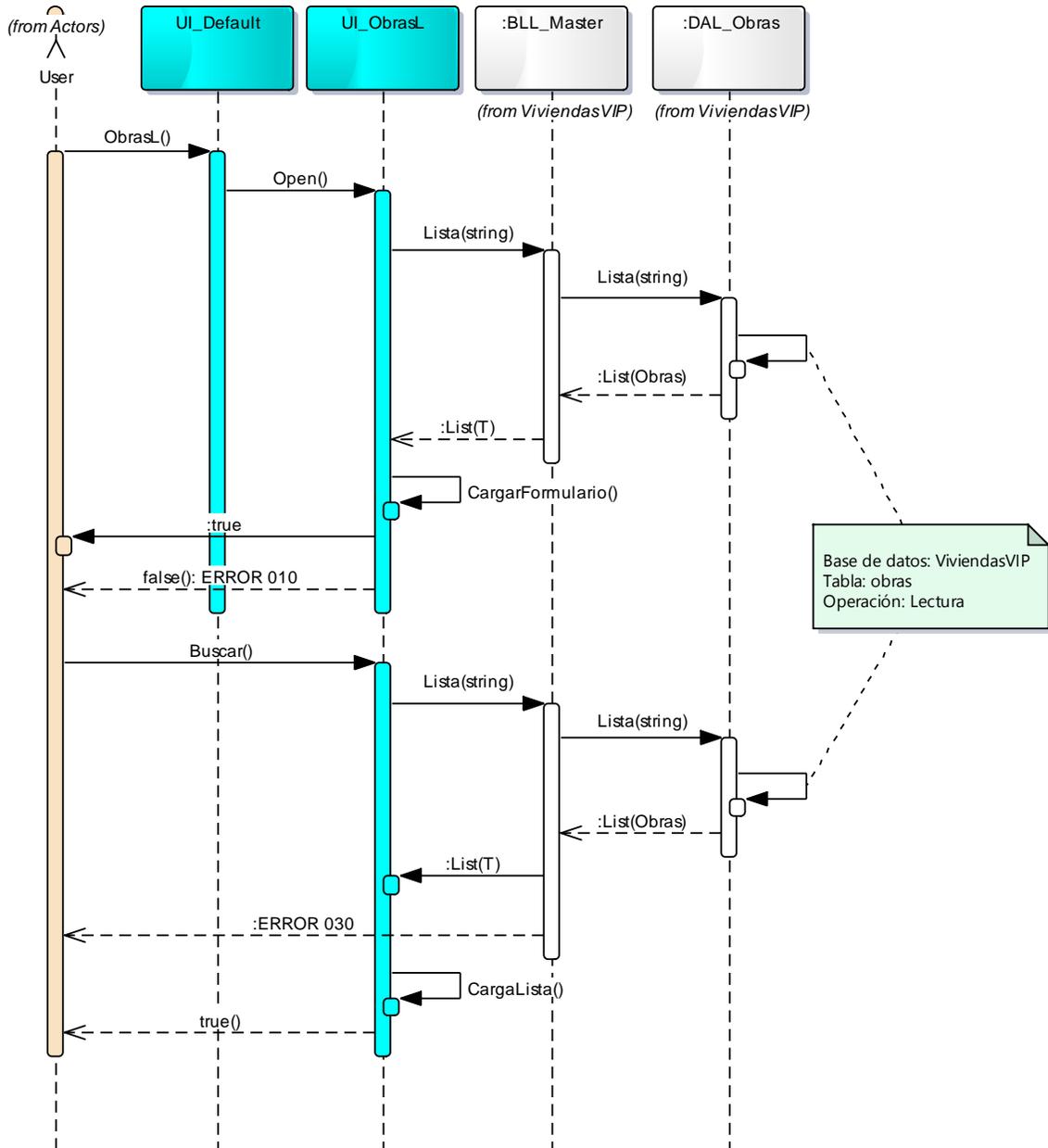
Turno: Noche

Página 401 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-010-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-010-002: Cambiar estado de obra

CU-010-002 Cambiar estado de obra	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede cambiar de una obra.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R41.	
Resumen: El actor puede cambiar el estado de una obra dependiendo del avance que tenga para poder informar al cliente.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-010-001: Administración de obras	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha cambiado correctamente el estado de la obra.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de obras.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona el registro y hace click en el botón cambiar estado.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para cambiar el estado de la obra.
5. El actor completa los datos correspondientes: etapa del producto en A , observación en B , estado en C y hace click en Aceptar en D .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema actualizado el estado de la obra.
	8. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 022]
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha cambiado el estado de la obra. [MSJ 014]
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error al cargar el formulario. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	4.1 Ocurrió un error al cargar el formulario. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Ocurrió un error al actualizar la obra. Se muestra por pantalla el [ERROR 040].
	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 25. ObraEstado.aspx

CAMBIAR ESTADO DE OBRA

Etapas Productos	<input type="text" value="Platea"/> A
Observaciones	<input type="text" value="La obra se podría estar retrasando por temas con el clima. La tierra esta muy blanda para hacer los simientes."/> B
Estado	<input type="text" value="En curso"/> C

D → ← **E**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: cboEtapas_Productos	Permite seleccionar una etapa del producto	ViviendasVIP/Obras/ Id_etapa_producto
B: txtObservacion	Permite ingresar una observación del estado de la obra. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/ Obras / observaciones

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

C: cboEstado	Permite seleccionar el estado de la obra.	ViviendasVIP/ Obras / estado
------------------------------	---	------------------------------

Botones

Control	Descripción
D: btnAceptar	Permite actualizar los cambios de la obra.
E: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de obras.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio
R41	Actualizar datos en tabla obras.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

CAMBIAR ESTADO DE OBRA

Se ha producido un error al cargar los datos.

Etapas Productos	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>

Aceptar
Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

• Ocurrió un error de consistencia.

Etapas Productos	<input type="text" value="Platea"/>
Observaciones	<input type="text" value="Prueba error!!!"/>
Estado	<input type="text" value="En curso"/>

ERROR 040:

• Ocurrió un error al actualizar la obra.

Etapas Productos	<input type="text" value="Platea"/>
Observaciones	<input type="text" value="sdfsdfsdfsdfs"/>
Estado	<input type="text" value="En curso"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

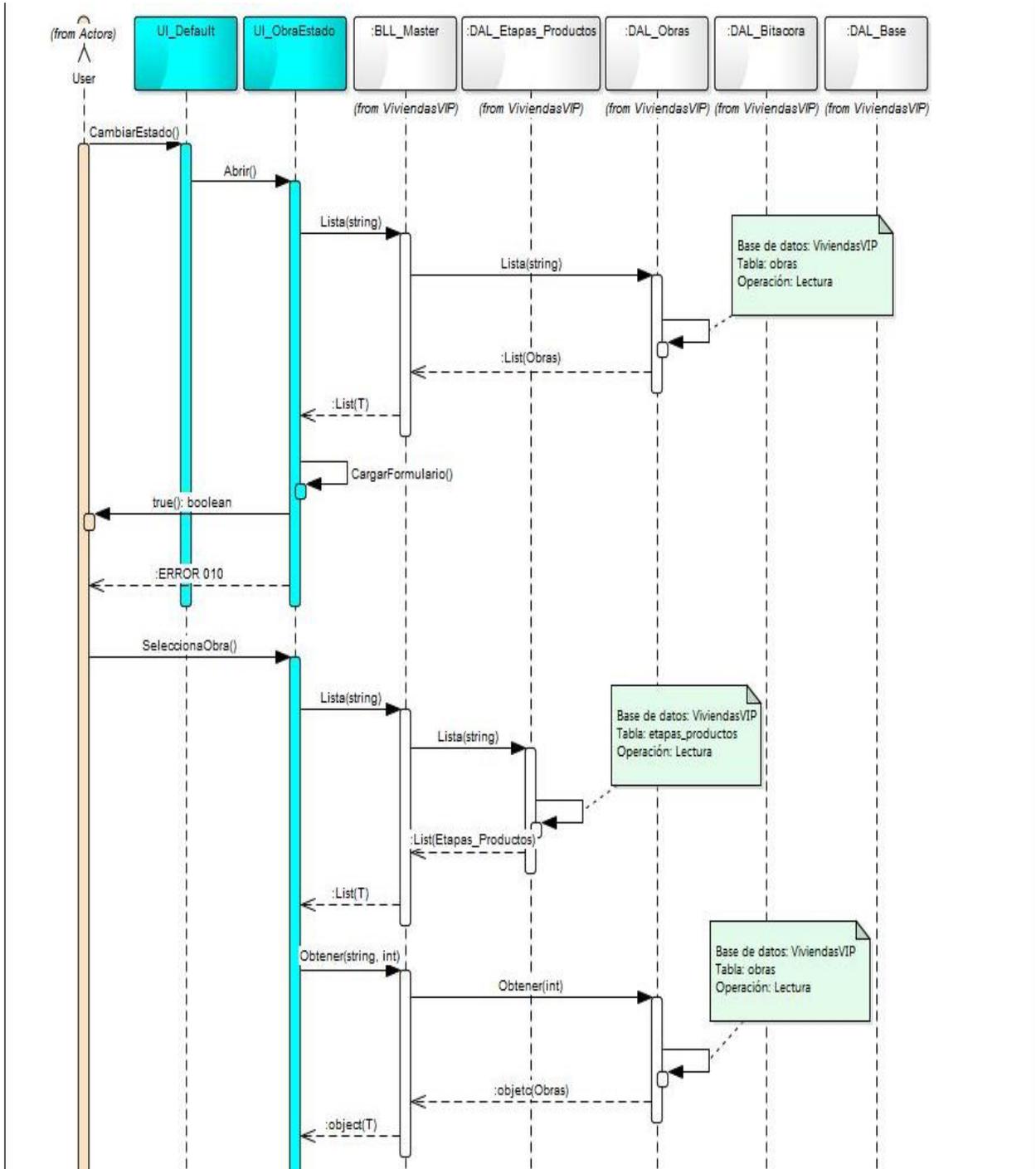
Comisión: A

Turno: Noche

Página 406 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

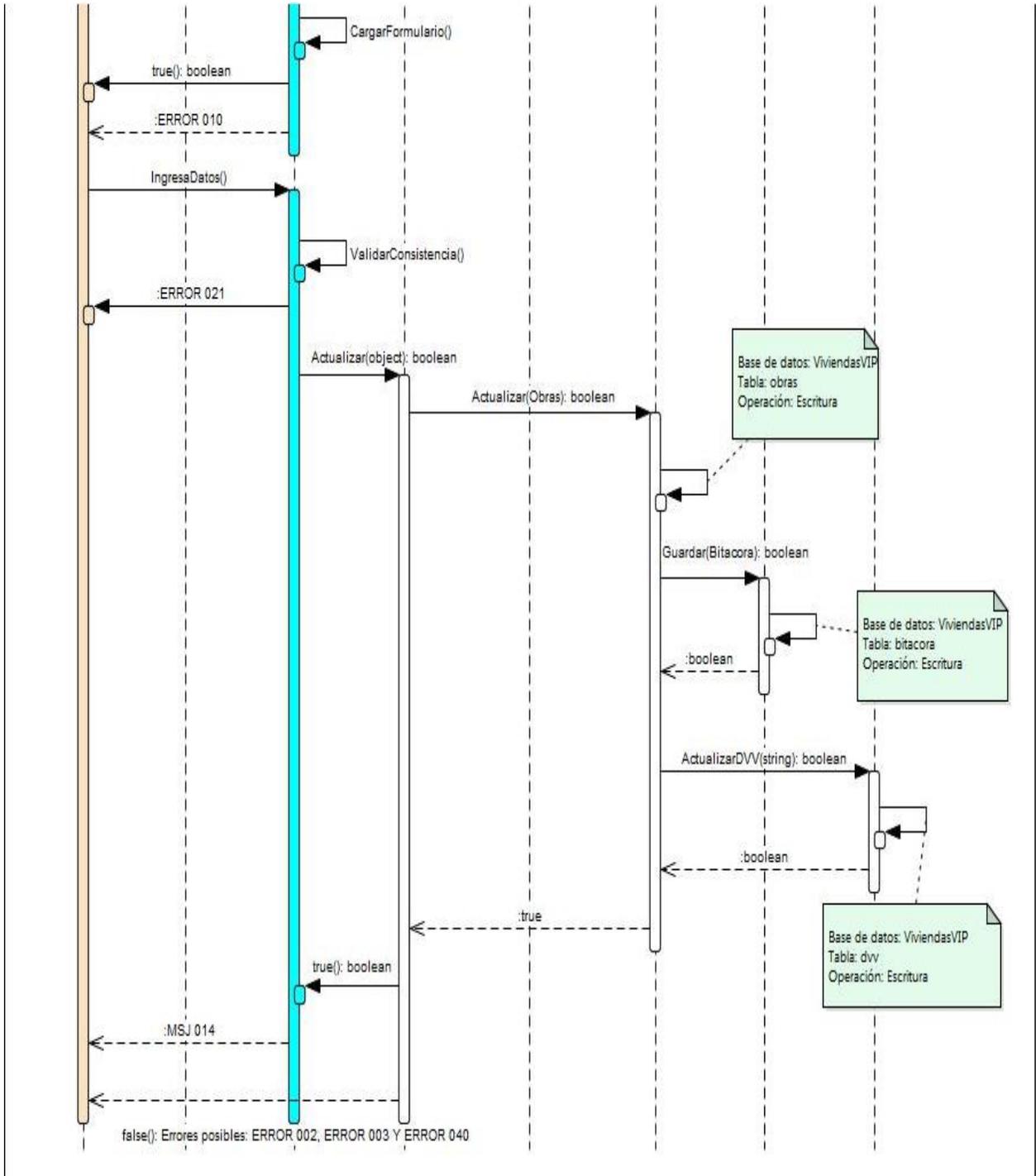
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 407 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-010-003: Avance de obra

CU-010-003 Avance de obra	
Actores: Cliente.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Mostrar el avance de la obra al cliente.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R39.	
Resumen: El actor puede ingresar al sistema y ver como avanza el estado de la obra. Ver cuánto tiempo falta para que termine la construcción de su casa.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-011-002: Alta de comentario
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener una obra en construcción.	
Post Condición: Se muestra por pantalla una barra de progreso con el avance de la obra y tiempos faltantes para terminar.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de Avance de obra.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz con las obras en desarrollo de construcción del cliente.
3. El actor selecciona la obra que desea ver el avance en D	4. El sistema obtiene los datos del estado de la obra y los tiempo faltantes para terminar la construcción.
	5. El sistema muestra un barra de progreso donde se van a mostrar los datos del estado de la obra seleccionado.
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error al cargar el formulario. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Ocurrió un error al cargar los datos de la obra. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 409 de 751
	Viviendas VIP			

Interfaz: 41. AvanceObra.aspx



011-14-3790-9144
info@viviendasvip.com.ar

Bienvenido
Luna, Ana

Spanish ▾

Productos **Obras** Ver Cuenta Corriente Cambiar Contraseña Carrito 0 **CERRAR SESIÓN**

5 OBRA EN CONSTRUCCIÓN

A

Plan Basic Small 24 M2

Etapa: Platea - Faltan 3 días para terminar esta etapa. El total de días de la etapa son: 7

En construcción

B

D

VER MÁS...

Plan Basic 36 M2

Etapa: Platea - Faltan 3 días para terminar esta etapa. El total de días de la etapa son: 7

En construcción

VER MÁS...

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>imgProducto</code>	Permite ver la imagen del producto en construcción.	ViviendasVIP/Productos/Imagen
B: <code>lblTitulo</code>	Permite ver el nombre del producto en construcción.	ViviendasVIP/Productos_Idiomas/Nombre
C: <code>lblEtapa</code>	Permite ver en qué etapa de la construcción está la obra.	ViviendasVIP/Etapas_Productos_Idiomas/nombre

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 410 de 751
	Viviendas VIP			

Botones

Control	Descripción
D: btnVerMas	Permite ir a la página detalle de obra.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R39	Listar datos de la tabla obras.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:



Se ha producido un error al cargar los datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

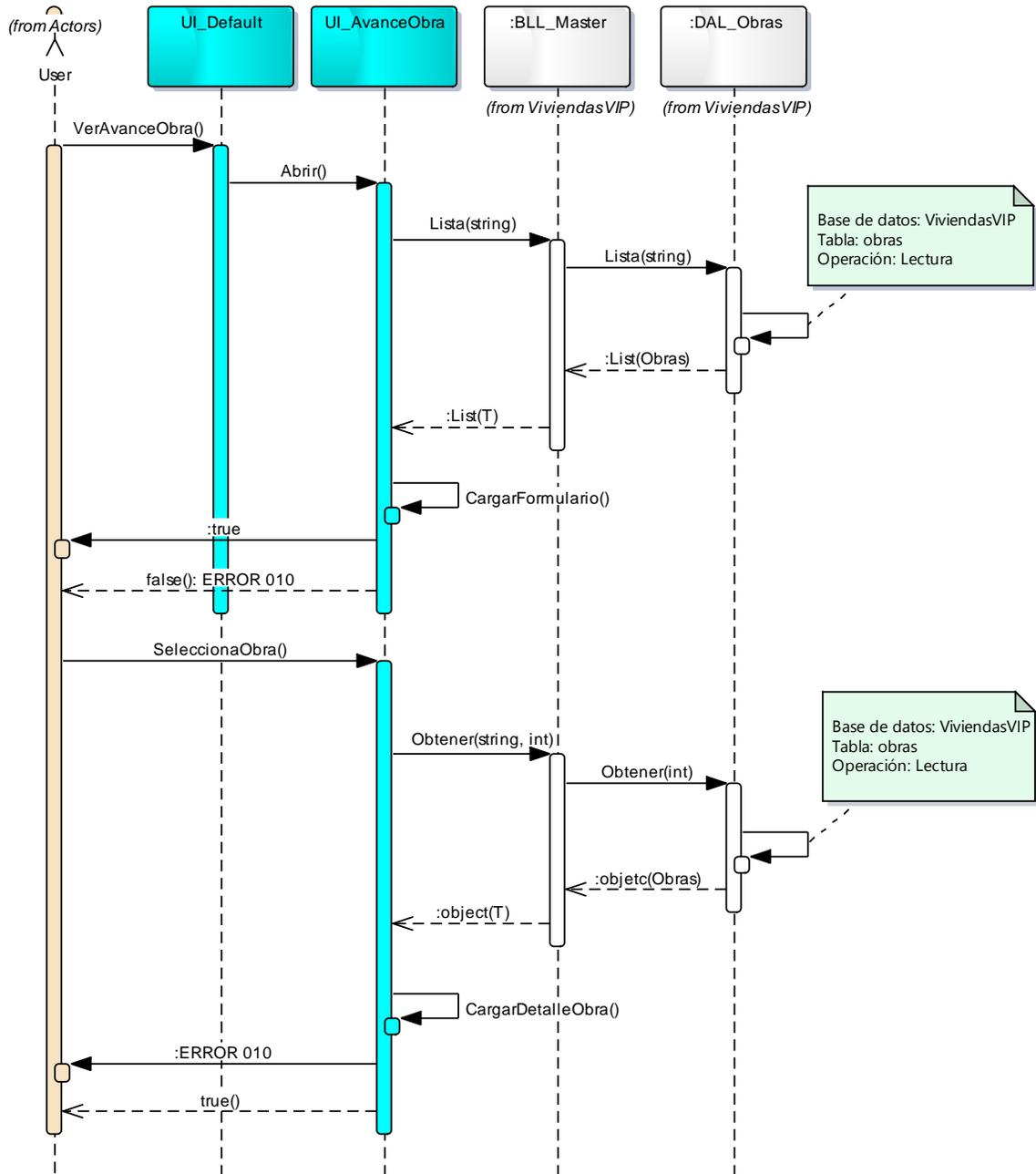
Turno: Noche

Página 411 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-010-003



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-011-001: Administración de comentarios

CU-011-001 Administración de comentarios	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar los comentarios del sistemas y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R42.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de comentarios, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-011-003: Responder comentario
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran los comentarios hecho por el sistema a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de comentarios.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: usuario en A , fecha desde en B , fecha hasta en C , estado en D y hace click en el botón Buscar en E .	4. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	5. El sistema busca en la tabla comentarios los registros con esas condiciones.
	6. El sistema muestra a través de una grilla los comentarios del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	5.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla comentarios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Se muestra por pantalla el [ERROR 031].

Interfaz: 26. ComentariosL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE COMENTARIOS

Usuario A

Fecha Desde B

Fecha Hasta C

Estado D

E → ← J

Mostrar registros F →

	Producto	Cliente	Descripción	Estado	Fecha Carga	
I → <input type="checkbox"/>	Plan Basic 62 m2	Luna Ana	Cuando empiezan la obra	Cerrado	03/11/2016 12:00	G → <input type="button" value="Q"/>

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

1

H →

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtUsuario	Permite ingresar el usuario que genero el comentario.	ViviendasVIP/Usuarios/ usuario
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde.	ViviendasVIP/Comentarios/ fecha_carga
B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta.	ViviendasVIP/ Comentarios / fecha_carga
C: cboEstado	Permite seleccionar el estado del comentario.	ViviendasVIP/ Comentarios / estado
F: txtBuscar	Permite ingresar los datos a filtrar en la grilla.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
E: btnBuscar	Permite buscar en la tabla comentarios a partir de los filtros seleccionados.
J: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
H: btnResponder	Permite ir a la pantalla para responder el comentario.
G: aVer	Muestra detalle del comentario.
I: chkChek	Permite seleccionar un comentario para habilitar el botón responder.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R42	Listar datos de la tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE COMENTARIOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Usuario	<input type="text"/>
Fecha Desde	<input type="text" value="12/11/2016"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="12/11/2016"/>
Estado	<input type="text" value="Todos"/>

Buscar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

ADMINISTRACIÓN DE COMENTARIOS

Fecha desde tiene que ser menor o igual que la fecha hasta

Usuario	<input type="text" value=""/>
Fecha Desde	<input type="text" value="19/11/2016"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="13/11/2016"/>
Estado	<input type="text" value="Todos"/>

ERROR 031:

ADMINISTRACIÓN DE COMENTARIOS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla comentarios

Usuario	<input type="text" value=""/>
Fecha Desde	<input type="text" value="12/11/2016"/>
Fecha Hasta	<input type="text" value="12/11/2016"/>
Estado	<input type="text" value="Todos"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

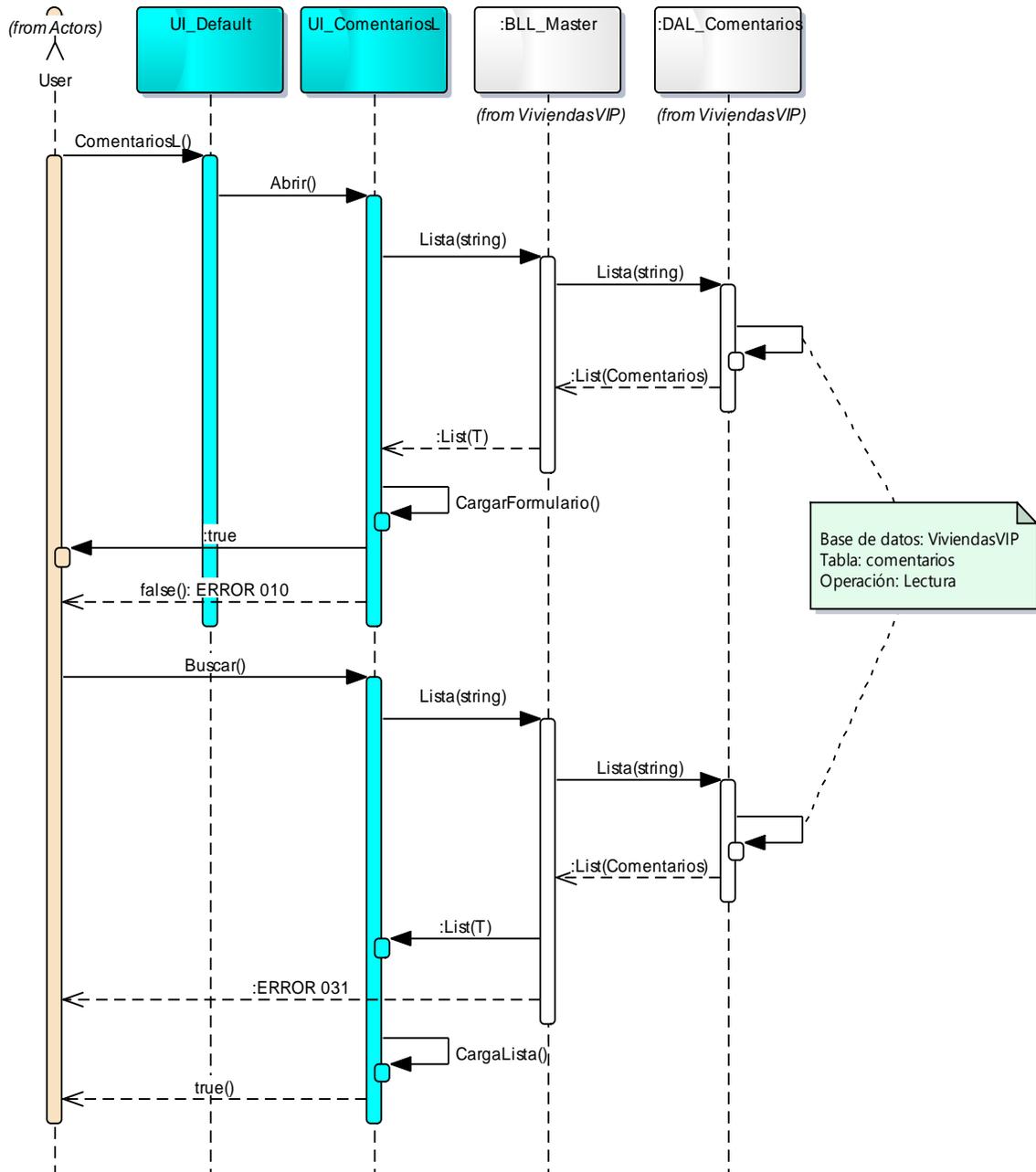
Turno: Noche

Página 416 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-011-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-011-002: Alta de comentario

CU-011-002 Alta de comentario	
Actores: Cliente.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede dar de alta un comentario respecto al producto comprado.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R43.	
Resumen: El actor crea un comentario acerca de su obra, ingresando los datos en el formulario de alta.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-010-003: Avance de obra	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener una obra en construcción.	
Post Condición: Se ha creado correctamente un comentario.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de avance de obra.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona la obra que desea ver el avance.	4. El sistema obtiene los datos del estado de la obra y los tiempo faltantes para terminar la construcción.
5. El actor completa los datos correspondientes: comentario en F y hace click en Generar Comentario en G .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema guarda el nuevo comentario.
	8. El sistema registra en la bitácora el [SUceso 023]
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha realizado el comentario. [MSJ 015]
Alternativas	
	2.1 Ocurrió un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Ocurrió un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 418 de 751
	Viviendas VIP			

	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Ocurrió un error al crear el comentario. Se muestra por pantalla el [ERROR 041].
	9.1 Ocurrió un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 43. AltaComentarios.aspx



011-14-3790-9144
info@viviendasvip.com.ar

Bienvenido
Luna, Ana

Spanish ▾

Productos Obras Ver Cuenta Corriente Cambiar Contraseña Carrito 0 CERRAR SESIÓN

DETALLE DE OBRA

Obras / Detalle de Obra

Producto	Plan Basic Small 24 M2 A
Descripción	El Plan Módulo Basic Small 24 m2. es el modulo más pequeño, sencillo de instalar, se puede configurar según sus necesidades. B
Etapas	Platea C
Observaciones	Faltan 5 días para terminar esta etapa. El total de días de la etapa son: 7 D
Estado	Anulado E

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Ingrese comentario

F

G

Generar Comentario

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtProducto	Permite ver el producto de la obra.	ViviendasVIP/ Productos_Idiomas/ nombre
B: txtDescripcion	Permite ver la descripción de la obra.	ViviendasVIP/ Obras/ observaciones
C: txtEtapa	Permite ver en qué etapa esta el producto en la construcción.	ViviendasVIP/ Productos_Etapas_Idiomas / descripcion
D: txtObservacion	Permite ver la observación de la obra.	ViviendasVIP/ Comentarios_Detalles / descripcion
E: txtEstado	Permite ver el estado de la obra.	ViviendasVIP/ Comentarios_Detalles /estado
F: txtComentario	Permite ingresar un nuevo comentario de la obra. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/Comentarios_Detalles/ descripcion

Botones

Control	Descripción
G: btnComentario	Permite generar un nuevo comentario a la obra en construcción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R43	Guardar datos en tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

Se ha producido un error al cargar los datos.

Ingrese comentario

Generar Comentario

ERROR 021:

• No puede estar vacío el campo Ingrese comentario

Ingrese comentario

Generar Comentario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 041:

• Se ha producido un error al generar el comentario.

prueba

Generar Comentario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

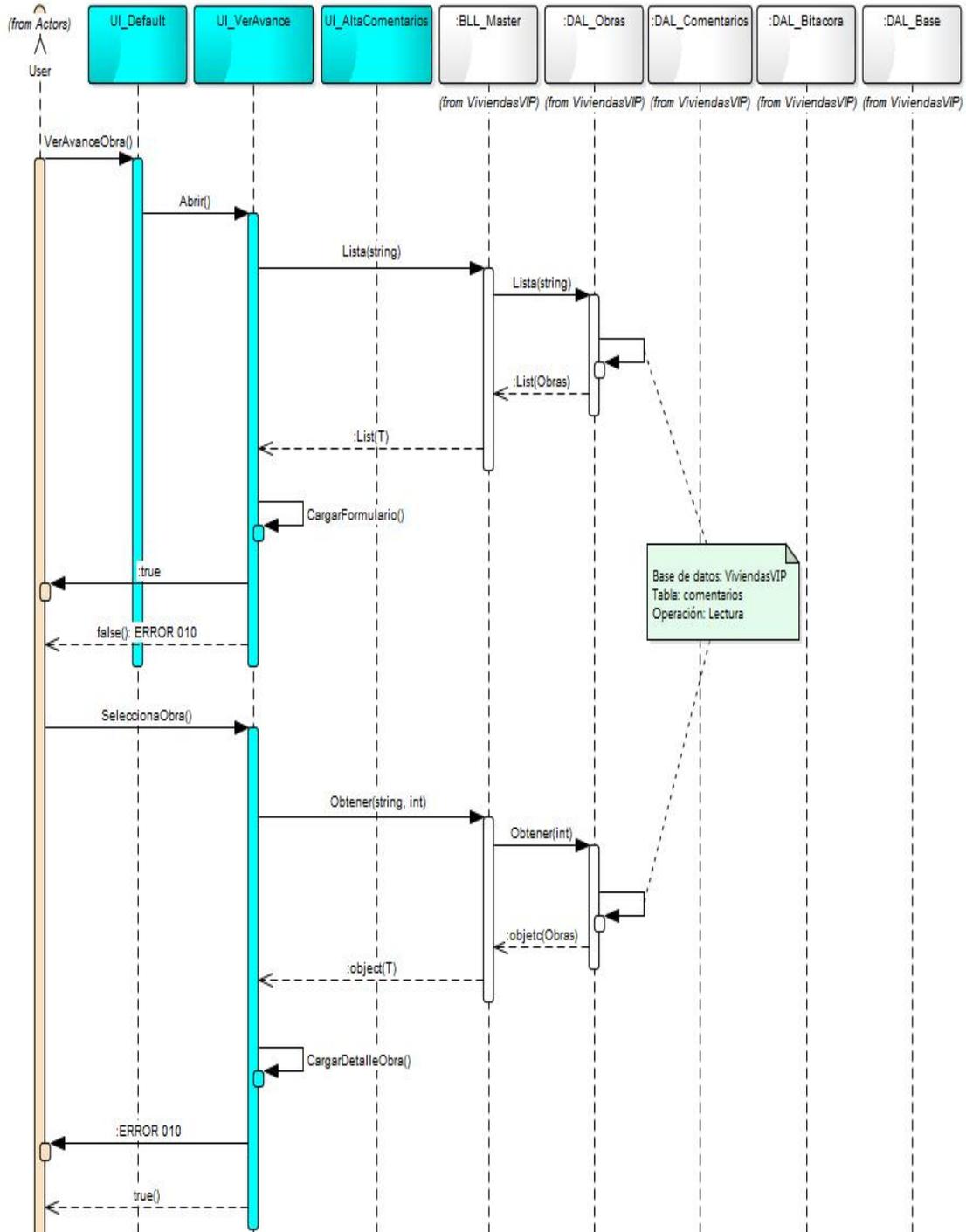
Comisión: A

Turno: Noche

Página 422 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

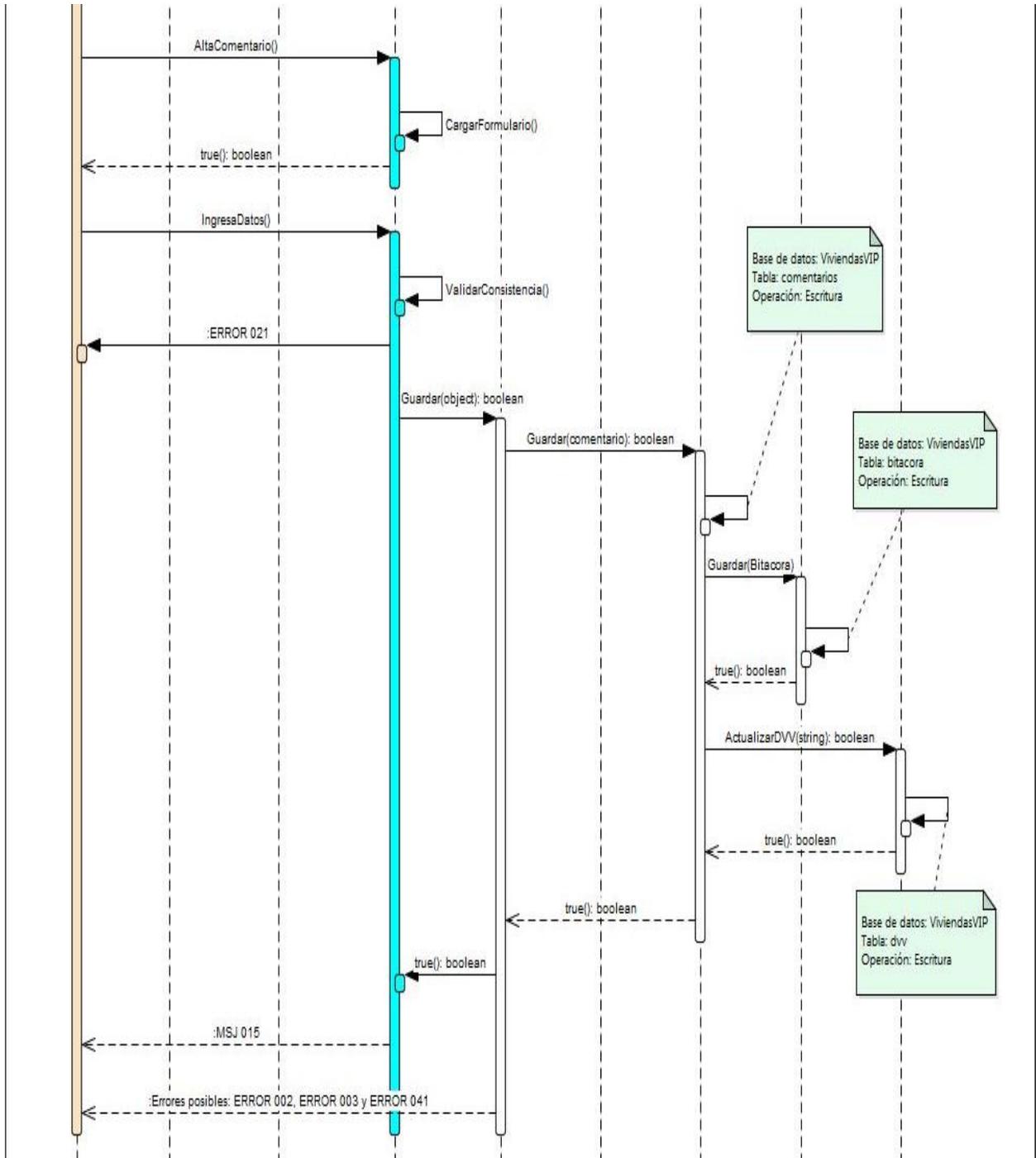
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 423 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-011-003: Responder comentario

CU-011-003 Responder comentario	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Responder un comentario del cliente acerca de la obra.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R44.	
Resumen: El actor responde los comentarios de los clientes acerca de las dudas que puedan tener los clientes.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-011-001: Administración de comentarios	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se respondió el comentario hecho por el cliente.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de comentarios.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona un comentario pendiente y hace click en Responder.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para responder el comentario.
5. El actor ingresa la respuesta al comentario en C y hace click el botón Responder en D .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor.
	7. El sistema actualiza el comentario del cliente.
	8. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 030]
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado el comentario. [MSJ 021]
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Se ha producido un error al actualizar los datos del comentario. Se muestra por pantalla el [ERROR 050].
	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

Interfaz: 27. ComentarioResp.aspx

RESPONDER COMENTARIOS

Producto A

Pregunta B

Respuesta

D → ← E

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtProducto	Permite ver el producto por el cual se responde el comentario.	ViviendasVIP/Productos_Idiomas/Nombre
B: txtComentario	Permite ver la pregunta realizada del comentario.	ViviendasVIP/Comentarios_Detalles/Descripcion
C: txtRespuesta	Permite ingresar la respuesta al comentario. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 1000 caracteres.	ViviendasVIP/Comentarios_Detalles/Id_tipo_criticidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
E: btnResponder	Permite grabar la respuesta al comentario.
F: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de comentarios.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R44	Actualizar datos en tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

RESPONDER COMENTARIOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Pregunta

Respuesta

Responder

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

RESPONDER COMENTARIOS

• No puede estar vacío el campo Respuesta

Producto	Plan Basic Small 24 m2
Pregunta	prueba
Respuesta	

Responder Cancelar

ERROR 050:

RESPONDER COMENTARIOS

• Se ha producido un error al actualizar el comentario

Producto	Plan Basic Small 24 m2
Pregunta	prueba
Respuesta	este lunes comienza la obra.

Responder Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

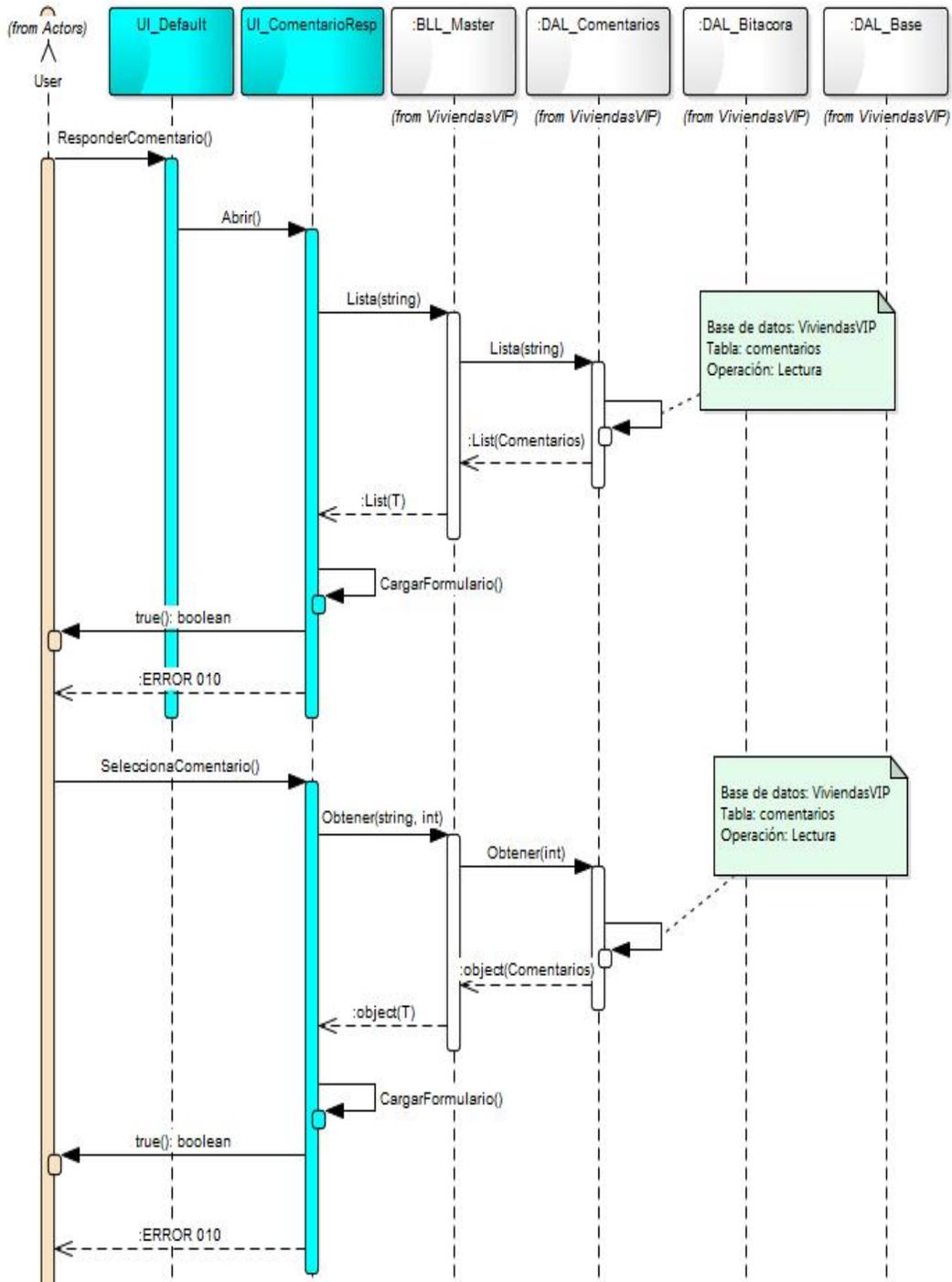
Comisión: A

Turno: Noche

Página 428 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

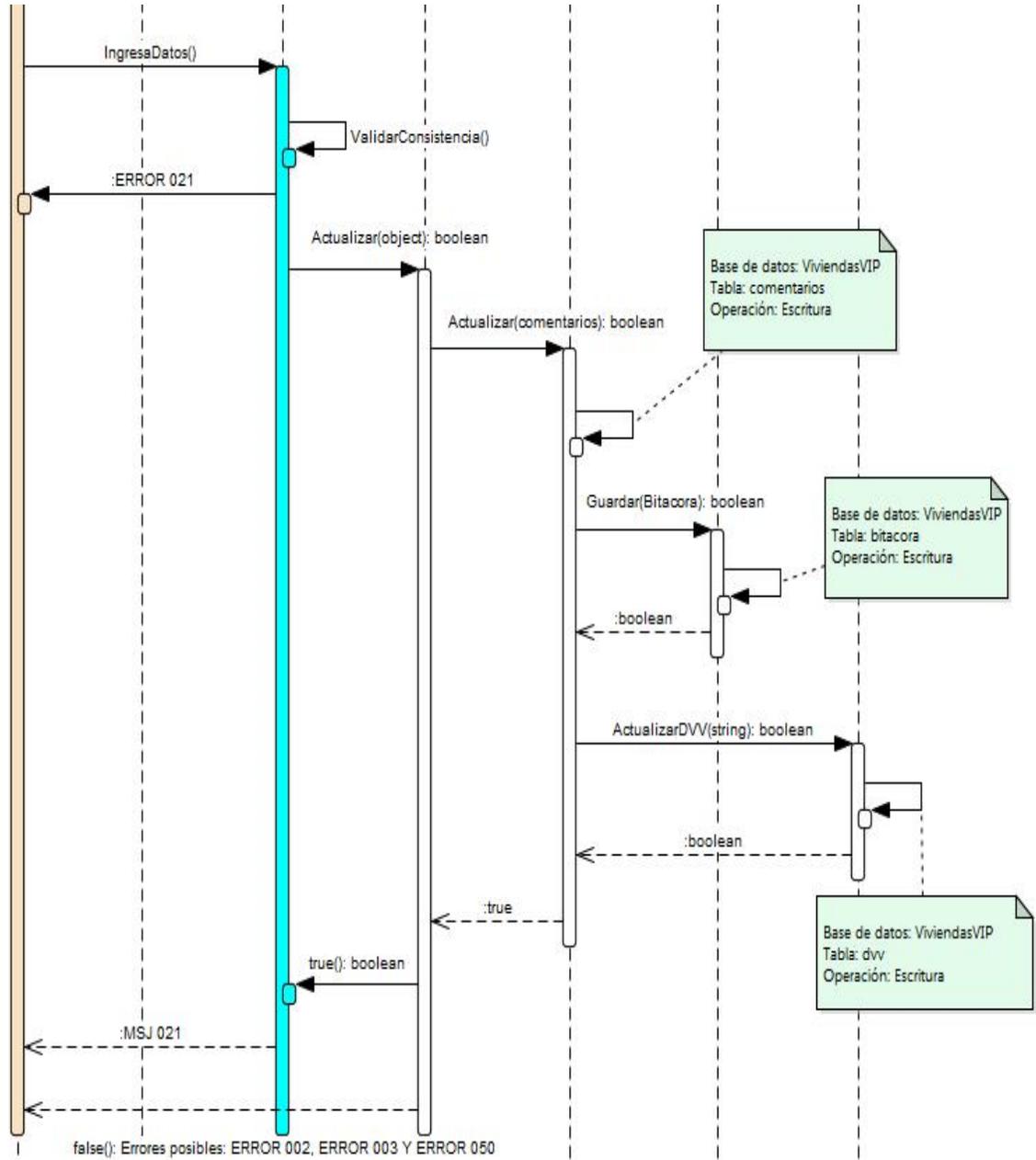
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 429 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-012-001: Administración de Etapas de productos

CU-012-001 Administración de Etapas de productos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Consultar las etapas de los productos del sistema y ver sus respectivos datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R45.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de etapas de productos, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: CU-012-002: Alta de Etapas por productos CU-012-003: Modificar Etapas por productos
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran todas las etapas de los productos a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de etapas de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa el filtro etapa del producto en A y hace click en el botón Buscar en B .	4. El sistema busca en la tabla de etapas_productos los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de una grilla las etapas de los productos del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla etapas_productos. Se muestra por pantalla el [ERROR 032].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 28. EtapaProductosL.aspx

ADMINISTRACIÓN DE ETAPAS DE PRODUCTOS

Producto **A**

B → ← **C**

D ↑

Mostrar registros **E** → Buscar:

Producto	Orden	Nombre	Detalle	Cantidad días	
Plan Basic 36 m2	1	Platea	En construcción	7	F → <input type="checkbox"/>
Plan Basic 62 m2	1	Platea	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan Basic Small 24 m2	1	Platea	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan Basic Small 24 m2	2	Armado de paredes	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan Basic Small 24 m2	3	Armado de techo	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan Basic Small 24 m2	4	Armado de interior	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan Premium 100 m2	1	Platea	En construcción armado de piso	7	<input type="checkbox"/>
Plan Premium 100 m2	2	Armado de paredes	Armado de paredes	10	<input type="checkbox"/>
Plan Premium 175 m2	1	Platea	En construcción	7	<input type="checkbox"/>
Plan VIP 250 m2	1	Platea	En construcción	7	<input type="checkbox"/>

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 10 registros Anterior 1 Siguiente

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: <code>cboProductos</code>	Permite seleccionar el producto	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / Id_producto
E: <code>txtBuscar</code>	Permite ingresar los datos a filtrar en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Botones

Control	Descripción
B: btnBuscar	Permite buscar en la tabla etapas_productos a partir de los filtros seleccionados.
D: btnAgregar	Redirecciona a la pantalla de alta de etapa del producto.
C: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
F: chkEditar	Redirecciona a la pantalla de modificar etapa del producto.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R45	Listar datos de la tabla etapas_obras.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

ADMINISTRACIÓN DE ETAPAS DE PRODUCTOS

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Todos

Buscar

Agregar

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 032:

ADMINISTRACIÓN DE ETAPAS DE PRODUCTOS

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla Etapas_Productos

Producto

Todos

Buscar

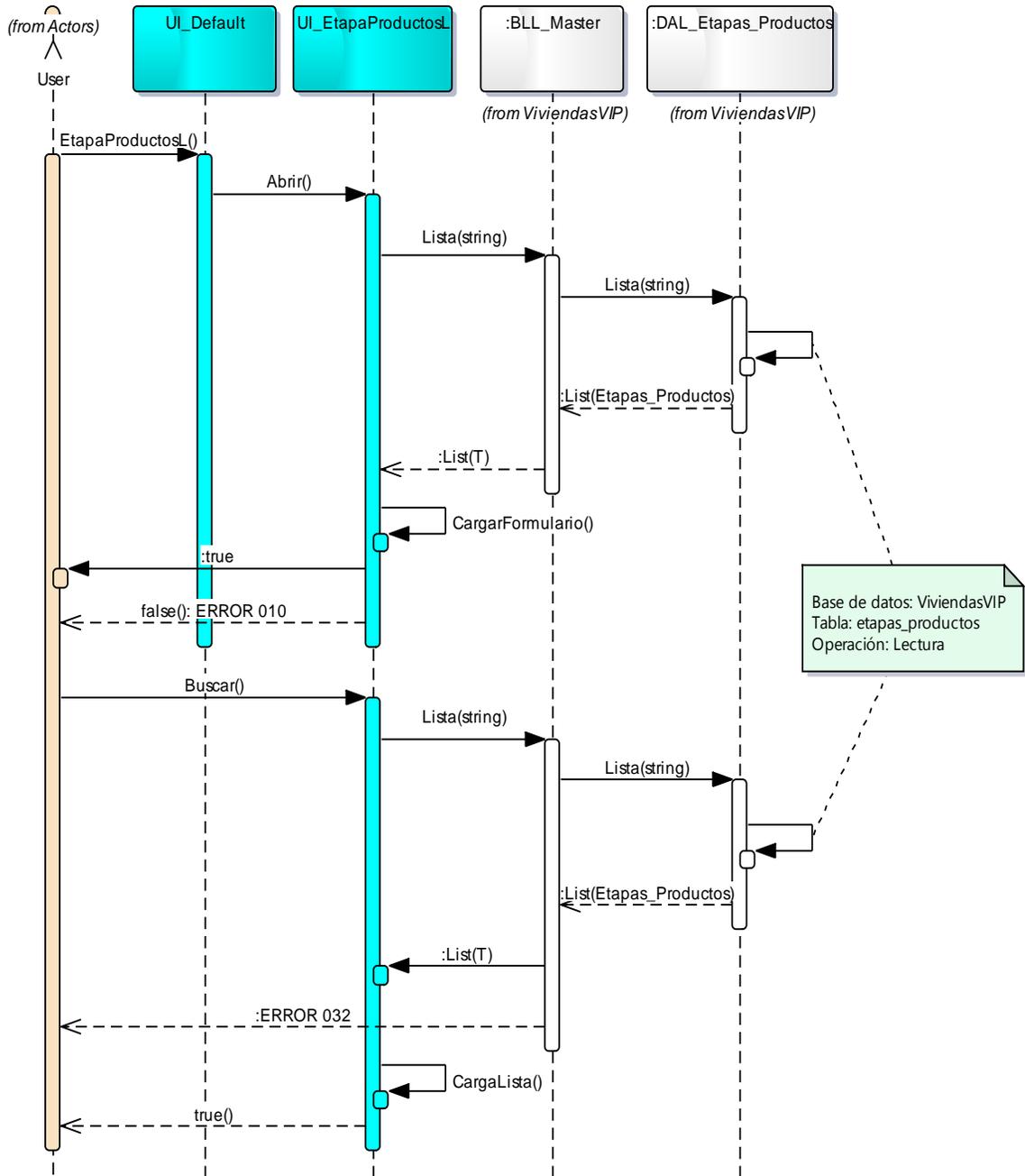
Agregar

Cancelar



Diagrama de Secuencia

sd CU-012-001



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-012-002: Alta de Etapas de productos

CU-012-002 Alta de Etapa de productos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede dar de alta una etapa de un producto.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R46.	
Resumen: El actor crea una etapa de un producto, ingresando sus datos en el formulario de alta.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-012-001: Administración de Etapas de productos	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha creado correctamente una etapa de un producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de etapas de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor hace click en Agregar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para dar de alta la etapa del producto.
5. El actor completa los datos correspondientes: producto en A , nombres en español en B y ingles en C , detalle en español en D y en ingles en E , orden en F , cantidad de días en G y hace click en Aceptar en H .	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema valida que no exista el mismo nombre de la etapa en el mismo producto.
	8. El sistema guarda la nuevo etapa.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 024]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha creado una nueva etapa del producto. [MSJ 016]
Alternativas	
	6.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Etapa del producto existente. Se muestra por pantalla el [ERROR 042].
	8.1 Se ha producido un error al guardar la etapa. Se muestra por pantalla el [ERROR 043].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 437 de 751
	Viviendas VIP			

Interfaz: 29. EtapaProductosABM.aspx

ALTA DE ETAPA

Producto A

Nombre:

Español B

Inglés C

Detalle:

Español D

Inglés E

Orden F

Cantidad días G

H → ← I

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: cboProductos	Permite seleccionar el producto.	ViviendasVIP/Etapas_Productos/Id_producto
B: ucNombre	Permite ingresar el nombre de la etapa en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/Etapas_Productos _Idiomas/nombre
C: ucNombre	Permite ingresar el nombre de la etapa en inglés.	ViviendasVIP/Etapas_Productos _Idiomas/

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	nombre
D: ucDetalle	Permite ingresar el detalle de la etapa en español.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos _Idiomas/ detalle
E: ucDetalle	Permite ingresar el detalle de la etapa en inglés. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos _Idiomas/ detalle
F: cboOrden	Permite seleccionar el orden de la etapa. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / Orden_etapa
G: txtDias	Permite ingresar la cantidad de días que dura la etapa. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 2 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / cantidad_dias

Botones

Control	Descripción
H: btnAceptar	Permite agregar una nueva etapa al producto.
I: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de etapa de productos.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R46	Guardar datos en tabla etapas_productos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 021:

ALTA DE ETAPA

- No puede estar vacío el campo Nombre:
- No puede estar vacío el campo Detalle:
- No puede estar vacío el campo Cantidad días

Producto

Nombre:

Español

Inglés

ERROR 042:

ALTA DE ETAPA

- Etapa del producto existente

Producto

Nombre:

Español

ERROR 043:

ALTA DE ETAPA

- Se ha producido un error al guardar la etapa

Producto

Nombre:

Español

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

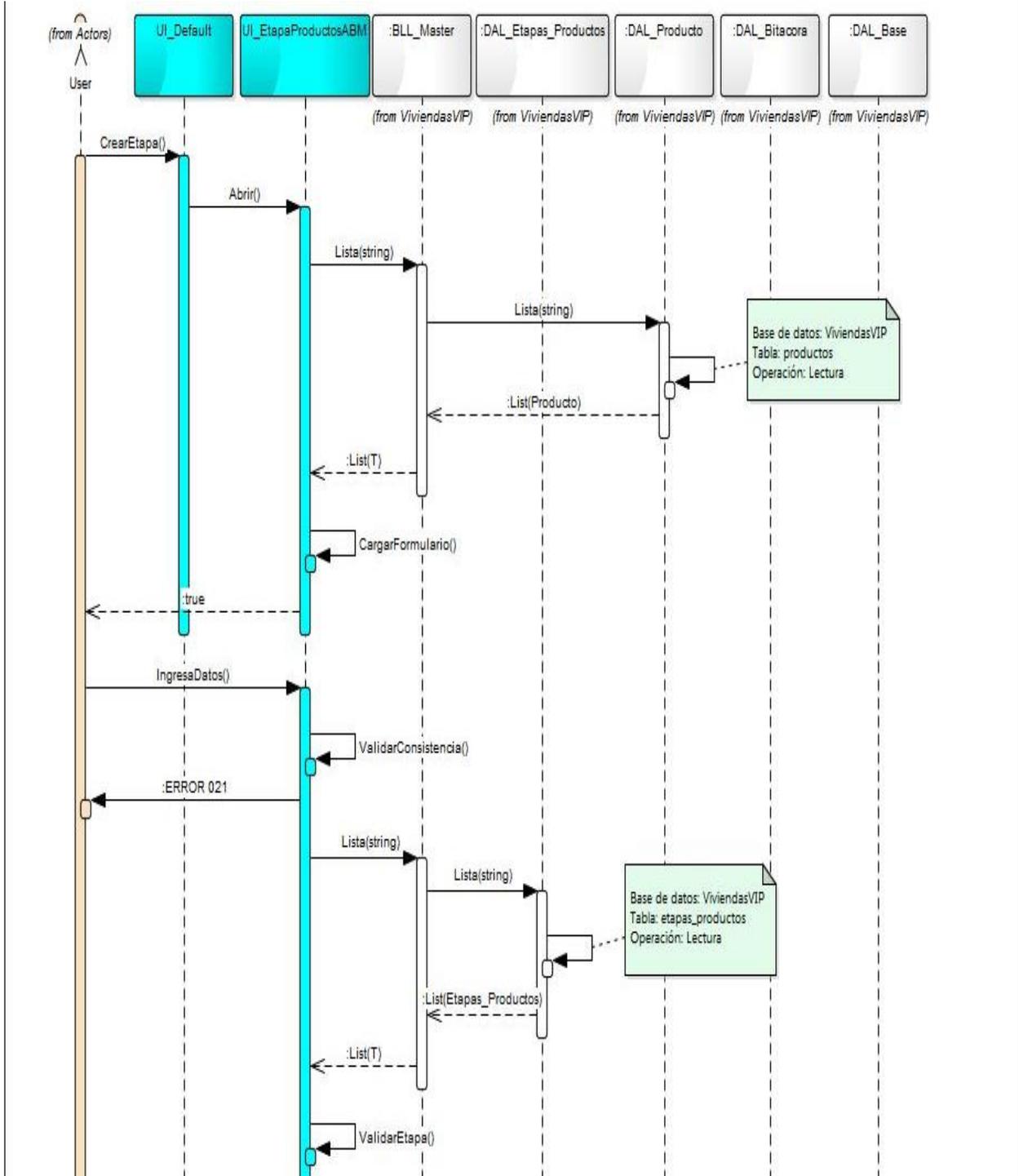
Comisión: A

Turno: Noche

Página 440 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
 Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

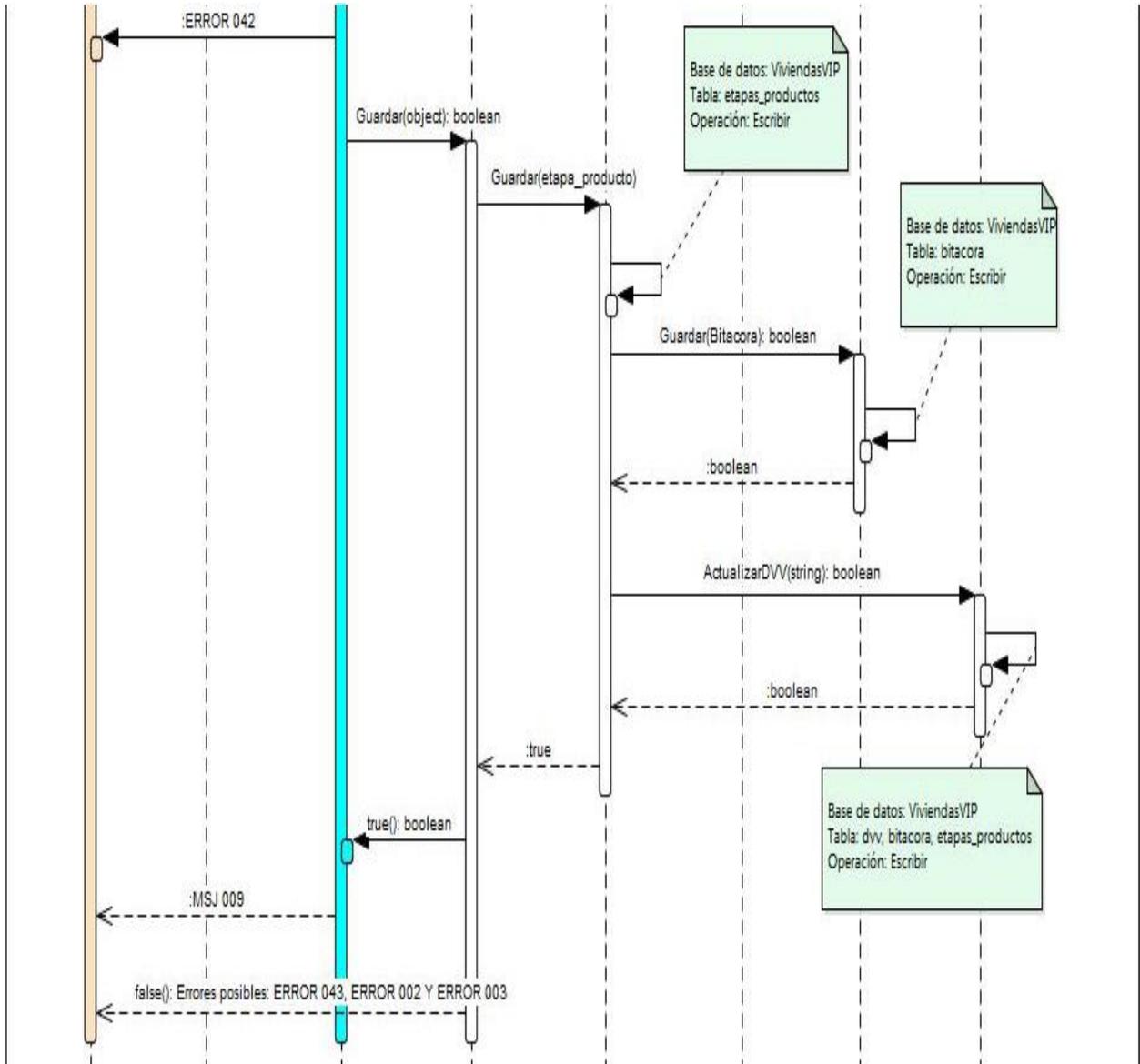
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 441 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-012-003: Modificar Etapas de productos

CU-012-003 Modificar Etapas de productos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Permite modificar los datos de una etapa de un producto.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R47.	
Resumen: El actor ingresa al módulo de etapas de productos, selecciona un etapa y procede a modificar los datos que sean necesarios.	
Incluye: CU-001-001: Log In CU-012-001: Administración de Etapas de productos	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha cambiado correctamente la etapa de un producto.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de Etapas de productos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona una etapa de un producto y hace click en Modificar.	4. El sistema muestra el formulario correspondiente para modificar la etapa.
5. El actor completa los datos correspondientes: producto en A , nombres en español en B y ingles en C , detalle en español en D y en ingles en E , orden en F , cantidad de días en G , estado en H y hace click en Aceptar en I	6. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	7. El sistema valida que no exista el mismo nombre de la etapa en ese producto.
	8. El sistema actualiza el registro de la etapa del producto.
	9. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 027]
	10. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	11. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado la etapa del

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	producto. [MSJ 019]
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	7.1 Ya existe una etapa del mismo producto vigente. Se muestra por pantalla el [ERROR 042]
	8.1 Se ha producido un error al actualizar los datos de la etapa del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 047].
	10.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

Interfaz: 29. EtapaProductosABM.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

MODIFICAR ETAPA

Producto **A**

Nombre:

Español **B**

Inglés **C**

Detalle:

Español **D**

Inglés **E**

Orden **F**

Cantidad días **G**

Estado **H**

I → ← **J**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: cboProductos	Permite seleccionar el producto.	ViviendasVIP/Etapas_Productos/Id_producto
B: ucNombre	Permite ingresar el nombre de la etapa en español. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	ViviendasVIP/Etapas_Productos _Idiomas/nombre
C: ucNombre	Permite ingresar el nombre de la etapa en inglés.	ViviendasVIP/Etapas_Productos _Idiomas/

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 100 caracteres.	nombre
D: ucDetalle	Permite ingresar el detalle de la etapa en español.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos _Idiomas/ detalle
E: ucDetalle	Permite ingresar el detalle de la etapa en inglés. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos _Idiomas/ detalle
F: cboOrden	Permite seleccionar el orden de la etapa. Este campo admite valores alfanuméricos y una longitud máxima de 250 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / Orden_etapa
G: txtDias	Permite ingresar la cantidad de días que dura la etapa. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 2 caracteres.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / cantidad_dias
H: cboEstado	Permite seleccionar el estado de la etapa del producto.	ViviendasVIP/ Etapas_Productos / estado

Botones

Control	Descripción
I: btnAceptar	Permite actualizar la etapa al producto.
J: btnCancelar	Permite volver a la página de administración de etapa de productos.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R47	Actualizar datos en tabla etapas_productos.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

MODIFICAR ETAPA

Se ha producido un error al cargar los datos.

Producto

Nombre:

Español

ERROR 021:

MODIFICAR ETAPA

- No puede estar vacío el campo Nombre:
- No puede estar vacío el campo Detalle:

Producto

Nombre:

Español

Inglés

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 042:

MODIFICAR ETAPA

• Etapa del producto existente

Producto

Nombre:

Español

ERROR 047:

MODIFICAR ETAPA

• Se ha producido un error al actualizar los datos de la etapa del producto.

Producto

Nombre:

Español

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386
Sede: Lomas	Comisión: A
Turno: Noche	

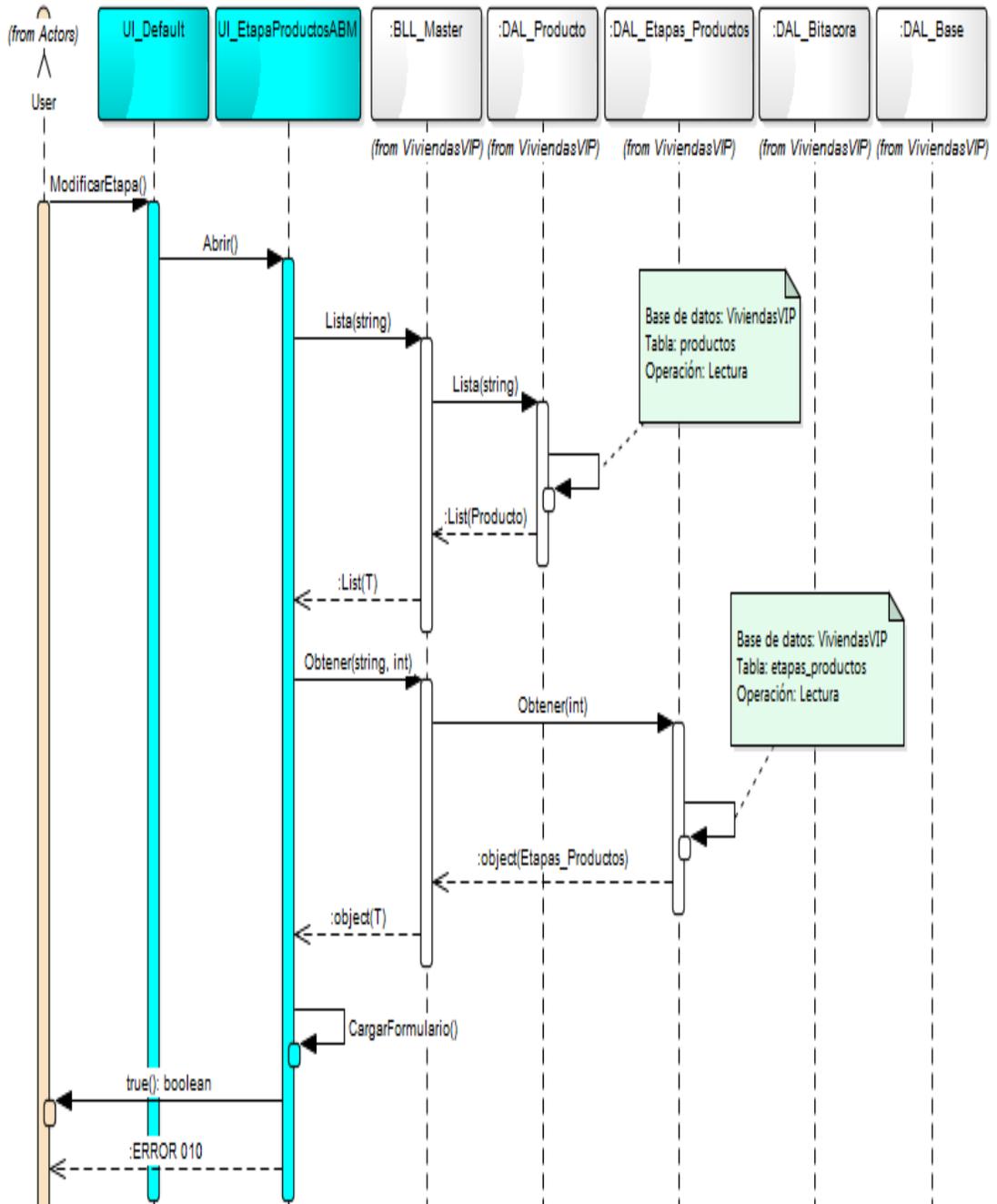
Viviendas VIP

Año 2016

Página 448 de 751

Diagrama de Secuencia

sd CU-012-003



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

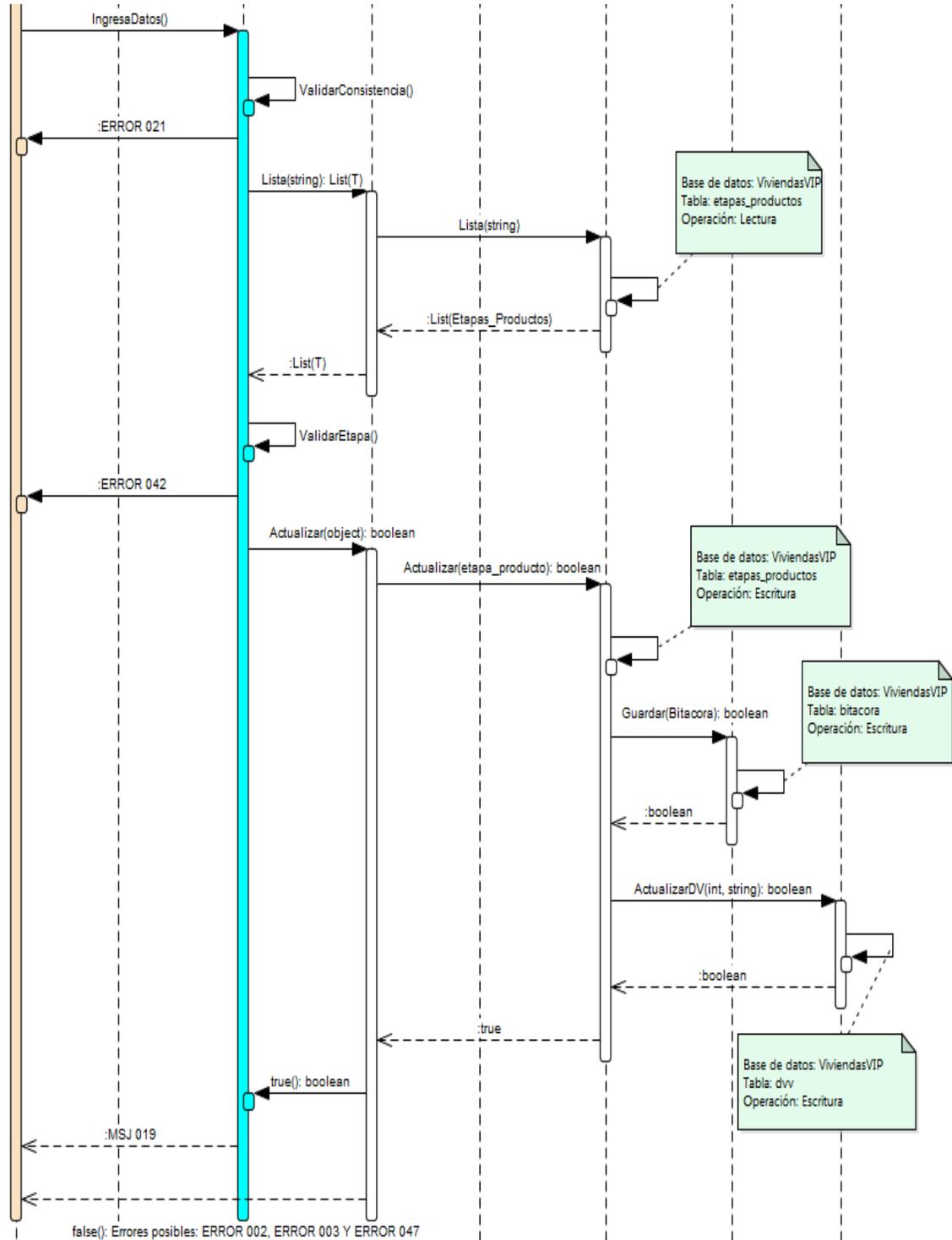
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 449 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-013-001: Registrar Pago

CU-013-001 Registrar Pago	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor registrar un pago de un cliente por el producto comprado.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R37.	
Resumen: El actor puede registrar los pagos de cliente de los productos comprados, ingresando sus datos en el formulario de registración.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha registrado correctamente el pago.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de registrar Pago.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los datos correspondientes: cliente en A , tipo de pago en B , número de referencia en C , fecha de pago en D , precio en E y hace click en Aceptar F .	4. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	5. El sistema registra el pago de un producto.
	6. El sistema registra en la bitácora el [SUceso 028]
	7. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	8. El sistema muestra un mensaje diciendo que se ha registrado el pago. [MSJ 020]
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos de los clientes y tipos de pagos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Ocurrió un error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	5.1 Se ha producido un error al registrar el pago. Se muestra por pantalla el [ERROR 048].
	7.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

Interfaz: 31. RegistrarPago.aspx

REGISTRAR PAGO

Cliente **A**
 Tipo de Pago **B**
 Nro. de Referencia **C**
 Fecha Pago **D**
 Precio **E**

F → ← **G**

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: ucAutoCliente	Permite ingresar y seleccionar el cliente a medida que se va escribiendo. Este campo solo acepta letras y una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/Clientes/ apellido
B: cboTiposPagos	Permite seleccionar el tipo de pago.	ViviendasVIP/ Pagos / Id_tipo_pago
C: txtNroReferencia	Permite ingresar el número de referencia de pago. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / Nro_referencia
D: txtFechaPago	Permite ingresar o seleccionar la fecha de pago.	ViviendasVIP/ Pagos / Fecha_pago

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	
E: txtPrecio	Permite ingresar el importe de pago. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / importe

Botones

Control	Descripción
F: btnAceptar	Permite registrar el pago del cliente en el sistema.
G: btnCancelar	Permite refrescar la pagina.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R37	Guardar datos en tabla pagos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

REGISTRAR PAGO

• Se ha producido un error al cargar los datos

Cliente	<input type="text" value="Luna Ana"/>
Tipo de Pago	<input type="text" value="Cash"/>
Nro. de Referencia	<input type="text" value="3333"/>
Fecha Pago	<input type="text" value="19/11/2016"/>
Precio	<input type="text" value="23232"/>

Aceptar

Cancelar

ERROR 021:

REGISTRAR PAGO

- No puede estar vacío el campo Nro. de Referencia
- No puede estar vacío el campo Fecha Pago
- No puede estar vacío el campo Precio

Cliente	<input type="text" value="Luna Ana"/>
Tipo de Pago	<input type="text" value="Cash"/>
Nro. de Referencia	<input type="text"/>
Fecha Pago	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>
Precio	<input type="text"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 48:

REGISTRAR PAGO

• Se ha producido un error al registrar el pago.

Cliente	<input type="text" value="Luna Ana"/>
Tipo de Pago	<input style="border-bottom: none; border-top: none; border-right: none; border-left: none; padding: 2px 5px;" type="text" value="Cash"/> ▼
Nro. de Referencia	<input type="text" value="3333"/>
Fecha Pago	<input type="text" value="📅 19/11/2016"/>
Precio	<input type="text" value="23232"/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

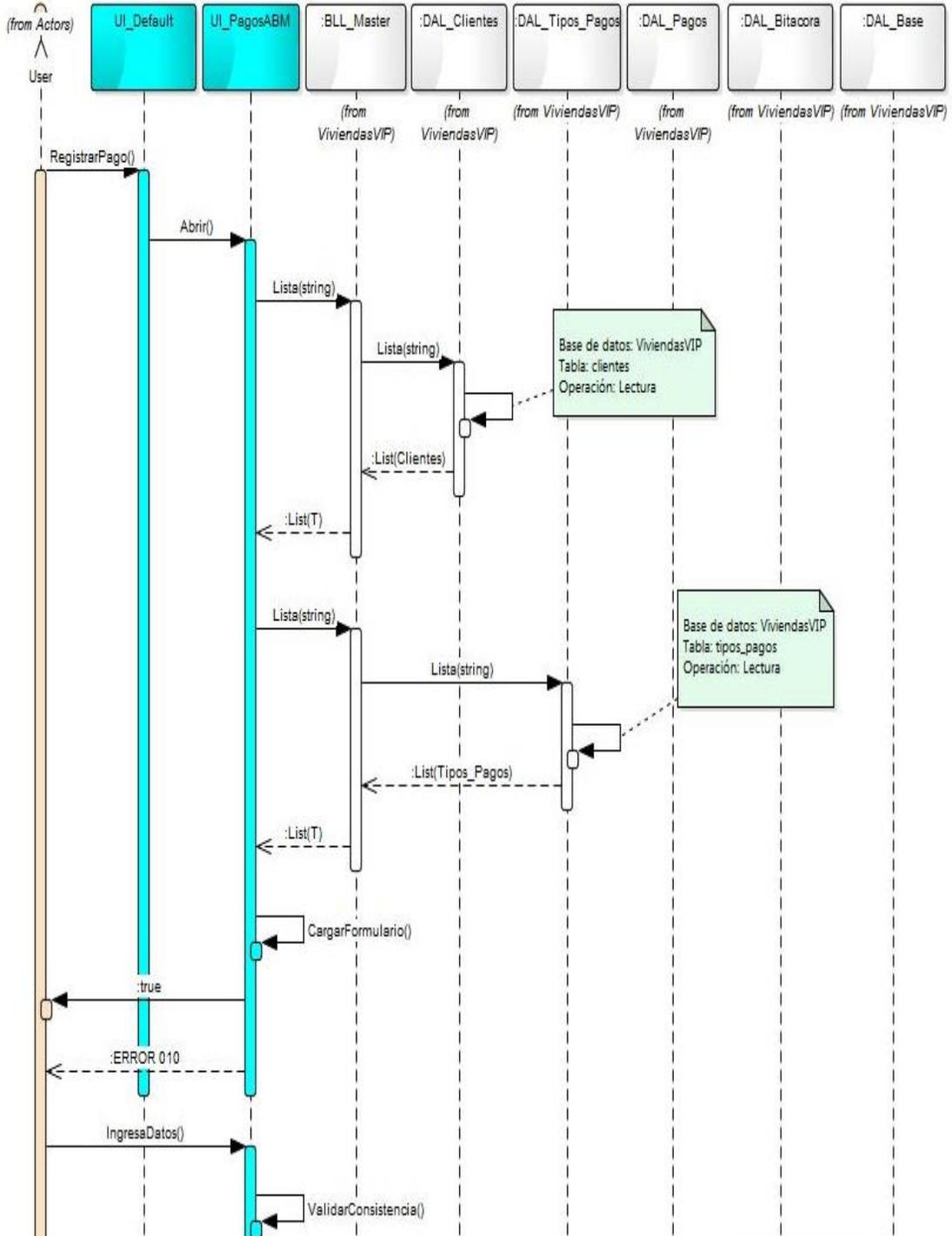
Comisión: A

Turno: Noche

Página 455 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

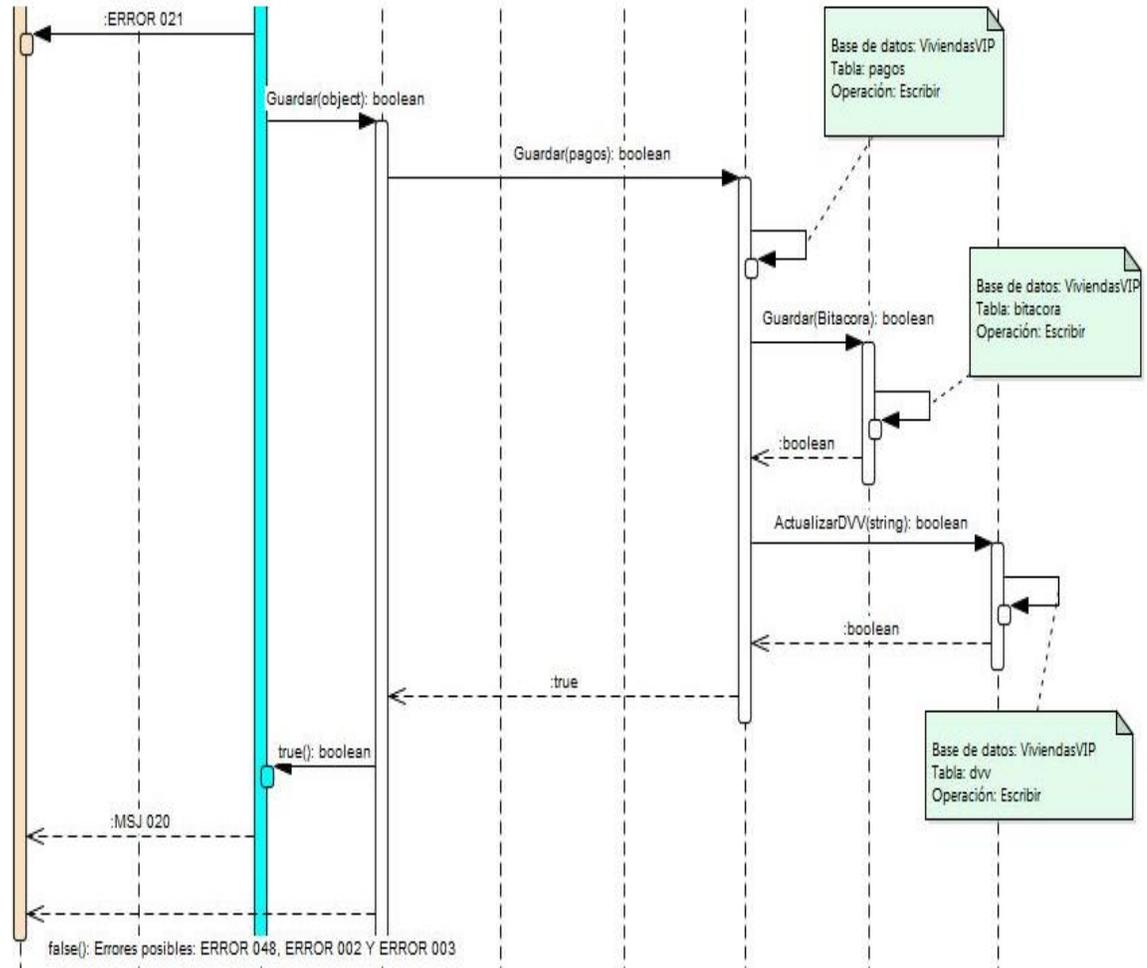
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 456 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-013-002: Modificar Pago

CU-013-002 Modificar Pago	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: El actor puede modificar un pago realizado anteriormente.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R04, R07, R12, R17 y R38.	
Resumen: El actor ingresa al módulo de modificar Pago para poder realizar alguna de las operaciones tales como anulación del pago, cambiar precios, cambiar numero de referencia.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se ha modificado un pago correctamente.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de modificar pago.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor ingresa el cliente en A y elegí de la lista desplegable.	4. El sistema muestra el formulario con todos los pagos efectuados por el cliente.
5. El actor selecciona un pago y hace click en el check en B .	6. El sistema muestra el formulario correspondiente para poder modificar el pago.
7. El actor ingresa los datos: tipo de pago en C , número de referencia en D , fecha de pago en E , precio en F , estado en G y hace click en el botón Aceptar en H .	8. La interfaz valida los datos ingresados por el actor dependiendo de cada control.
	9. El sistema actualiza el registro de pago.
	10. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 032]
	11. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	12. El sistema muestra un mensaje diciendo que se actualizado el pago correctamente. [MSJ 023]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	6.1 Se ha producido un error al cargar los datos del producto. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	8.1 Se ha producido error de consistencia: Se muestra por pantalla el [ERROR 021]
	9.1 Se ha producido un error al actualizar los datos de pago. Se muestra por pantalla el [ERROR 052].
	11.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 033].

Interfaz: 32. ModificarPagos.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

MODIFY PAYMENT

Client Luna Ana A

	Pay day	No. Reference	Price	Load Date
<input checked="" type="checkbox"/>	06/11/2016 12:00:00 a.m.	32312312	\$ 150,000.00	06/11/2016 02:15:15 a.m.

← B

Showing 1 to 1 of 1 entries

Payment type Cash C

No. Reference 32312312 D

Pay day  06/11/2016 E

Price 150,000.00 F

State Confirmed G

H → ← I

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: ucAutoCliente	Permite ingresar y seleccionar el cliente a medida que se va escribiendo. Este campo solo acepta letras y una longitud máxima de 30 caracteres.	ViviendasVIP/Clientes/ apellido
B: chkPago	Permite seleccionar un pago anteriormente registrado para cargar los datos y poder editar.	
C: cboTiposPagos	Permite seleccionar el tipo de pago.	ViviendasVIP/ Pagos / Id_tipo_pago
D: txtNroReferencia	Permite ingresar el número de referencia de pago. Este campo solo admite números y una longitud máxima de 15 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / Nro_referencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

E: txtFechaPago	Permite ingresar o seleccionar la fecha de pago. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / Fecha_pago
F: txtPrecio	Permite ingresar el importe de pago. Este campo solo admite números y coma para el formato de precio, y una longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / importe
G: cboEstado	Permite seleccionar el estado de pago.	ViviendasVIP/ Pagos / estado

Botones

Control	Descripción
H: btnAceptar	Permite actualizar el pago del cliente en el sistema.
I: btnCancelar	Permite refrescar la pagina.

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R38	Actualizar datos en tabla pagos.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Mensajes de Error

ERROR 010:

MODIFICAR PAGO

• Se ha producido un error al cargar los datos.

Cliente

	Tipo de Pago	Fecha Pago	Nro. de Referencia	Precio	Fecha Carga	Estado
<input type="checkbox"/>	Cash	19/11/2016 12:00:00 a.m.	3333	\$ 23,232.00	12/11/2016 04:29:13 a.m.	Confirmado
<input type="checkbox"/>	Cash	01/12/2016 12:00:00 a.m.	222	\$ 865.00	12/11/2016 04:33:43 a.m.	Confirmado

ERROR 021:

MODIFICAR PAGO

• No puede estar vacío el campo Nro. de Referencia

Cliente

	Tipo de Pago	Fecha Pago	Nro. de Referencia	Precio	Fecha Carga	Estado
<input type="checkbox"/>	Cash	19/11/2016 12:00:00 a.m.	3333	\$ 23,232.00	12/11/2016 04:29:13 a.m.	Confirmado
<input type="checkbox"/>	Cash	01/12/2016 12:00:00 a.m.	1	\$ 865.00	10/11/2016 12:11:59 a.m.	Confirmado

ERROR 052:

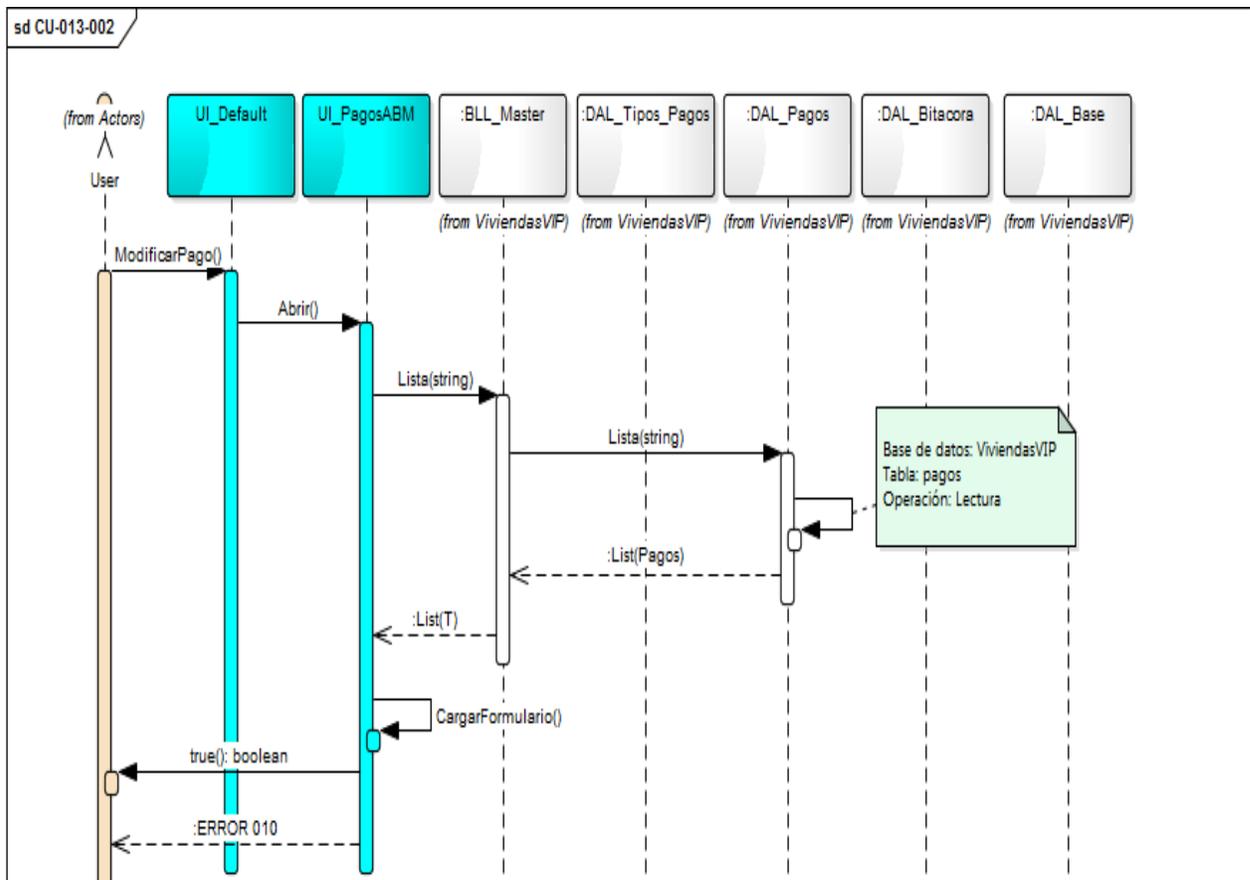
MODIFICAR PAGO

• Se ha producido un error al registrar el pago.

Cliente

	Tipo de Pago	Fecha Pago	Nro. de Referencia	Precio	Fecha Carga	Estado
<input type="checkbox"/>	Cash	19/11/2016 12:00:00 a.m.	3333	\$ 23,232.00	12/11/2016 04:29:13 a.m.	Confirmado
<input type="checkbox"/>	Cash	01/12/2016 12:00:00 a.m.	222	\$ 865.00	12/11/2016 04:33:43 a.m.	Confirmado

Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

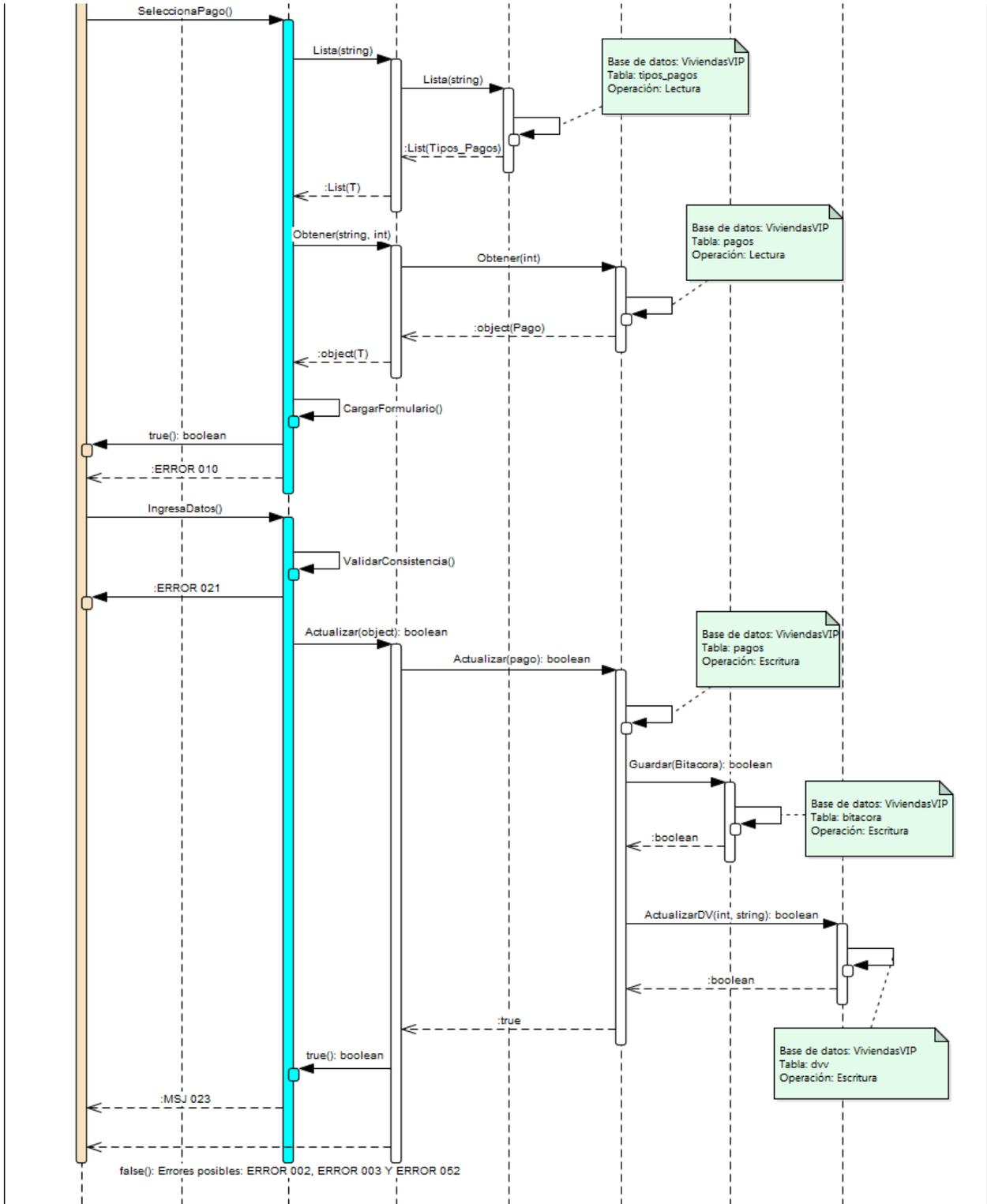
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 463 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CU-013-003: Reportes de Pagos

CU-013-003 Reportes de Pagos	
Actores: Administrador y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Se pueden listar todos los pagos registrados y ver sus detalles.	
Referencias Cruzadas: R01, R12, R17 y R36.	
Resumen: El actor logueado ingresa al módulo de Pago y selecciona el ítem Reportes de pagos, una vez cargada la interfaz permite seleccionar las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se muestran todos los pagos registrados en el sistema a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de reporte de pagos.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros: fecha desde en A , fecha hasta en B y hace click en el botón Generar XLS en C o Generar XML en D .	4. El sistema busca en la tabla Pagos los registros con esas condiciones.
	5. El sistema muestra a través de un control personalizado una opción para descargar el reporte de pagos.
Alternativas	
	2.1 Se ha producido un error al cargar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 010]
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla pagos. Se muestra por pantalla el [ERROR 049].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Interfaz: 33. ReportePagos.aspx

REPORTES DE PAGO

Fecha Desde **A**

Fecha Hasta **B**

C → ← **E**

D ↑

Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/Pagos/ fecha_carga
B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud máxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Pagos / fecha_carga

Botones

Control	Descripción
C: btnGenerarXLS	Permite generar un archivo Excel con los detalles de pagos de dicho periodo ingresado.
D: btnGenerarXML	Permite generar un archivo XML con los detalles de pagos de dicho periodo ingresado.
E: btnCancelar	Permite volver página de inicio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R36	Listar datos de la tabla pagos.	Oculto	Obligatorio

Mensajes de Error

ERROR 010:

REPORTES DE PAGO

Se ha producido un error al cargar los datos.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Generar XLS

Generar XML

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 021:

REPORTES DE PAGO

• Fecha desde tiene que ser menor o igual que la fecha hasta

Fecha Desde

Fecha Hasta

Generar XLS

Generar XML

Cancelar

ERROR 049:

REPORTES DE PAGO

Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla pagos.

Fecha Desde

Fecha Hasta

Generar XLS

Generar XML

Cancelar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

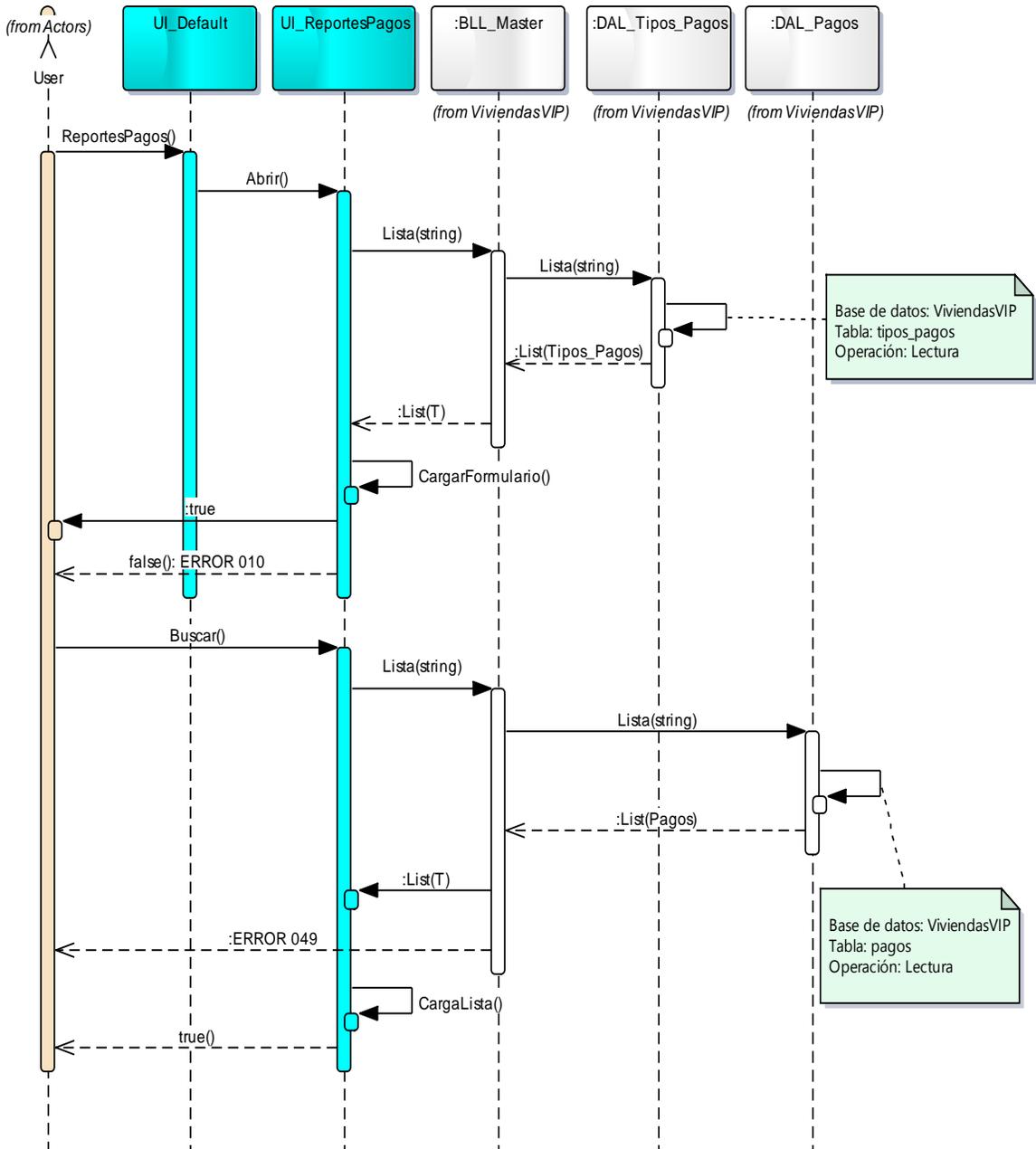
Turno: Noche

Página 468 de 751

Viviendas VIP

Diagrama de Secuencia

sd CU-013-003



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Referencias cruzadas:

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R05	Verificar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R06	Reparar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R08	Cargar menú	Visible	Obligatorio
R09	Iniciar sesión	Evidente	Opcional
R10	Cerrar sesión	Evidente	Opcional
R11	Desencriptar datos	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R13	Enviar Correo electrónico	Oculto	Obligatorio
R14	Actualizar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R15	Guardar datos en tabla usuarios	Oculto	Obligatorio
R16	Listar datos de la tabla usuarios.	Oculto	Obligatorio
R17	Mostrar error.	Visible	Obligatorio
R18	Listar datos de la tabla bitácora.	Oculto	Obligatorio
R19	Borrar datos de la tabla bitácora.	Oculto	Obligatorio
R20	Generar copia de seguridad	Visible	Obligatorio
R21	Listar datos de la tabla productos.	Oculto	Obligatorio
R22	Guardar datos en tabla productos.	Oculto	Obligatorio
R23	Actualizar datos en tabla productos.	Oculto	Obligatorio
R24	Listar datos de la tabla ofertas.	Oculto	Obligatorio
R25	Guardar datos en tabla ofertas.	Oculto	Obligatorio
R26	Actualizar datos en tabla	Oculto	Obligatorio

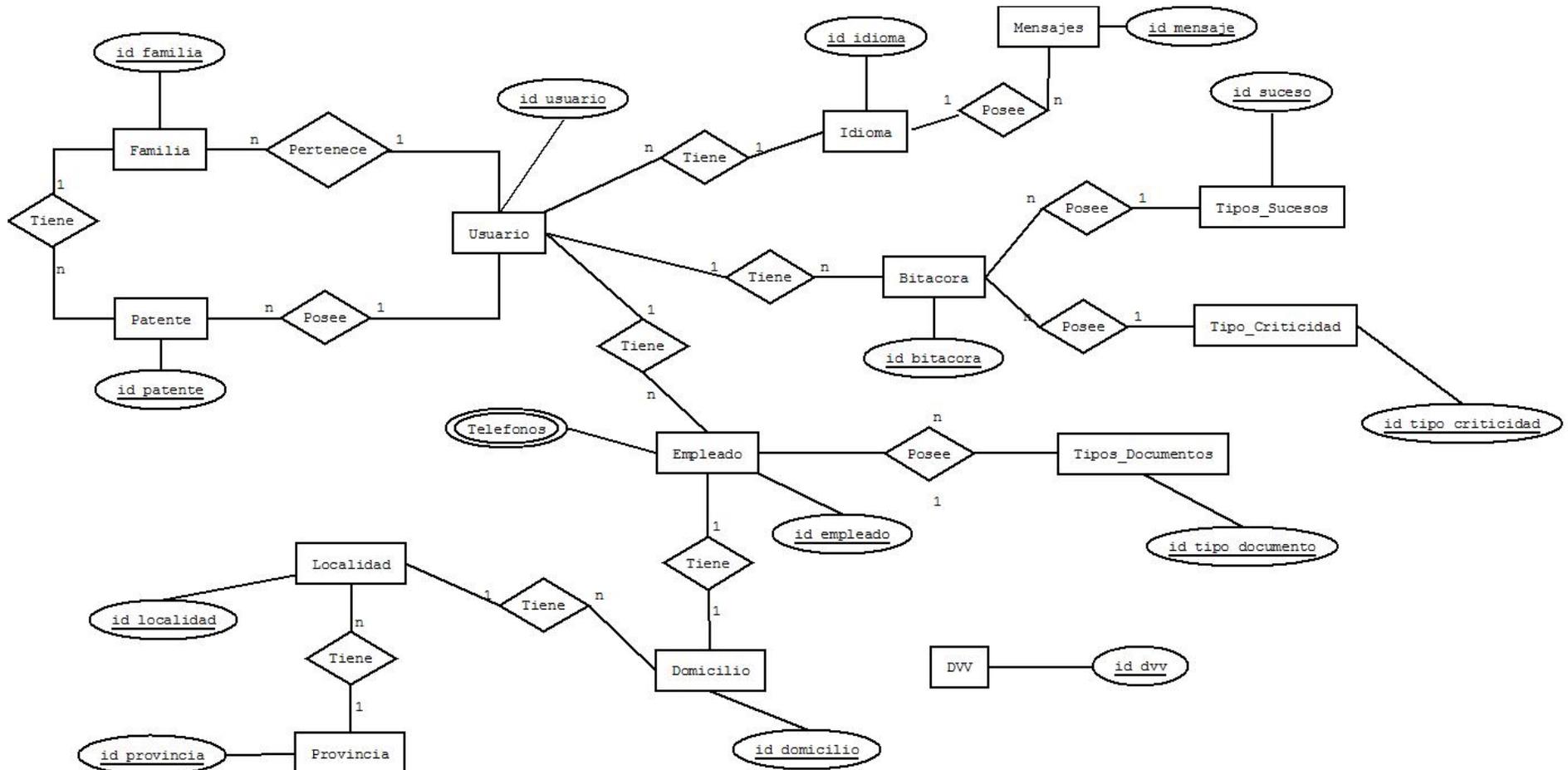
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	ofertas.		
R27	Listar datos de la tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio
R28	Guardar datos en tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio
R29	Actualizar datos en tabla pedidos.	Oculto	Obligatorio
R30	Guardar datos en tabla clientes.	Oculto	Obligatorio
R31	Guardar datos en tabla ventas.	Oculto	Obligatorio
R32	Listar datos de la tabla ventas.	Oculto	Obligatorio
R33	Actualizar datos en tabla ventas.	Oculto	Obligatorio
R34	Listar datos de la tabla clientes.	Oculto	Obligatorio
R35	Actualizar datos en tabla clientes.	Oculto	Obligatorio
R36	Listar datos de la tabla pagos.	Oculto	Obligatorio
R37	Guardar datos en tabla pagos.	Oculto	Obligatorio
R38	Actualizar datos en tabla pagos.	Oculto	Obligatorio
R39	Listar datos de la tabla obras.	Oculto	Obligatorio
R40	Guardar datos en tabla obras.	Oculto	Obligatorio
R41	Actualizar datos en tabla obras.	Oculto	Obligatorio
R42	Listar datos de la tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio
R43	Guardar datos en tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio
R44	Actualizar datos en tabla comentarios.	Oculto	Obligatorio
R45	Listar datos de la tabla etapas_productos.	Oculto	Obligatorio
R46	Guardar datos en tabla etapas_productos.	Oculto	Obligatorio
R47	Actualizar datos en tabla etapas_obras.	Oculto	Obligatorio
R48	Guardar datos en tabla pedidos_detalle	Oculto	Obligatorio

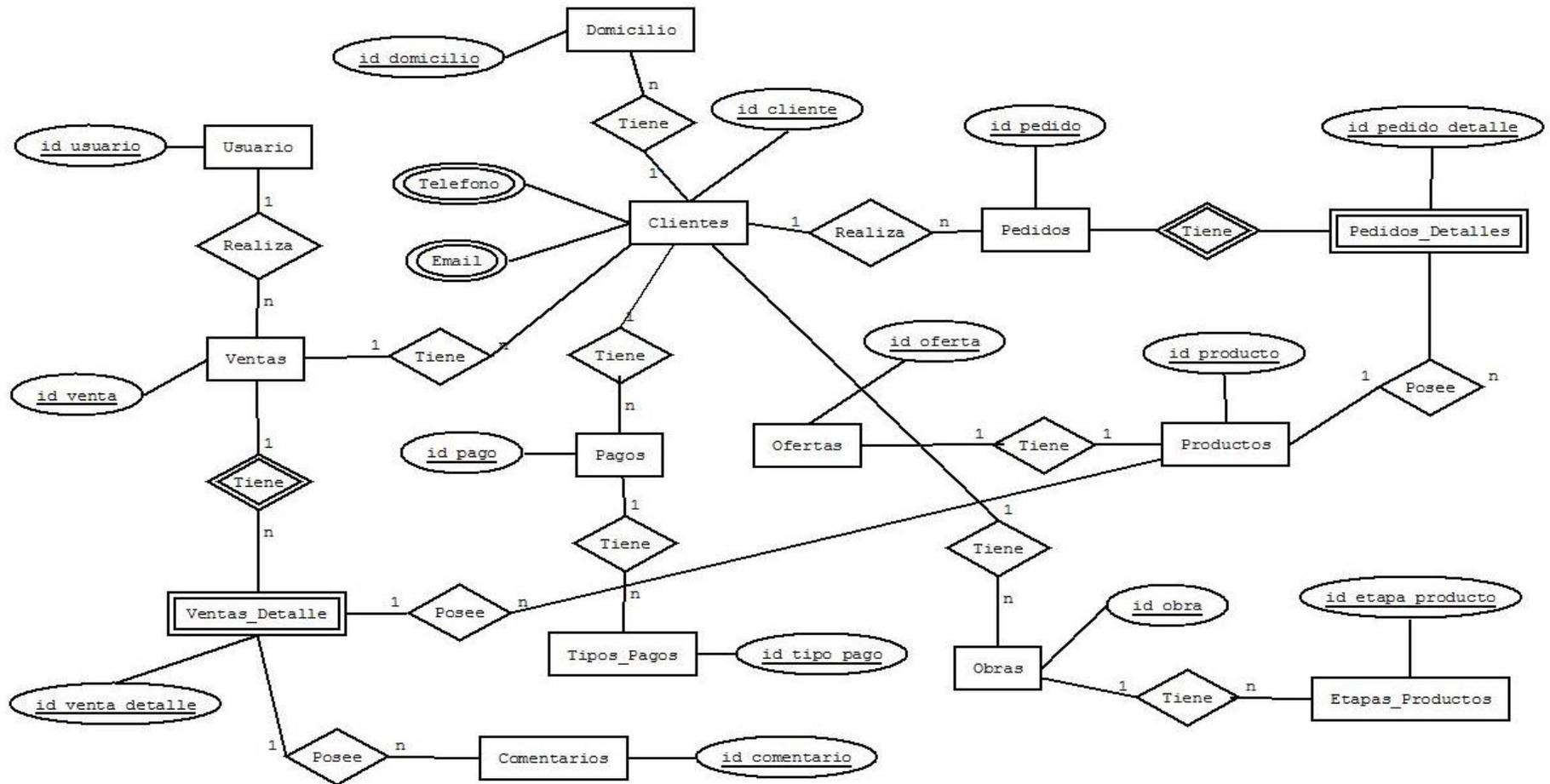
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

11.2. Diagrama Entidad Relación

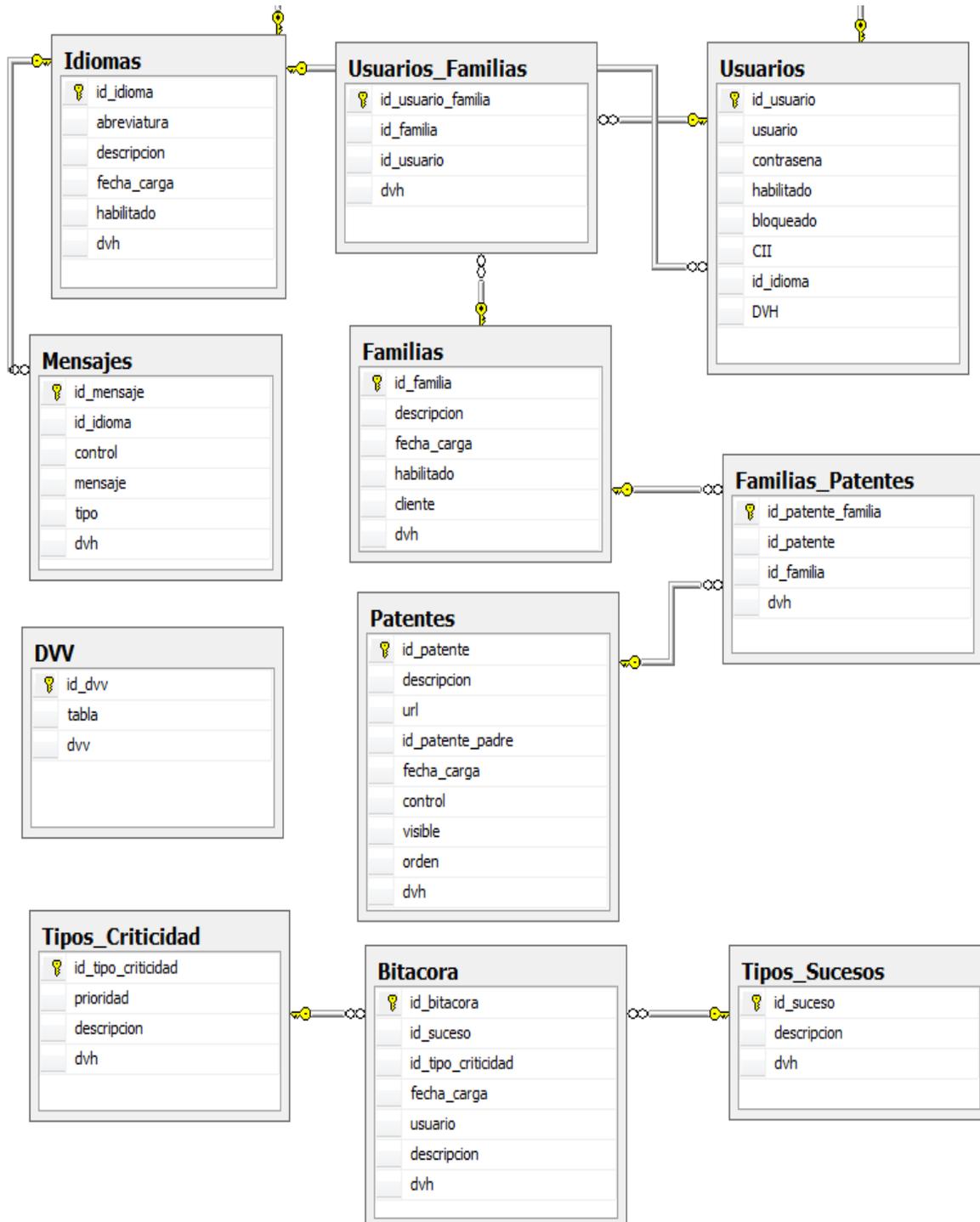
11.2.1. DER - Lógico Seguridad



11.2.2. DER - Lógico Negocio

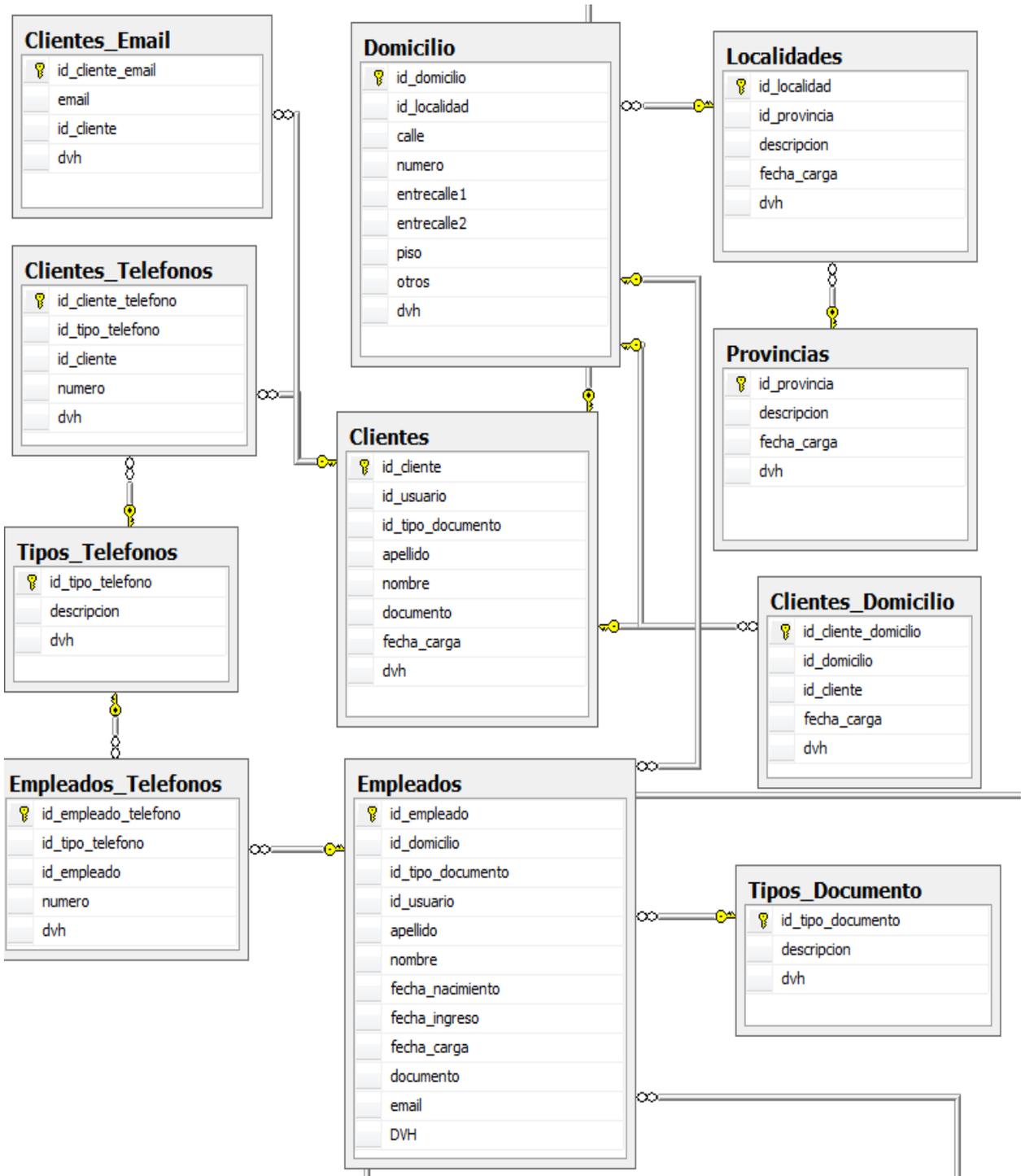


11.2.3. DER - Físico Seguridad



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 474 de 751

11.2.4. DER - Físico Negocio



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

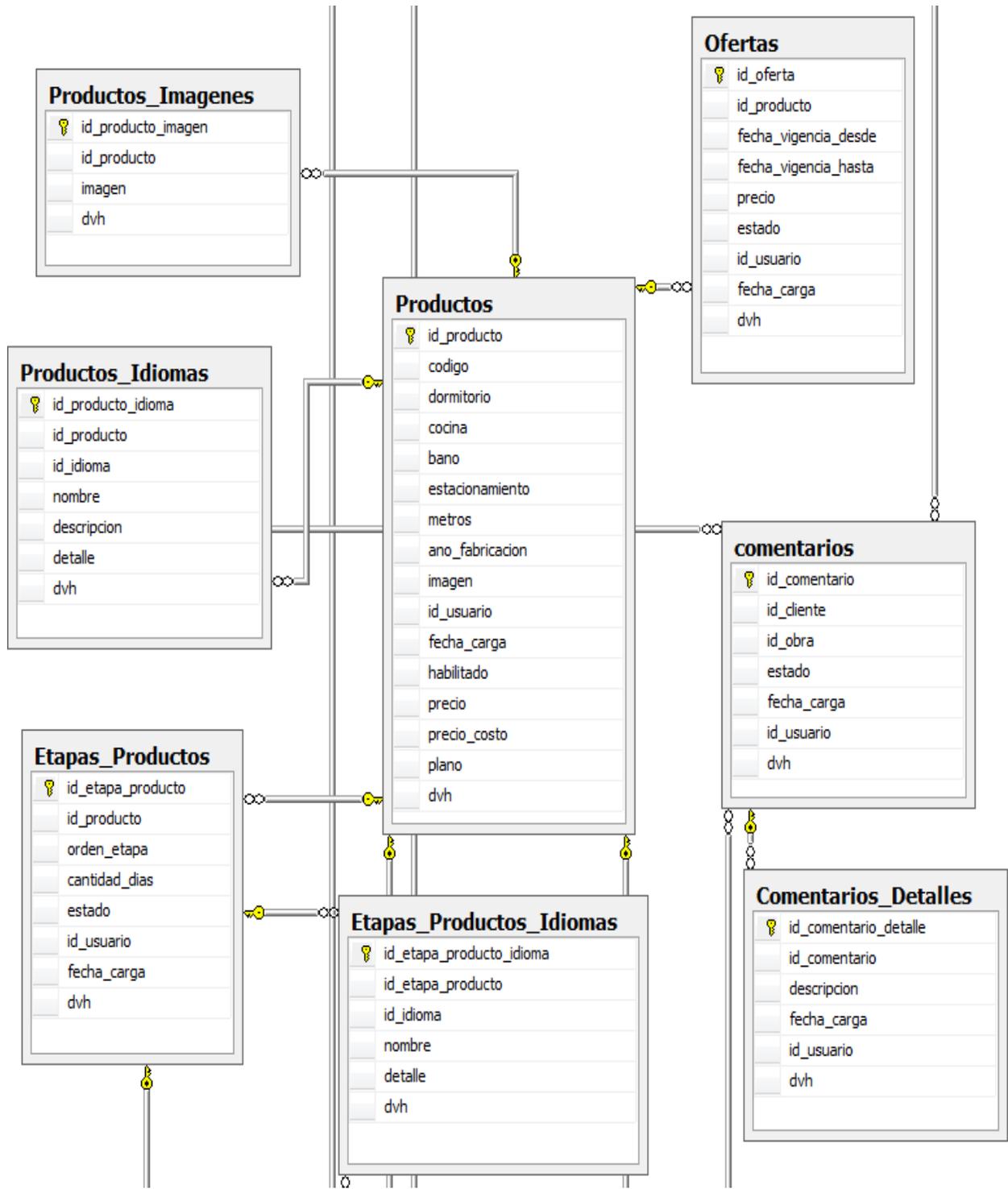
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 475 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

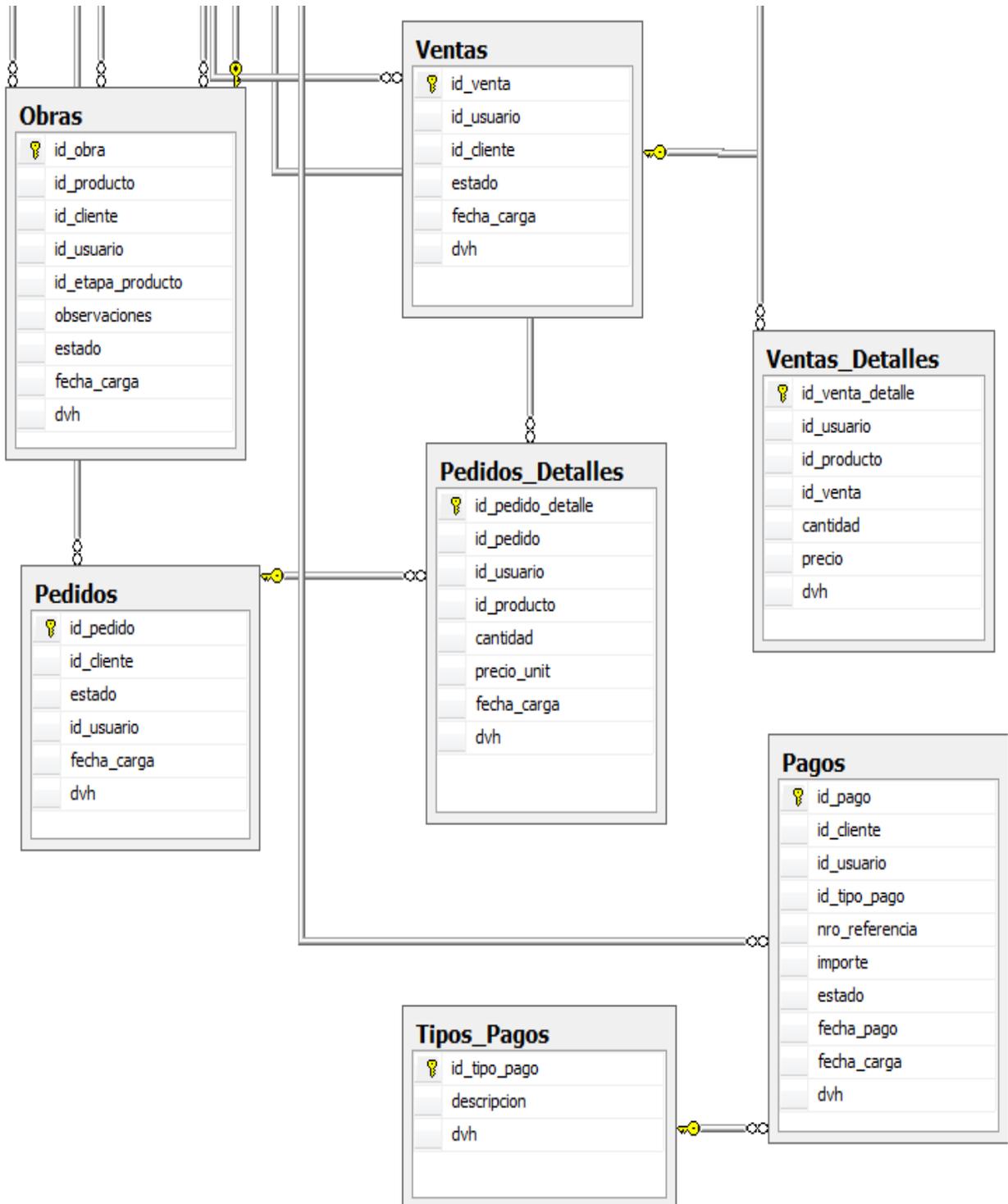
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 476 de 751

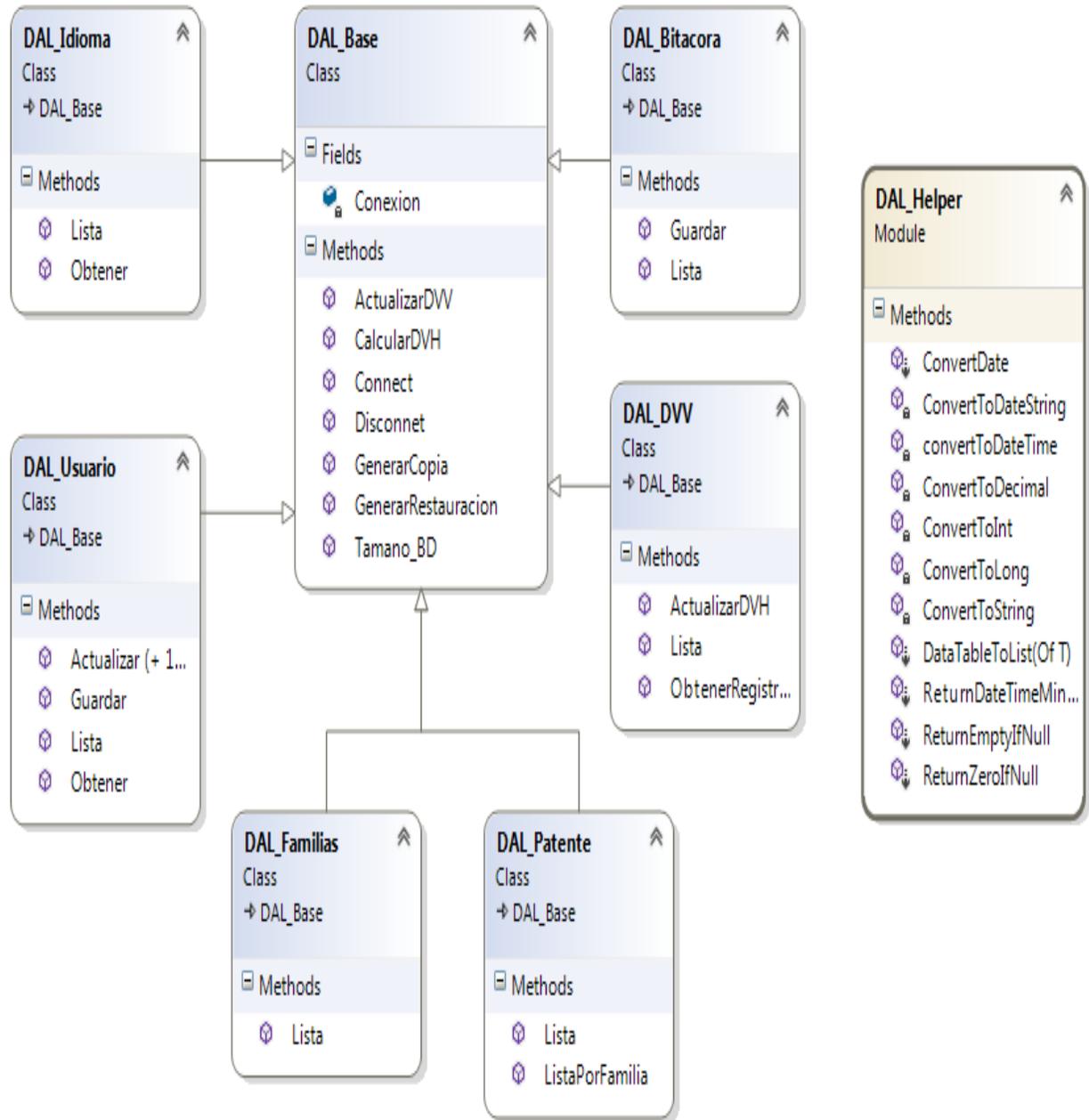
Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

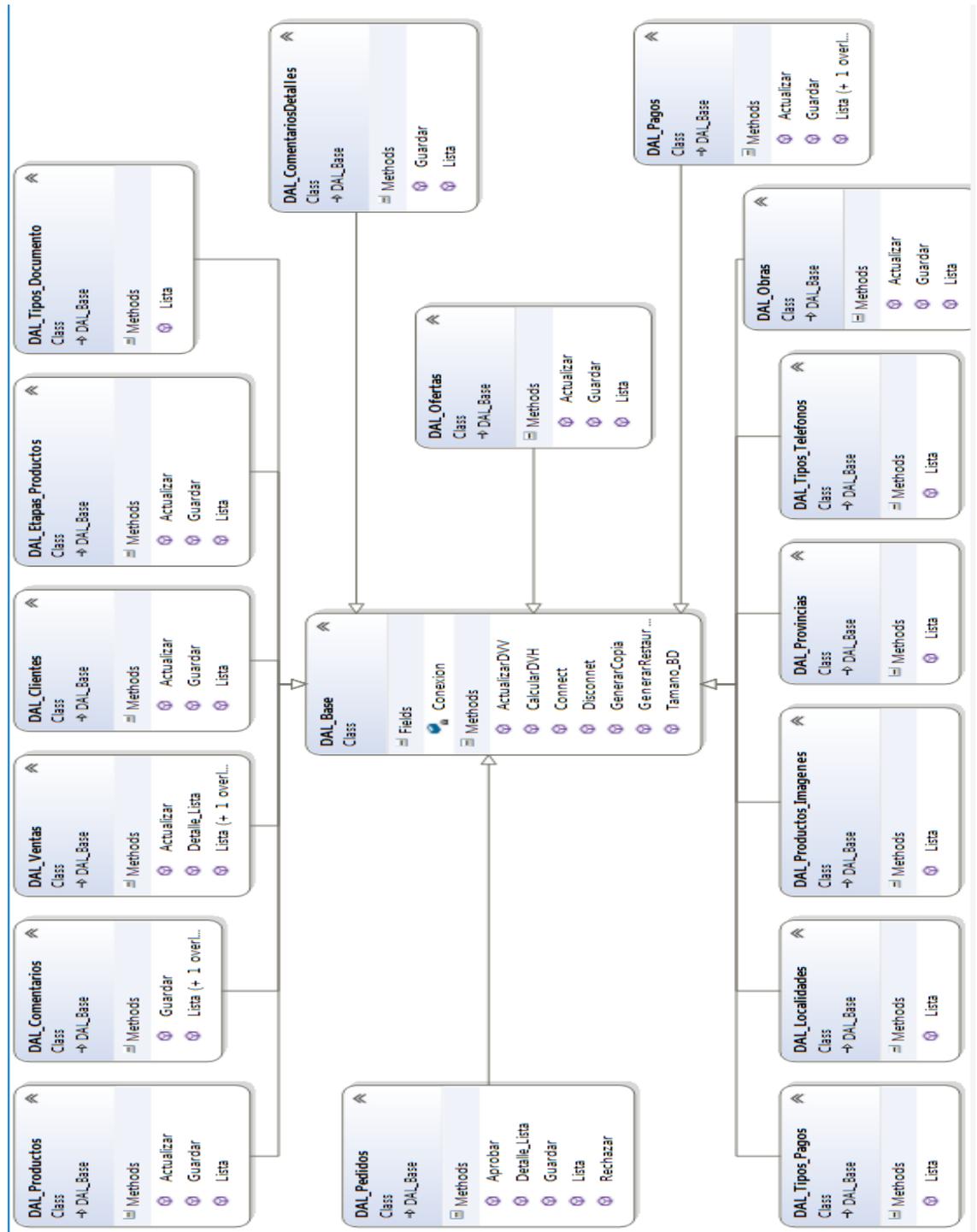
11.3. Diagrama de clases - DAL

11.3.1. Diagrama Seguridad



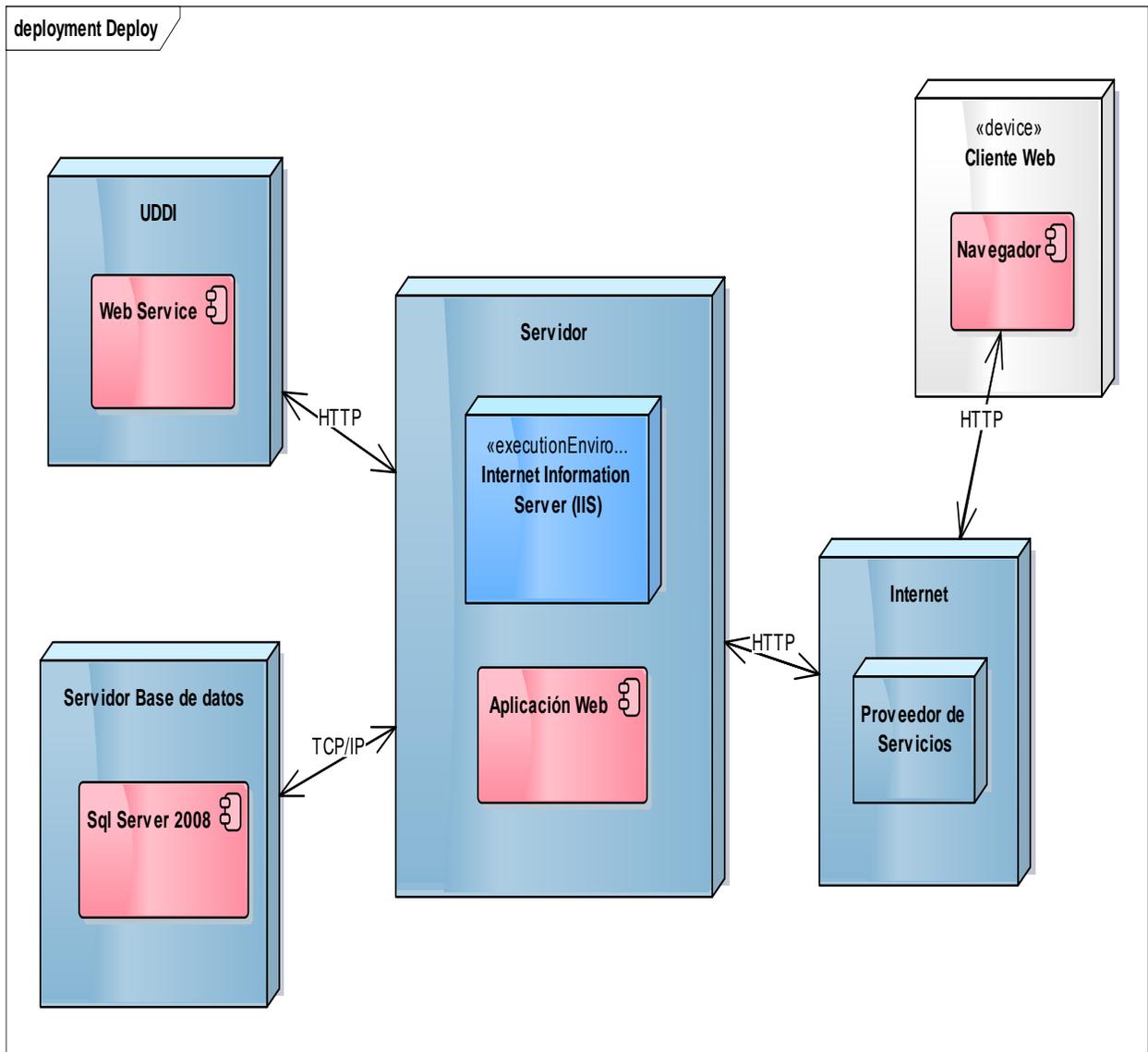
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

11.3.2. Diagrama Negocio



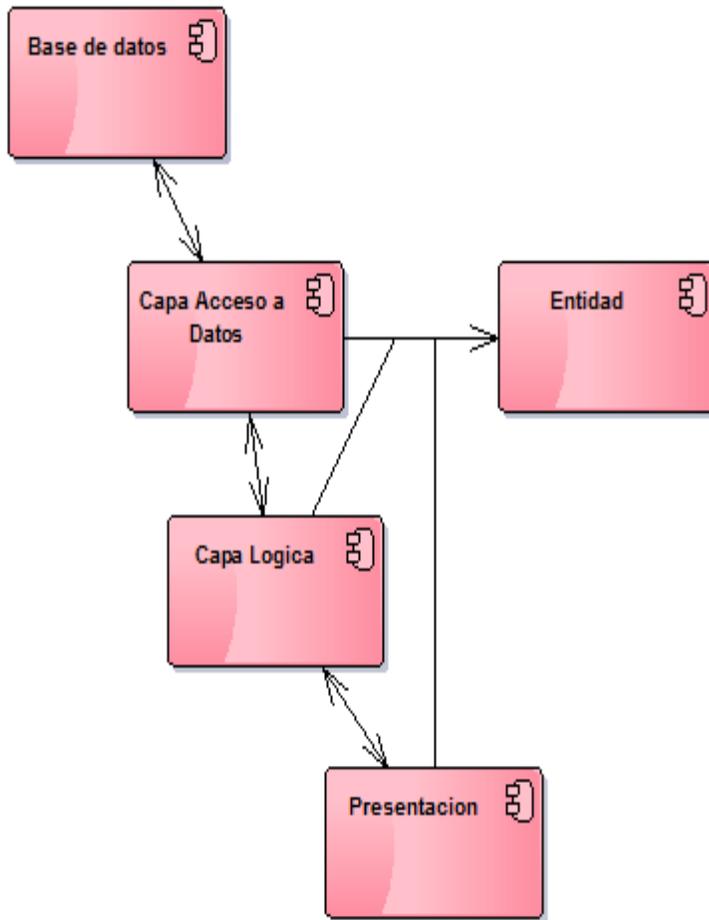
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

11.4. Diagrama de despliegue



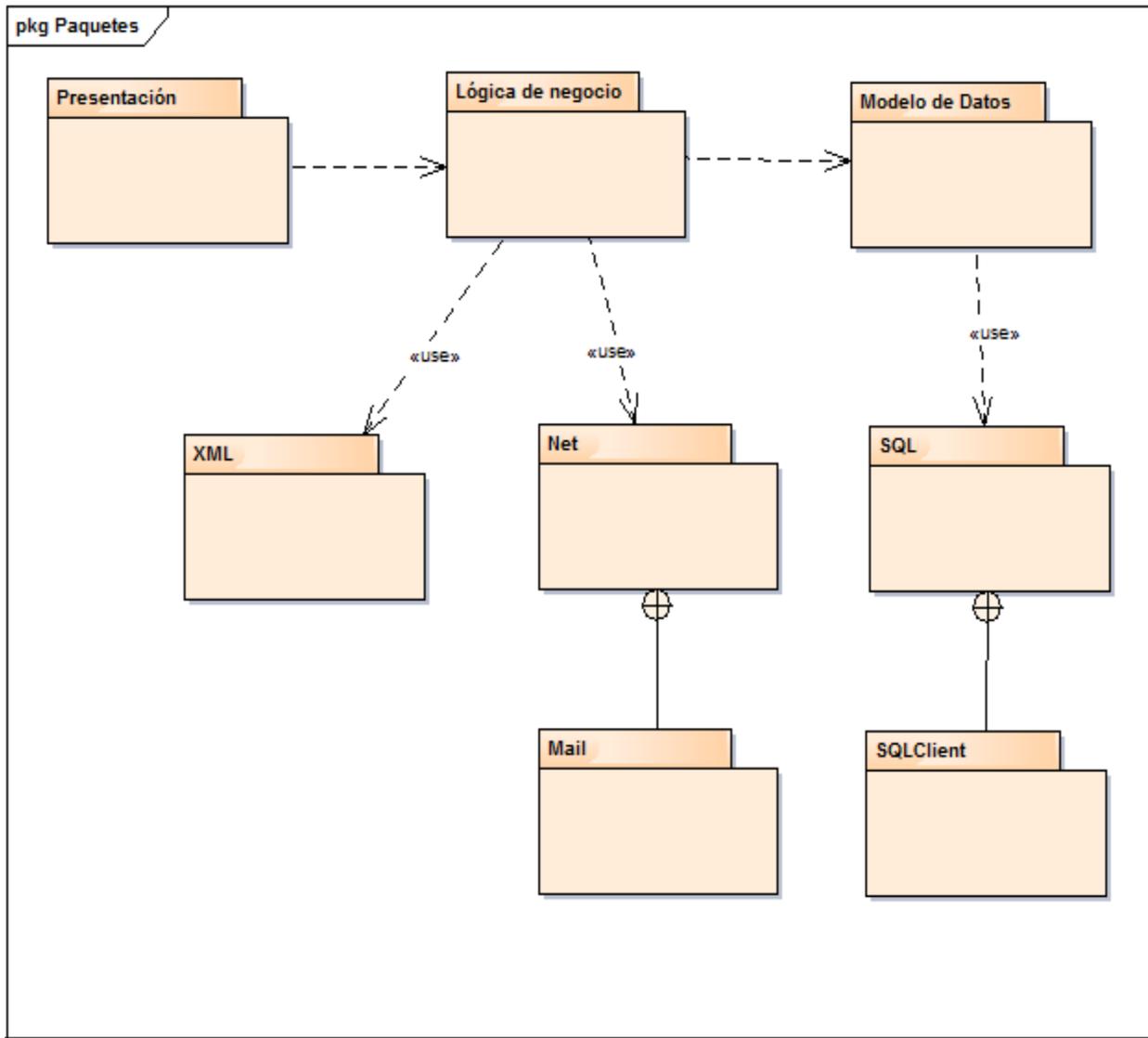
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

11.5. Diagrama de componente



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

11.6. Diagrama de paquetes



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA					
Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel			Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A		Turno: Noche	
	Viviendas VIP				Página 482 de 751

11.7. Diccionario de datos

DVV

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_dvv	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la tabla.
tabla		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Nombre de la tabla.
dvv		BIGINT		0-9	Digito verificador vertical.

Tipos_Criticidad

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_tipo_criticidad	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la tipo criticidad.
prioridad		INTEGER	8	0-9	Prioridad de la criticidad.
descripción		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Descripción de la criticidad.
dvh		INTEGER	8	0-9	Digito Verificador Horizontal

Tipos_Sucesos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_suceso	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del suceso.
descripción		VARCHAR	250	A-Z / a-z / 0-9	Descripción del suceso.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Digito Verificador Horizontal

Bitacora

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	LONG. UI	DOMINIO	DESCRIPCION
id_bitacora	PK	INTEGER	8		0-9	Identificador de la bitácora.
id_suceso	FK	INTEGER	8		0-9	Identificador del suceso.
id_tipo_criticidad	FK	INTEGER	8		0-9	Identificador del tipo de criticidad
fecha_carga		DATETIME			dd/MM/yyyy y hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 483 de 751

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	LONG. UI	DOMINIO	DESCRIPCION
usuario		VARCHAR	100		A-Z / a-z / 0-9	Usuario que inserto el registro encriptado.
descripción		VARCHAR	1000	300	A-Z / a-z / 0-9	Descripción del registro de la bitácora encriptado.
Dvh		BIGINT	8		0-9	Digito Verificador Horizontal

Usuarios

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	LONG. UI	DOMINIO	DESCRIPCION
id_usuario	PK	INTEGER	8		0-9	Identificador del usuario.
usuario		VARCHAR	100	10	A-Z / a-z	Nombre del usuario encriptado
contraseña		VARCHAR	100	8	A-Z / a-z / 0-9	Contraseña encriptada del usuario
habilitado		BIT	1		0-1	Si el usuario está habilitado. (0 = habilitado y 1 = deshabilitado)
bloqueado		BIT	1		0-1	Si el usuario está bloqueado. (0 = no bloqueado y 1 = bloqueado)
cii		INTEGER	8		0-9	Contador de ingresos incorrectos.
id_idioma		INTEGER	8		0-9	Identificar del idioma.
dvh		INTEGER	8		0-9	Digito Verificador Horizontal

Usuarios_Familias

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_usuario_familia	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario familia.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario.
id_familia	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 484 de 751

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
					familia.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Digito Verificador Horizontal

Patentes

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_patente	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la patente.
descripción		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Descripción de la patente.
url		VARCHAR	200	A-Z / a-z	Url de la pagina.
id_patente_padre		INTEGER	8	0-9	Identificador del menú padre del menú.
control		INTEGER	8	0-9	Identificador del control para el idioma.
visible		BIT		0-1	Indica si tiene que mostrar en el menú la patente.
orden		INTEGER	8	0-9	Determina el orden de los menú.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Digito Verificador Horizontal

Familias

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_familia	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la familia.
descripcion		VARCHAR	100	A-Z / a-z / 0-9	Descripción de la familia.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
Habilitado		BIT	1	0-1	Si familia está habilitado. (1 = habilitado y 0 = deshabilitado)
Cliente		BIT	1	0-1	Indica si la familia es para los clientes o para el backoffice
Dvh		INTEGER	8	0-9	Digito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 485 de 751

Familias_Patentes

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_patente_familia	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar de la familia patente.
id_patente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la patente.
id_familia	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la familia.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Empleados

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_empleado	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del empleado.
id_domicilio	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del domicilio.
id_tipo_documento	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del tipo documento.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario que grabo el registro.
apellido		VARCHAR	100	A-Z / a-z	Apellido del empleado encriptado.
nombre		VARCHAR	100	A-Z / a-z	Nombre del empleado encriptado.
fecha_nacimiento		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha de nacimiento.
fecha_ingreso		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha de ingreso a la empresa.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
documento		VARCHAR	100	A-Z / a-z / 0-9	Número del documento del empleado encriptado.
Email		VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9	Email del empleado.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 486 de 751

Empleados_Telefonos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_empleado_telefono	PK	INTEGER	8	0-9	Identificar del empleados_telefonos
id_tipo_telefono	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de tipo de teléfono.
id_empleado	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la empleado.
numero	FK	VARCHAR	30	0-9 / -	Identificador del tipo documento.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Domicilio

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_domicilio	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del domicilio.
id_localidad	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la localidad.
Calle		VARCHAR	30	A-Z / a-z / 0-9	Calle del domicilio.
Numero		INTEGER	8	0-9	Número del domicilio.
Piso		INTEGER	8	0-9	Piso del domicilio.
entrecalle1		VARCHAR	20	A-Z / a-z / 0-9	Entre calle 1 del domicilio.
entrecalle2		VARCHAR	20	A-Z / a-z / 0-9	Entre calle 2 del domicilio.
otros		VARCHAR	100	A-Z / a-z / 0-9	Otros datos por ejemplo: torre o PH.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Provincias

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_provincia	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la provincia.
descripción		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Nombre de la provincia.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA					
Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386		Página 487 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche		
	Viviendas VIP				

Localidades

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_localidad	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la localidad.
id_provincia	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la provincia.
descripción		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Nombre de la localidad.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Tipos_Telefonos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_tipo_telefono	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del tipo teléfono.
descripcion		VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9	Tipo del teléfono (Casa, trabajo, celular, etc.).
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Tipos_Documentos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_tipo_documento	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del tipo documento.
descripción		VARCHAR	10	A-Z / a-z	Descripción del tipo documento.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Clientes_Domicilio

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_cliente_domicilio	PK	INTEGER	8	0-9	Identificar del cliente_domicilio.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del cliente.
id_domicilio	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del domicilio.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 488 de 751

Clientes_Telefonos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_cliente_telefono	PK	INTEGER	8	0-9	Identificar de la tabla clientes_telefonos
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del cliente.
id_tipo_telefono	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del tipo teléfono.
numero	PK	VARCHAR	50	0-9 / -	Número de teléfono.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Clientes_Email

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_cliente_email	PK	INTERGER	8	0-9	Identificar de la tabla clientes_email.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del cliente.
email	PK	VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9 / _ / - / . / @	Email del cliente.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Clientes

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	LONG. UI	DOMINIO	DESCRIPCION
id_cliente	PK	INTEGER	8		0-9	Identificador del cliente.
id_tipo_documento	FK	INTEGER	8		0-9	Identificador del tipo documento.
id_usuario	FK	INTEGER	8		0-9	Identificar del usuario que grabo el registro.
apellido		VARCHAR	100	30	A-Z / a-z	Apellido del cliente.
nombre		VARCHAR	100	30	A-Z / a-z	Nombre del cliente.
fecha_carga		DATETIME			dd/MM/yyyy y hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro.
documento		INTEGER	8		0-9	Número del documento del cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 489 de 751

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	LONG. UI	DOMINIO	DESCRIPCION
Dvh		INTEGER	8		0-9	Dígito Verificador Horizontal

Ventas

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_venta	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la venta.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del cliente.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario que genero el registro.
estado		VARCHAR	1	A-Z	Identificar del tipo de estado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Ventas_Detalles

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_venta_detalle	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la venta detalle.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto.
id_venta	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la venta.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario que genero el registro.
estado		VARCHAR	1	A-Z	Identificar del tipo de estado.
cantidad		INTEGER	8	0-9	Cantidad de productos vendidos.
precio		VARCHAR	100		Precio del producto en el momento de la venta encriptado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se inserto el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 490 de 751

Pedidos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_pedido	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del pedido.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del cliente.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario que genero el registro.
Estado		VARCHAR	1	A-Z	Identificar del tipo de estado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Pedidos_Detalles

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_pedido_detalle	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la pedido detalle.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto.
id_pedido	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del pedido.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del usuario que genero el registro.
cantidad		INTEGER	8	0-9	Cantidad de productos.
precio_unit		VARCHAR	100		Precio del producto en el momento de la compra encriptado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se inserto el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Productos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_producto	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
codigo		VARCHAR	3	A-Z / a-z /	Código de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
				0-9	identificación del producto.
dormitorio		INTEGER	8	0-0	Cantidad de dormitorios.
Cocina		INTEGER	8	0-0	Cantidad de cocinas.
Bano		INTEGER	8	0-0	Cantidad de baños.
Estacionamiento		INTEGER	8	0-0	Cantidad de estacionamientos.
Metros		INTEGER	8	0-0	Cantidad de metros cuadrados de la vivienda.
Ano_fabricacion		INTEGER	8	0-0	Año del modelo.
imagen		INTEGER	8	0-0	Ruta de la imagen principal del producto.
Precio		VARCHAR	100		Precio del producto encriptado.
Precio_costo		VARCHAR	100		Precio de costo del producto encriptado.
Plano		VARCHAR	50		Ruta del plano del producto.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
Habilitado		BIT	1	0-1	Indica si el producto está habilitado. (0 = habilitado y 1 = deshabilitado)
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Productos_Idiomas

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_producto_idioma	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto idioma.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto.
id_idioma	FK	INTEGER	8	A-Z / a-z / 0-9	Identificador del idioma.
Nombre		VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9	Nombre del producto.
Detalle		VARCHAR	2000	A-Z / a-z / 0-9	Detalle del producto.
Descripcion		VARCHAR	250	A-Z / a-z / 0-9	Descripción del producto.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		Página 492 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			

Productos_Imagenes

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_producto_imagen	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto imagen.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del producto.
imagen		VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9	Ruta la imagen del producto para las galerías.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Etapas_Productos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_etapa_producto	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la etapa del producto.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del producto.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
orden_etapa		INTEGER	2	0-9	Orden de la etapa del producto.
cantidad_dias		INTEGER			Cantidad de días que lleva la etapa.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
estado		VARCHAR	1	0-1	Indica si la etapa está habilitado. (A = habilitado y I = deshabilitado)
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Etapas_Productos_Idiomas

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_etapa_producto_idioma	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la etapa del producto por idioma.
id_producto_etapa	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar de la etapa producto.
id_idioma	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del idioma.
Nombre		VARCHAR	100	A-Z / a-z /	Nombre de la etapa

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Año 2016
			Página 493 de 751

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
				0-9	del producto.
Detalle		VARCHAR	250	A-Z / a-z / 0-9	Detalle y descripciones de la etapa del producto.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Comentarios

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_comentario	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del comentario.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del cliente.
id_obra	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar de la obra.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
estado		VARCHAR	1	P-C	Estado del comentario del cliente.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Comentarios_Detalles

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_comentario_detalle	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la tabla comentarios_detalle
id_comentario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del comentario.
descripcion		VARCHAR	1000	A-Z / a-z / 0-9	Descripción del comentario..
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 494 de 751

Ofertas

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_oferta	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la oferta.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del producto.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
fecha_vigencia_desde		DATETIME		dd/MM/yyyy	Fecha desde cuando entra la vigencia la oferta.
fecha_vigencia_hasta		DATETIME		dd/MM/yyyy	Fecha hasta cuando entra la vigencia de la oferta.
precio		VARCHAR	100		Precio de la oferta del producto encriptado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
estado		BIT	1	0-1	Indica si el comentario está habilitado. (0 = habilitado y 1 = deshabilitado)
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Obras

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_obra	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador de la obra.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del cliente.
id_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del producto.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
id_etapa_producto	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar de la etapa del proceso del producto.
observaciones		VARCHAR	250	A-Z / a-z / 0-9	Observaciones de cómo va la etapa.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
estado		VARCHAR	1	A-Z	Indica el estado que se encuentra la obra.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
	Viviendas VIP			Página 495 de 751

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
					Por ejemplo: P = Pendiente C = En construcción. F = Finalizada.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Tipos_Pagos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_tipo_pago	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del tipo de pago.
descripcion		VARCHAR	50	A-Z / a-z / 0-9	Descripción del tipo de pago.
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Pagos

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_pago	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del pago.
id_cliente	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del cliente.
id_tipo_pago	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del tipo de pago.
id_usuario	FK	INTEGER	8	0-9	Identificar del usuario.
nro_referencia		VARCHAR	100	A-Z / a-z / 0-9	Número de referencia del pago.
importe		VARCHAR	100		Importe del pago realizado encriptado.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
fecha_pago		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se realizo el pago.
estado		VARCHAR	1	C-A	El estado en C indicado confirmado y A = anulado
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA					
Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago		Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386		Página 496 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche		
	Viviendas VIP				

Idiomas

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_idioma	PK	INTEGER	8	0-9	Identificador del idioma.
abreviatura		VARCHAR	2	A-Z / a-z	Abreviatura del idioma.
descripcion		VARCHAR	50	A-Z / a-z	Descripción del idioma.
fecha_carga		DATETIME		dd/MM/yyyy hh:mm	Fecha en la que se insertó el registro
habilitado		BIT	1	0-1	Indica si el idioma está habilitado. (0 = habilitado y 1 = deshabilitado)
dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

Mensajes

CAMPO	CLAVE	TIPO	LONGITUD	DOMINIO	DESCRIPCION
id_mensaje	PK	INTERGER	8	0-9	Identificar del mensaje.
id_idioma	FK	INTEGER	8	0-9	Identificador del idioma.
Control		INTEGER	8	0-9	Identificador del control.
Mensaje		VARCHAR	2000	0-9/ A-Z / a-z	Descripción del mensaje.
Tipo		VARCHAR	2	0-9/ A-Z / a-z	Identificador de control.
Dvh		INTEGER	8	0-9	Dígito Verificador Horizontal

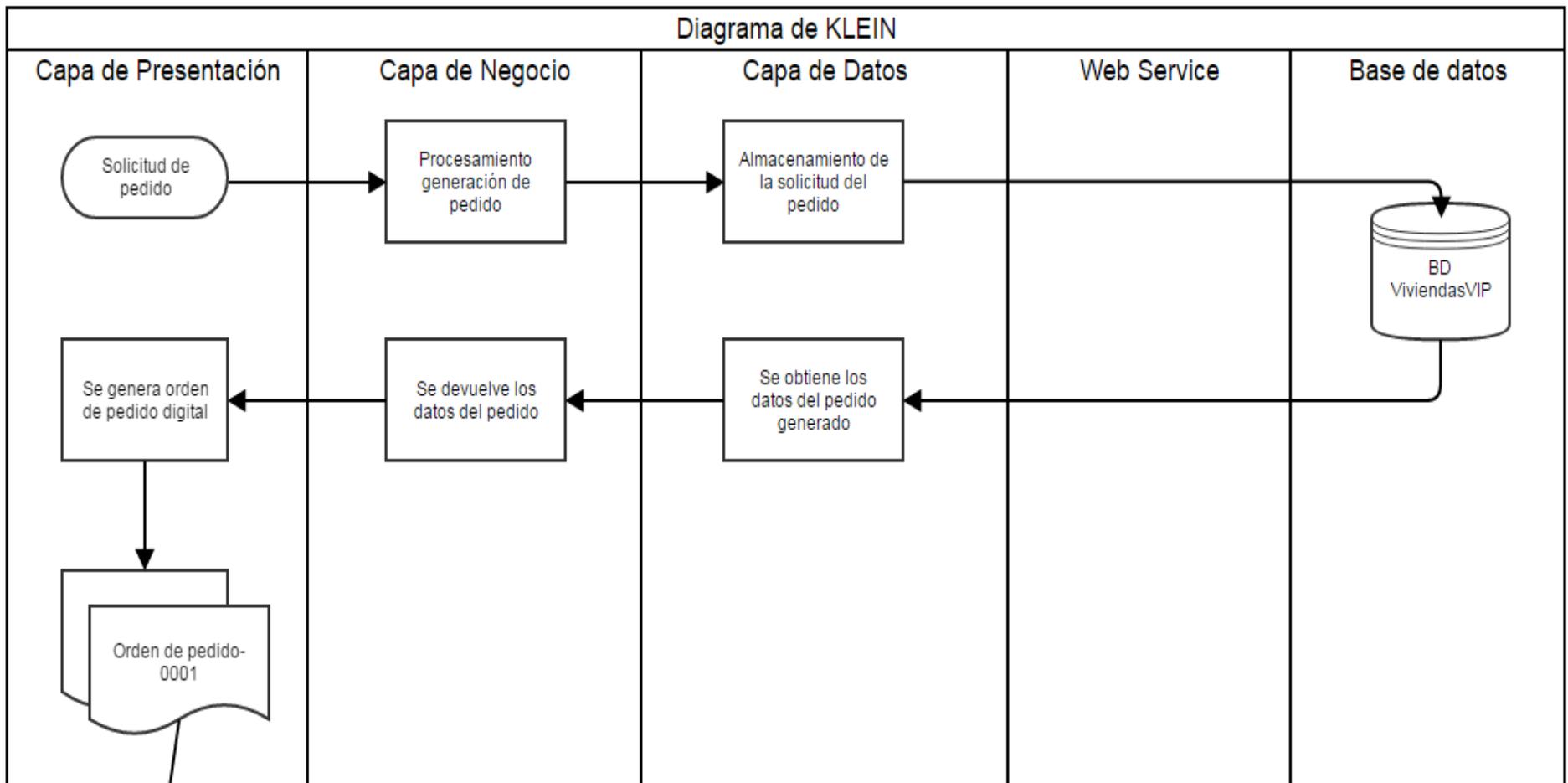
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Año 2016	
				Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386	Página 497 de 751
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	
Viviendas VIP				

Anexos

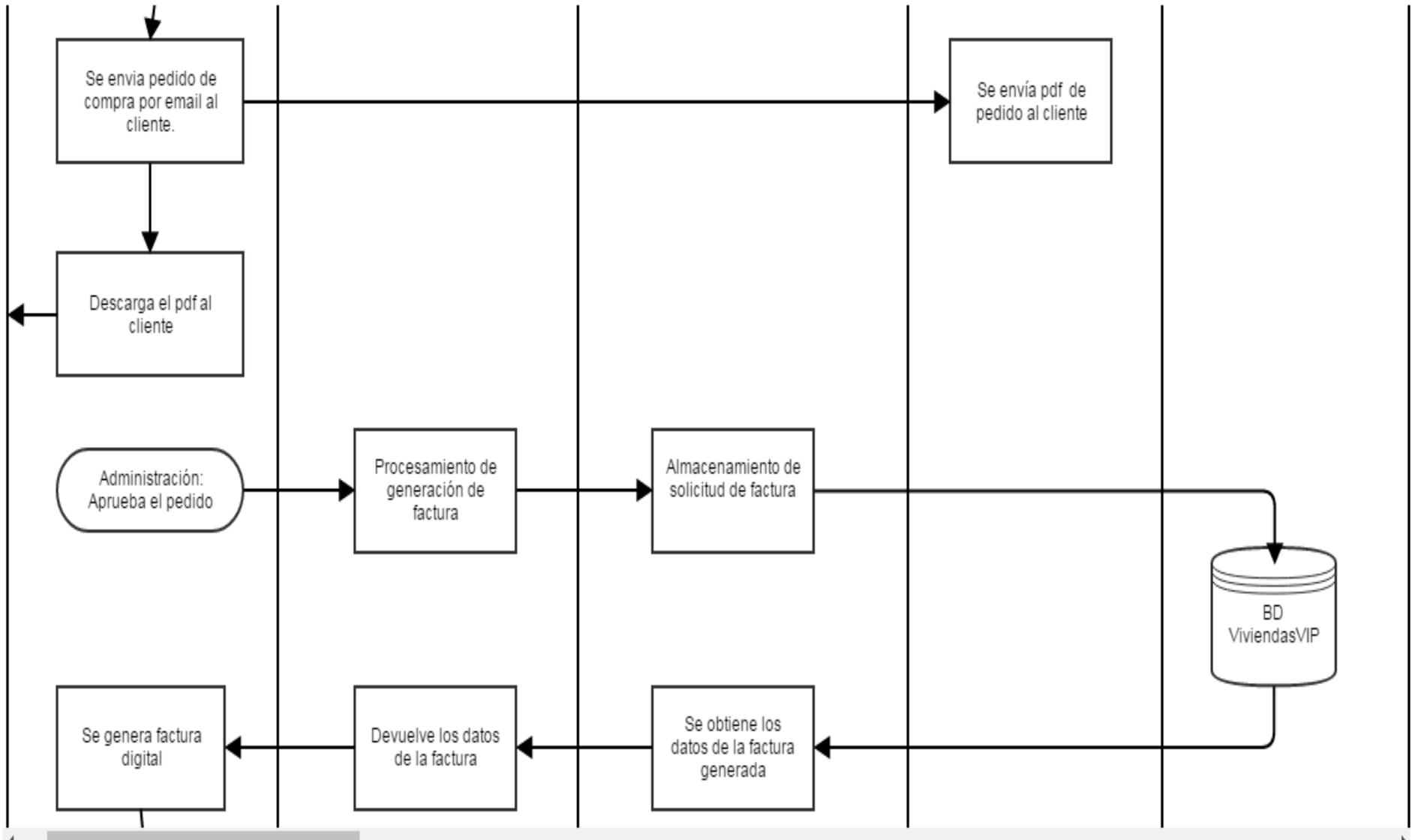
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

12. Anexos

12.1. Diagrama de KLEIN



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

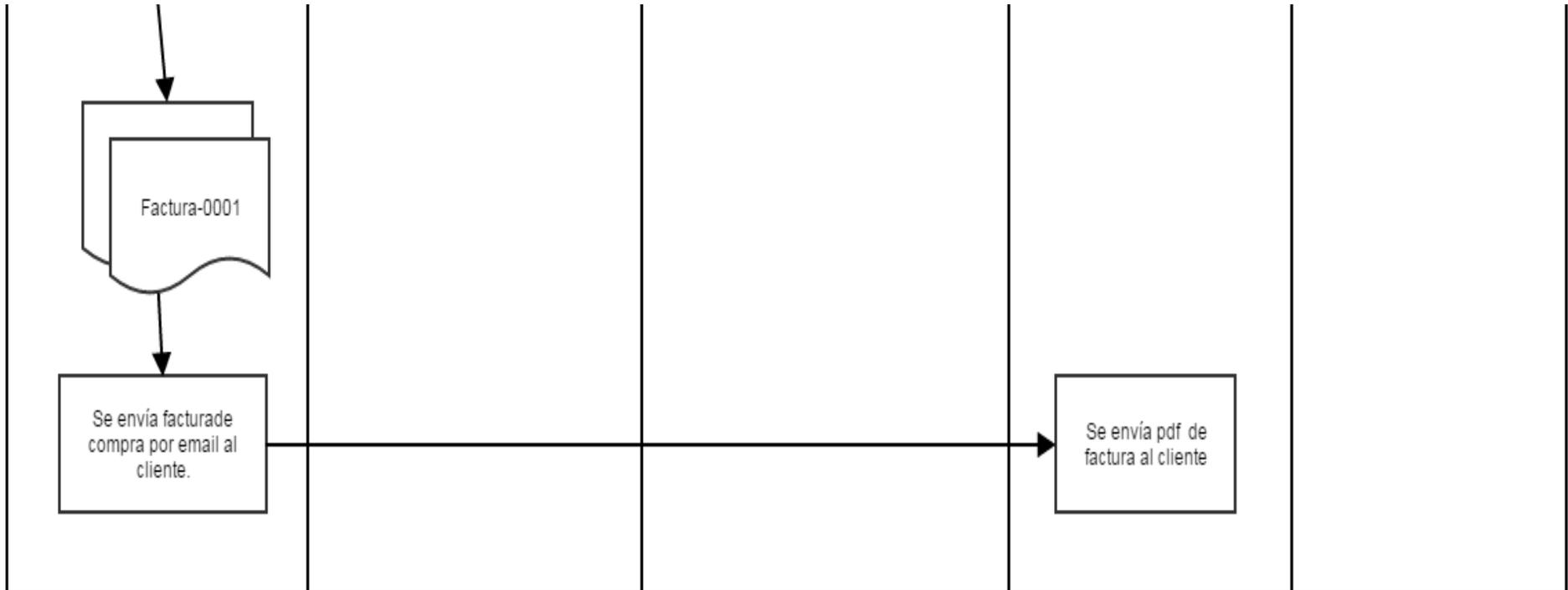
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 500 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.2. Administración centralizada de errores

Los errores del sistema estarán con la siguiente nomenclatura ERROR 001, ERROR 002 y encontraremos 3 tipos de errores.

1. Critico: Errores por un problema interno del sistema.
Por ejemplo: el no poder grabar en la bitácora o recalculer los DV sería un error critico del sistema.
2. Advertencia: Error del usuario al omitir información obligatoria o datos inválidos.
3. Notificación: El sistema indica al usuario el resultado de una operación exitosa o fallida.

Nro. Error	Mensaje	Tipo
001	Error al conectarse a la Base de datos. Consulte con el administrador de sistemas.	Critico
002	Se ha producido un error al registrar en la bitácora.	Critico
003	Se ha producido un error al calcular los Dígitos verificadores.	Critico
004	Se ha producido un error al actualizar el usuario.	Critico
005	Se ha producido un error al consultar la bitácora.	Critico
006	Se ha producido un error al generar la copia de seguridad.	Critico
007	No se han encontrado inconsistencia.	Notificación
008	Se ha producido un error el restaurar la base de datos.	Critico
009	Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores.	Critico
010	Se ha producido un error al cargar los datos.	Critico
011	Se ha producido un error al descryptar.	Critico
012	Se ha producido un error al consultar la tabla usuarios.	Critico
013	Se ha producido un error al encriptar.	Critico
014	Se ha producido un error al guardar nuevo usuario.	Critico
015	El usuario ya existe.	Notificación
016	Usuario o contraseña incorrectos.	Advertencia
017	Se ha bloqueado la cuenta por superar la cantidad máxima de intentos fallidos.	Notificación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

018	Usuario de baja	Notificación
019	Las contraseñas no son iguales.	Notificación
020	La contraseña ingresada no es válida.	Notificación
021	Por favor, verifique los datos ingresado.	Advertencia
022	Se ha producido un error al guardar el producto.	Critico
023	El producto ya existe.	
024	Se ha producido un error al guardar el producto.	Critico
025	Se ha producido un error al actualizar el producto.	Critico
026	Se ha producido un error al consultar la tabla ofertas.	Critico
027	Se ha producido un error al consultar la tabla pedidos.	Critico
028	Se ha producido un error al consultar la tabla ventas.	Critico
029	Se ha producido un error al consultar la tabla clientes.	Critico
030	Se ha producido un error al consultar la tabla obras.	Critico
031	Se ha producido un error al consultar la tabla comentarios.	Critico
032	Se ha producido un error al consultar la tabla etapas de los productos.	Critico
033	Ya existe una oferta para ese producto vigente.	Notificación
034	Se ha producido un error al guarda la oferta.	Critico
035	En estos momentos no se puede realizar el pedido, vuelva intentarlo en unos minutos.	Notificación
036	Se ha producido un error al actualizar un pedido.	Critico
037	Se ha producido un error al guardar la venta.	Critico
038	Se ha producido un error al actualizar la venta.	Critico
039	Se ha producido un error al generar la obra del producto vendido.	Critico
040	Se ha producido un error al actualizar la obra.	Critico
041	Se ha producido un error al generar el comentario.	Critico
042	Ya existe una etapa del mismo producto.	Notificación
043	Se ha producido un error al guardar la etapa.	Critico
044	Se ha producido un error al actualizar la oferta.	Critico
045	Ya existe un cliente con ese número de documento.	Notificación
046	Se ha producido un error al actualizar el cliente.	Critico

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

047	Se ha producido un error al actualizar la etapa del producto.	Critico
048	Se ha producido un error al registrar el pago.	Critico
049	Se ha producido un error al consultar la tabla pagos.	Critico
050	Se ha producido un error al actualizar el comentario.	Critico
051	Se ha podido confirmar la operación en este momento. Vuelva intentarlo en unos minutos.	Notificación
052	Se ha producido un error al actualizar el pago.	Critico

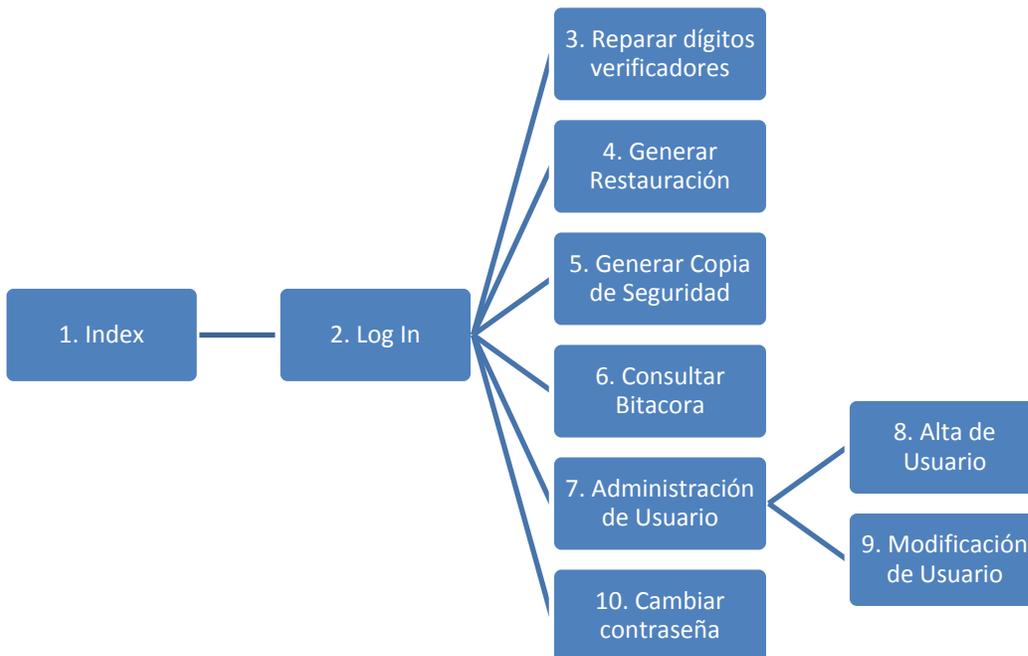
También se usaran mensajes para notificar a los usuario que las operaciones que han realizado se hicieron correctamente.

Nro. Mensaje	Mensaje
001	Se ha generado la copia de seguridad.
002	Se ha restaurado la base de datos.
003	Se ha reparado los dígitos verificadores.
004	Se ha creado el usuario.
005	Por favor, verifique los datos ingresado.
006	Se ha modificado el usuario.
007	Se ha creado un producto.
008	Se ha modificado un producto.
009	Se ha creado una oferta del producto.
010	Se ha creado el pedido satisfactoriamente.
011	Se ha rechazado el pedido.
012	Se ha realizado una venta.
013	Se ha anulado la venta.
014	Se ha cambiado el estado de la obra.
015	Se ha generado el comentario.
016	Se ha creado una nueva etapa del producto.
017	Se ha modificado la oferta.
018	Se ha modificado el cliente.
019	Se ha modificado la etapa del producto.
020	Se ha registrado el pago.
021	Se ha actualizado el comentario.
022	Se ha enviado por email la nueva contraseña.
023	Se modificado el pago correctamente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

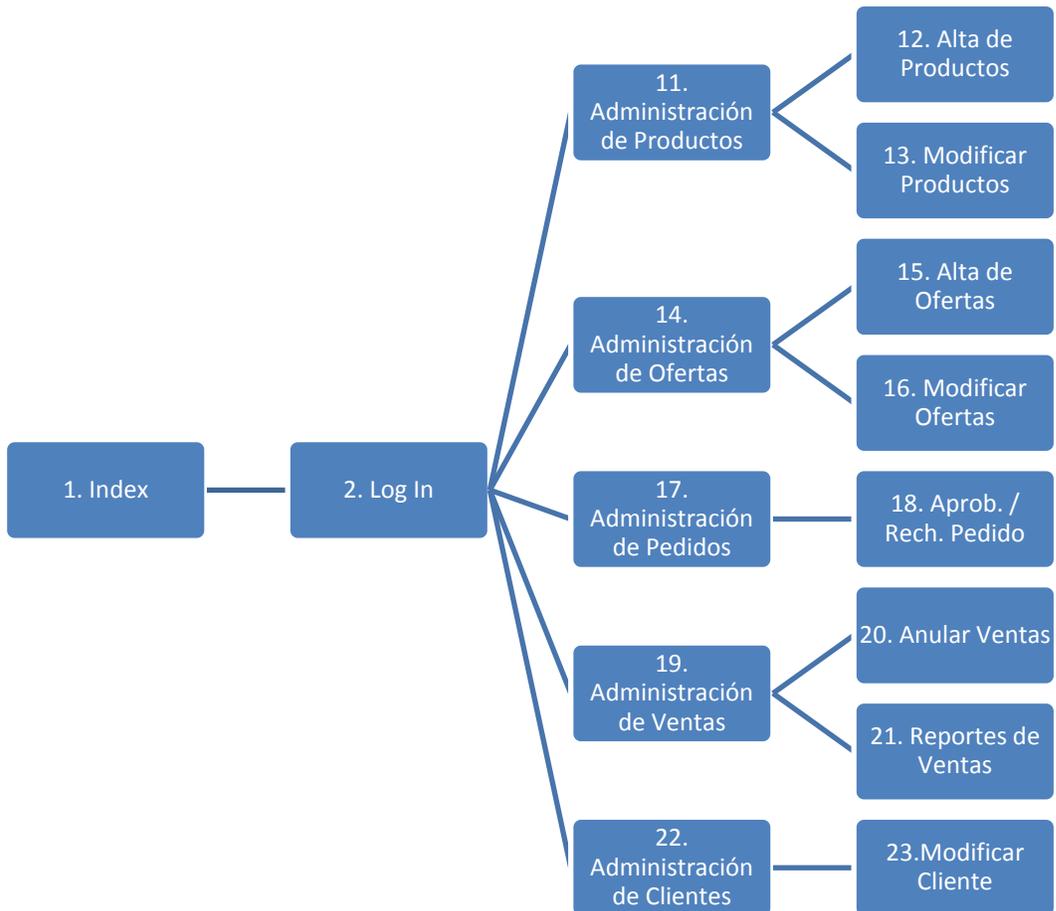
12.3. Mapas de navegación para los perfiles

12.3.1. Webmaster

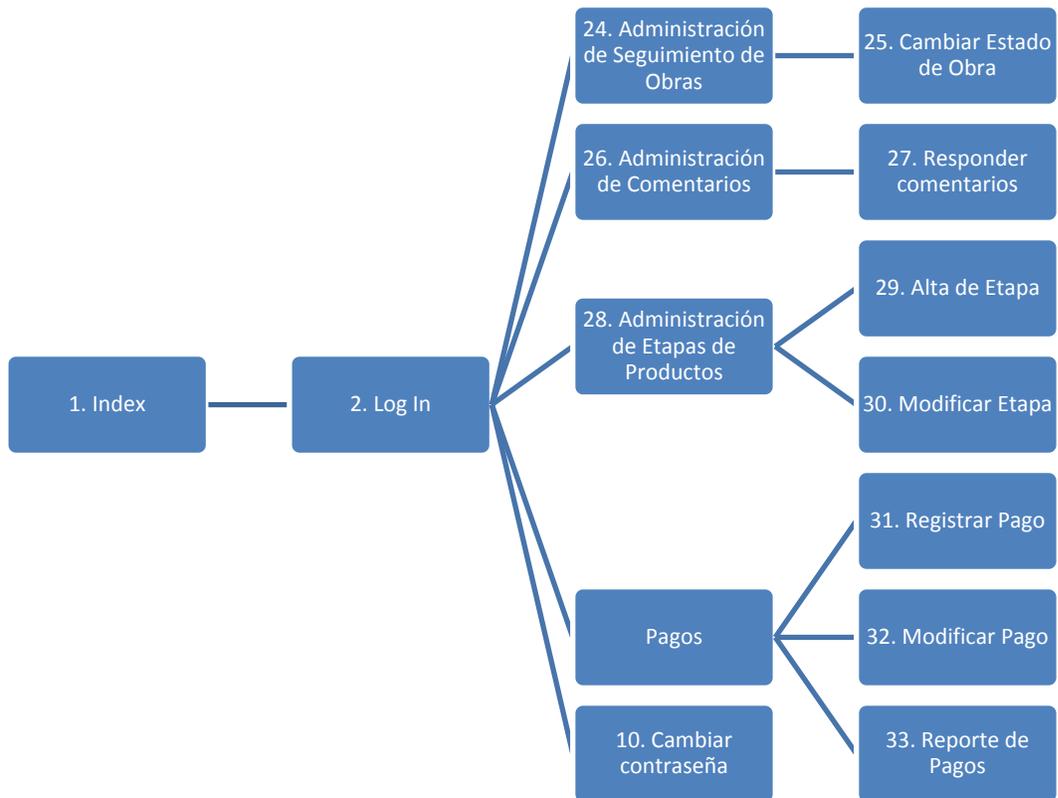


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.3.2. Administrador

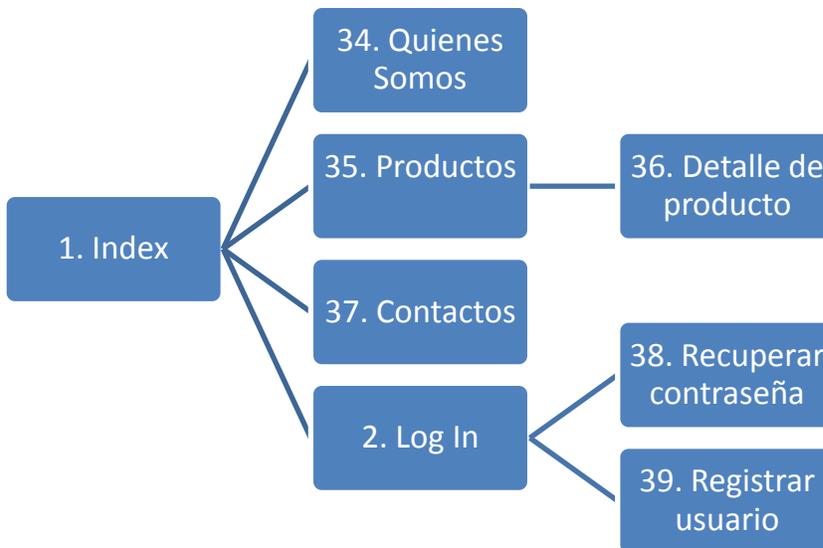


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



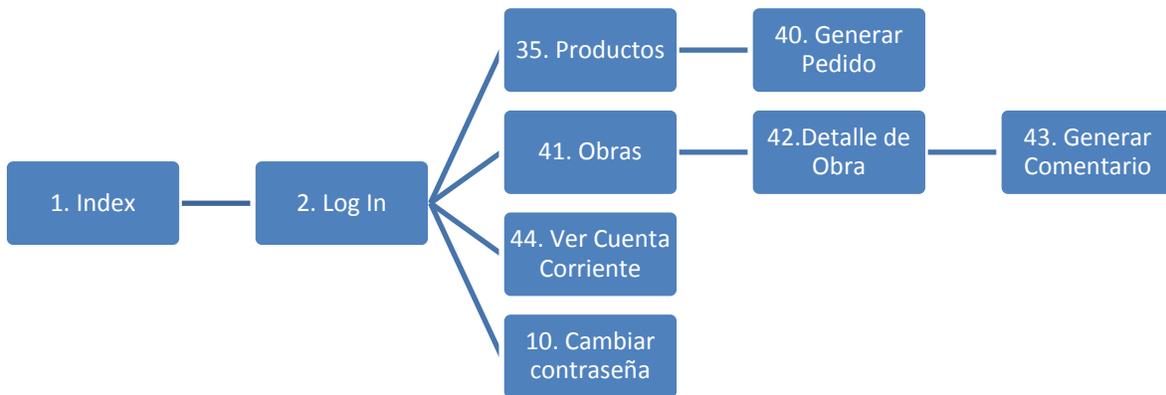
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.3.3. Usuario no registrado



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.3.4. Usuario registrado



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.4. Relación BD / Paginas / Tablas

Base de datos	Paginas	Tablas
	1. index.aspx	
ViviendasVIP	2. Login.aspx	bitacora usuarios dvv menu familias familias_patentes patentes mensajes
ViviendasVIP	3. RepararDV.aspx	dvv bitacora TODAS
ViviendasVIP	4. GenerarRestauracion.aspx	Bitacora Dvv Mensajes
ViviendasVIP	5. GenerarCopia.aspx	Bitacora Dvv Mensajes
ViviendasVIP	6. Bitacora.aspx	Bitacora Dvv Mensajes
ViviendasVIP	7. UsuariosL.aspx	Usuarios Empleados Domicilios Familias Patentes Mensajes
ViviendasVIP	8. UsuariosABM.aspx	Bitacora Empleados Domicilios Empleados_Telefonos usuarios dvv Patentes Mensajes
ViviendasVIP	9. UsuariosABM.aspx	Bitacora

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		Empleados Domicilios Empleados_Telefonos usuarios dvv Patentes Mensajes
ViviendasVIP	10. CambiarContrasena.aspx	Usuarios bitacora dvv mensajes
ViviendasVIP	11. ProductosL.aspx	Productos Productos_Idiomas Mensajes
ViviendasVIP	12. ProductosABM.aspx	bitacora productos Productos_Idiomas Productos_imagenes dvv Mensajes
ViviendasVIP	13. ProductosABM.aspx	bitacora productos Productos_Idiomas Productos_imagenes dvv Mensajes
ViviendasVIP	14. OfertasL.aspx	Ofertas Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	15. OfertasABM.aspx	Ofertas bitacora dvv Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	16. OfertasABM.aspx	Ofertas bitacora dvv

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		Productos Productos_idiomas mensajes
ViviendasVIP	17. PedidosL.aspx	pedidos pedidos_detalle Clientes Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad Productos Productos_idiomas mensajes
ViviendasVIP	18. PedidoAproRech.aspx	pedidos pedidos_detalle Clientes Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad Productos Productos_idiomas ventas ventas_detalle obras bitacora dv mensajes
ViviendasVIP	19. VentasL.aspx	ventas ventas_detalle Clientes Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad Mensajes
ViviendasVIP	20. AnularVentas.aspx	Ventas ventas_detalle bitacora obras

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		Clientes Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad dvv Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	21. ReporteVentas.aspx	ventas ventas_detalle Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	22. ClientesL.aspx	Clientes Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad Usuarios Mensajes
ViviendasVIP	23. ClientesABM.aspx	tipos_documentos clientes bitacora dvv Domicilio Clientes_Telefonos Provincia Localidad Usuarios Clientes_Email Mensajes
ViviendasVIP	24. ObrasL.aspx	Obras Productos Productos_idiomas Etapas_Productos Etapas_Productos_Idiomas
ViviendasVIP	25. ObraEstado.aspx	obras etapas_productos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		Etapas_Productos_Idiomas bitacora dvv mensajes
ViviendasVIP	26. ComentariosL.aspx	Comentarios Comentarios_Detalles Usuarios Productos Productos_idiomas Clientes Mensajes
ViviendasVIP	27. ComentarioResp.aspx	Comentarios Comentarios_Detalles bitacora dvv Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	28. EtapaProductosL.aspx	etapas_productos etapas_productos_idiomas Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	29. EtapaProductosABM.aspx	etapas_productos etapas_productos_idiomas bitacora dvv Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	30. EtapaProductosABM.aspx	etapas_productos etapas_productos_idomas bitacora dvv Productos Productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	31. RegistrarPago.aspx	Clientes tipos_pagos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		pagos bitacora dvv mensajes
ViviendasVIP	32. ModificarPagos.aspx	Clientes tipos_pagos pagos bitacora dvv mensajes
ViviendasVIP	33. ReportePagos.aspx	tipos_pagos pagos mensajes
	34. QuienesSomos.aspx	Mensajes
ViviendasVIP	35. Productos.aspx	Productos Productos_idiomas Productos_imagenes Mensajes
ViviendasVIP	36. ProductosDetalle.aspx	Productos Productos_idiomas Productos_imagenes Mensajes
	37. Contacto.aspx	Mensajes
ViviendasVIP	38. RecuperarContrasena.aspx	bitacora usuarios dvv mensajes
ViviendasVIP	39. RegistrarUsuario.aspx	bitacora usuarios dvv usuarios clientes domicilios clientes_email clientes_telefonos familias clientes_domicilio mensajes
ViviendasVIP	40. AltaPedido.aspx	Pedidos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

		pedidos_detalle bitacora dvv mensajes
ViviendasVIP	41. AvanceObra.aspx	Obras Productos Productos_idiomas Etapas_productos Etapas_productos_idiomas Mensajes
ViviendasVIP	42. DetalleObra.aspx	Obras Productos Productos_idiomas Etapas_productos Etapas_productos_idiomas Usuarios Clientes Mensajes
ViviendasVIP	43. AltaComentarios.aspx	Comentarios Comentarios_detalle bitacora dvv Productos Productos_idiomas Etapas_productos Etapas_productos_idiomas Usuarios Clientes Mensajes
ViviendasVIP	44. VerCuentaC.aspx	ventas ventas_detalle pagos mensajes
ViviendasVIP	45. Perfil.aspx	Familias Patentes Mensajes
ViviendasVIP	46. Denegado.aspx	Mensajes

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5. Componentes del sistema

Además de utilizar controles de servidor Web en las páginas Web ASP.NET, puede crear sus propios controles personalizados reutilizables con las mismas técnicas que para crear páginas Web ASP.NET.

El sistema utilizará componentes propios generados a partir de necesidades particulares surgidas durante el análisis y poder reutilizar y rápida implementación en varias pantallas.

Nombre	Descripción	Paginas involucradas
ucMenu.ascx	Se genera un control para confeccionar el menú dependiendo los roles que tenga habilitado el usuario. Se confeccionará para back-end del sitio.	Principal.Master (contiene todas las paginas del back-end)
ucMenu2.ascx	Se genera un control para confeccionar el menú dependiendo los roles que tenga habilitado el usuario. Se confeccionará para front-end del sitio.	41. AvanceObra.aspx 10. CambiarContrasena.aspx 40. Cart.aspx 37. Contacto.aspx 46. Denegado.aspx 42. DetalleObra.aspx 1. index.aspx 2. Login.aspx 35. Productos.aspx 36. ProductosDetalle.aspx 34. QuienesSomos.aspx 38. RecuperarContrasena.aspx 39. RegistrarUsuario.aspx 44. VerCuentaC.aspx
ucAutoCliente.ascx	Se genera un control para autocomplementar el apellido y nombre del clientes mientras se va escribiendo para facilitar encontrar dicho cliente en nuestro sistema.	31. RegistrarPago.aspx 32. ModificarPagos.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ucIdioma.ascx	Se genera un control para ingresar textos en español e inglés, con sus respectivas validaciones y propiedades.	12. ProductosABM.aspx 13. ProductosABM.aspx 29. EtapaProductosABM.aspx 30. EtapaProductosABM.aspx
ucModalPopup.ascx	Se genera un control para dar la opción de descargar archivos generados por la aplicación en forma popup. Mostrando diferentes imágenes por cada extensión y haciendo click en la imagen se podrá descargar el archivo.	6. Bitacora.aspx 21. ReportesVentas.aspx 33. ReportesPagos.aspx
ucPerfil.ascx	Se genera un control para mostrar las patentes de los diferentes perfiles que existen en el sistema. Se usa el control treeview para mostrar dicha información	45. Perfil.aspx 7. UsuariosL.aspx 8. UsuariosABM.aspx 9. UsuariosABM.aspx

12.5.1. ucMenu.ascx

12.5.1.1. Ejemplo del control



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5.1.2. Código ucMenu.ascx

```
<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucMenu.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucMenu" %>
<div id="sidebar-menu" class="main_menu_side hidden-print main_menu">
  <div class="menu_section">
    <h3>
      <asp:Label ID="lblTitulo" runat="server"></asp:Label></h3>
    <ul class="nav side-menu">
      <asp:Literal ID="liMenu" runat="server"></asp:Literal>
    </ul>
  </div>
</div>
```

12.5.1.3. Código ucMenu.ascx.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using LEB;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucMenu : System.Web.UI.UserControl
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            if (!Page.IsPostBack)
                CargarMenu();
        }
        #endregion

        #region Funciones
        private void CargarMenu()
        {
            try
            {
                if (new Base().UsuarioLogin == null)
                {
                    //CerrarSesion();
                    Response.Redirect("http://" +
this.Page.Request.ServerVariables["HTTP_HOST"] + HttpRuntime.AppDomainAppVirtualPath +
"Denegado.aspx", true);
                }

                lblTitulo.Text = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma,
111, "C");
                liMenu.Text = "";
            }
        }
    }
}
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        string UrlPagina = @"/" +
Page.Request.CurrentExecutionFilePath.Substring(1,
Page.Request.CurrentExecutionFilePath.Length - 1);
        List<Patentes> list = new BLL.BLL_Seguridad().GetMenu<Patentes>(new
Base()).UsuarioLogin.id_usuario);

        if (new Base().UsuarioLogin.id_usuario != -1)
        {
            if (list.Where(x => x.url.ToUpper() ==
UrlPagina.ToUpper()).ToList().Count == 0)
            {
                //CerrarSesion();
                Response.Redirect("http://" +
this.Page.Request.ServerVariables["HTTP_HOST"] + HttpRuntime.AppDomainAppVirtualPath +
"Denegado.aspx", true);
            }
        }

        foreach (Patentes oPatente in list)
        {
            if (oPatente.id_patente_padre == 0 && oPatente.visible == true)
            {
                liMenu.Text += string.Format("<li><a href='{0}'><i class='fa fa-
edit'></i>{1}", oPatente.url, new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma,
oPatente.control, "M"));
                List<Patentes> liPatente = list.Where(x => x.id_patente_padre ==
oPatente.id_patente && x.visible == true).ToList();
                if (liPatente.Count > 0)
                {
                    liMenu.Text += @"<span class='fa fa-chevron-down'></span></a>
<ul class='nav child_menu'>";
                    foreach (Patentes oPat in liPatente)
                        liMenu.Text += string.Format("<li><a
href='{0}'>{1}</a></li>", oPat.url, new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new
Base().Id_Idioma, oPat.control, "M"));
                    liMenu.Text += "</ul>";
                }
                liMenu.Text += "</a></li>";
            }
        }
    }
}
catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
catch (Exception ex)
{
    throw ex;
}
}
private void CerrarSesion()
{
    Int32 id_idioma = Convert.ToInt32(Session["Id_Idioma"]);
    Session.Abandon();
    Session.Clear();
    new Base().Id_Idioma = id_idioma;
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

}
#endregion
}
}

```

12.5.2. ucMenu2.ascx

12.5.2.1. Ejemplo del control



12.5.2.2. Código ucMenu2.ascx

```

<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucMenu2.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucMenu2" %>
<script>
    function CerrarSession() {

        $.ajax({
            type: "POST",
            url: window.location.protocol + "://" + window.location.host +
"/index.aspx/CerrarSession",
            data: "{}",
            contentType: "application/json; charset=utf-8",
            dataType: "json",
            success: function (response) {
                $(location).attr('href', window.location.protocol + "://" +
window.location.host + "/index.aspx");
            },
            error: function (request, status, error) {
                console.log(request.responseText);
            }
        });
    }
</script>
<style>
    .cart_span {
        display: inline-block;
        margin-left: 5px;
        padding: 0 6px;
        font-weight: 900;
        font-size: 13px;
        color: #fff;
        background-color: #cc3333;
    }
</style>
<!-- cabecera principal-->

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

<header class="main-header">
  <!--cabecera-->
  <div class="header-upper">
    <div class="auto-container">
      <div class="clearfix">
        <div class="pull-left logo-outer">
          <div class="logo">
            <a href="index.aspx">
              </a>
          </div>
        </div>
        <div class="pull-right upper-right clearfix">
          <!--caja de info-->
          <div class="upper-column info-box">
            <div class="icon-box"><span class="flaticon-technology-
2"></span></div>
            <ul>
              <li><strong>
                <asp:Label ID="lblTelefonoXML"
runat="server"></asp:Label></strong></li>
              <li><a href="Contacto.aspx">
                <asp:Label ID="lblEmailXML"
runat="server"></asp:Label></a></li>
            </ul>
          </div>
          <!--caja info-->
          <div class="upper-column info-box" style="padding: 7px 0px 7px 0px">
            <div class="social-links-one" id="divSocial" runat="server">
              <a href="#"><span class="fa fa-facebook-f"></span></a>
              <a href="#"><span class="fa fa-twitter"></span></a>
              <a href="#"><span class="fa fa-google-plus"></span></a>
              <a href="#"><span class="fa fa-linkedin"></span></a>
            </div>
            <div class="upper-column" style="padding: 7px 0px 7px 0px"
id="divUsuario" runat="server" visible="false">
              <ul>
                <li><strong>
                  <span id="spBienvenido"
runat="server"></span></strong></li>
                <li><a href="Contacto.aspx">
                  <span id="spUsuario" runat="server"></span></a></li>
              </ul>
            </div>
          </div>
          <!--caja info-->
          <div class="upper-column info-box">
            <div class="default-form">
              <div class="form-group">
                <asp:DropDownList ID="cboIdioma" runat="server"
AutoPostBack="true" OnSelectedIndexChanged="cboIdioma_SelectedIndexChanged">
                  </asp:DropDownList>
              </div>
            </div>
          </div>

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        </div>
    </div>
</div>
</div>

<div class="header-lower">
    <div class="bg-layer"></div>

    <div class="auto-container">
        <div class="nav-outer clearfix">
            <nav class="main-menu">
                <div class="navbar-header">
                    <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse"
data-target=".navbar-collapse">
                        <span class="icon-bar"></span>
                        <span class="icon-bar"></span>
                        <span class="icon-bar"></span>
                    </button>
                </div>

                <div class="navbar-collapse collapse clearfix">
                    <ul class="navigation clearfix">
                        <asp:Literal ID="liMenu" runat="server"></asp:Literal>
                    </ul>
                </div>
            </nav>
            <asp:Literal ID="lblExclusivo" runat="server"></asp:Literal>
        </div>
    </div>
</header>

```

12.5.2.3. Código ucMenu2.ascx.cs

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using LEB;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucMenu2 : System.Web.UI.UserControl
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            if (!Page.IsPostBack)
            {
                CargarMenu();
                CargarDatos();
            }
        }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    }
}
protected void cboIdioma_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    new Base().Id_Idioma = Convert.ToInt32(cboIdioma.SelectedValue);
    Response.Redirect(new Base().Url, true);
}
#endregion

#region Funciones
private void CargarMenu()
{
    cboIdioma.DataSource = new BLL.BLL_Listas().Idiomas_Lista<Idiomas>();
    cboIdioma.DataTextField = "descripcion";
    cboIdioma.DataValueField = "id_idioma";
    cboIdioma.DataBind();

    cboIdioma.SelectedValue = new Base().Id_Idioma.ToString();
    string pagina = "/" + new Base().Pagina;

    #region Obtener productos vendidos
    int intCantidad = 0;
    if (Session["carro_temporal"] != null)
    {
        List<Dictionary<long, long>> datos = (List<Dictionary<long,
long>>)Session["carro_temporal"];
        foreach (Dictionary<long, long> item in datos)
            intCantidad += int.Parse(item[1].ToString());
    }
    #endregion

    if (new Base().UsuarioLogin != null)
    {
        liMenu.Text = "";
        List<Patentes> list = new BLL.BLL_Seguridad().GetMenu<Patentes>(new
Base().UsuarioLogin.id_usuario);
        foreach (Patentes oPatente in list)
        {
            if (oPatente.id_patente_padre == 0 && oPatente.visible == true &&
oPatente.url.ToUpper() != "/Cart.aspx".ToUpper())
            {
                liMenu.Text += string.Format("<li><a href='{0}'>{1}</a></li>",
oPatente.url, new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, oPatente.control,
"M"));
            }
        }
    }

    lblExclusivo.Text = "<div class=\"btn-outer\"><a
href='javascript:CerrarSession()' class='theme-btn visit-btn'> " + new
BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 171, "C") + @"</a></div>";
}
else

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

{
    List<LEB.Patentes> list = new
    BLL.BLL_Listas().Patentes_ListaPorFamilia<LEB.Patentes>(4, new Base().Id_Idioma);
    foreach (Patentes oPatente in list)
    {
        if (oPatente.id_patente_padre == 0 && oPatente.visible == true
            && oPatente.url.ToUpper() != "/Login.aspx".ToUpper() &&
            oPatente.url.ToUpper() != "/Cart.aspx".ToUpper())
        {
            liMenu.Text += string.Format("<li><a href='{0}'>{1}</a></li>",
            oPatente.url, new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, oPatente.control,
            "M"));
        }
    }

    lblExclusivo.Text = "<div class=\"btn-outer\"><a href='Login.aspx'
    class='theme-btn visit-btn'> " + new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma,
    74, "C") + @"</a></div>";

    // que tenga permiso a esta pagina
    if (list.Where(x => x.url.ToUpper() == pagina.ToUpper()).ToList().Count ==
    0)
    {
        Response.Redirect("http://" +
        this.Page.Request.ServerVariables["HTTP_HOST"] + HttpRuntime.AppDomainAppVirtualPath +
        "Denegado.aspx", true);
    }

    liMenu.Text += @"<li><a href='Cart.aspx'><img src='images/carrito.png'
    height='32' width='32' style='position: relative'> " + new
    BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 1, "M") + @"<span id='span_cart'
    class='cart_span'>" + intCantidad + @"</span></a></li>";
    liMenu.Text = liMenu.Text.Replace("><a href='" + pagina, " class='current'><a
    href='" + pagina);
}
private void CargarDatos()
{
    try
    {
        if (new Base().UsuarioLogin != null)
        {
            System.Data.DataTable dt = new BLL.BLL_Listas().Clientes_Lista(0, new
            Base().UsuarioLogin.id_usuario, "", "", 0, 0, "");
            if (dt.Rows.Count > 0)
            {
                spBienvenido.InnerText = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new
                Base().Id_Idioma, 199, "C");
                spUsuario.InnerText = dt.Rows[0][ "apellido" ].ToString() + ", " +
                dt.Rows[0][ "nombre" ].ToString();
                divSocial.Visible = false;
                divUsuario.Visible = true;
            }
        }
        else
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        {
            divSocial.Visible = true;
            divUsuario.Visible = false;
        }
    }
else
{
    divSocial.Visible = true;
    divUsuario.Visible = false;
}

System.Xml.XmlTextReader oXmlTextReader = new
System.Xml.XmlTextReader(System.AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory + "contacto.xml");
oXmlTextReader.WhitespaceHandling = System.Xml.WhitespaceHandling.None;
oXmlTextReader.Read();

while (!oXmlTextReader.EOF)
{
    oXmlTextReader.Read();
    if (!oXmlTextReader.IsStartElement())
        break;

    oXmlTextReader.GetAttribute("Empresa");
    oXmlTextReader.Read();
    oXmlTextReader.ReadElementString("direccion");
    oXmlTextReader.ReadElementString("localidad");
    oXmlTextReader.ReadElementString("provincia");
    lblEmailXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("email");
    oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_fijo");
    lblTelefonoXML.Text =
oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_celular");
    break;
}
oXmlTextReader.Close();
}
catch (Exception ex)
{
    throw ex;
}
}
#endregion
}
}

```

12.5.3. ucAutoCliente.ascx

12.5.3.1. Ejemplo del control

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Cliente	I
Tipo de Pago	Luna Ana Gonzales Pedro Carlos

12.5.3.2. Código ucAutoCliente.ascx

```
<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucAutoCliente.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucAutoCliente" %>

<link href="../../../Scripts/jquery-ui.min.css" rel="stylesheet" />

<asp:TextBox ID="txtCliente" runat="server" ClientIDMode="Static" class="form-control"
MaxLength="20"></asp:TextBox>
<asp:HiddenField ID="hfClienteId" runat="server" />
<asp:HiddenField ID="hfTexto" runat="server" />

<script src="../../../Scripts/jquery-ui.min.js"></script>
<script type="text/javascript">

    $(document).ready(function () {
        var GetUser = function (item) {
            $("#hfClienteId").val(item.id);
            $("#hfTexto").val(item.value);
            $("#txtCliente").prop('disabled', true);
            GetPagos();
        }

        var InitializeAutocomplete = function (callback) {

            var autoComplete = $("#txtCliente");
            autoComplete.autocomplete({
                source: function (request, response) {
                    $.ajax({
                        type: 'POST',
                        url: 'wsCommon.asmx/GetClientes',
                        data: "{cliente: '" + autoComplete.val() + "'}",
                        contentType: "application/json; charset=utf-8",
                        dataType: "json",
                        success: function (data) {
                            var data = $.parseJSON(data.d);

                            autoComplete.removeClass('ui-autocomplete-loading');
                            response($.map(data.datos, function (item) {
                                return {
                                    id: item.id_cliente,
                                    value: item.apellido + ' ' + item.nombre
                                });
                            }));
                        }
                    });
                }
            });
        }
    });

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    },
    error: function (data) {
        autoComplete.removeClass('ui-autocomplete-loading');
    }
});
});
},
minLength: 1,
open: function () {
},
close: function () {
},
change: function (event, ui) {
    var a = ui;
},
focus: function (event, ui) { },
select: function (event, ui) {
    callback(ui.item);
}
});
}
InitializeAutocomplete(GetUser)
});
</script>

```

12.5.3.3. Código ucAutoCliente.ascx.cs

```

using System;
using System.Data;
using System.Configuration;
using System.Collections;
using System.Web;
using System.Web.Security;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.UI.WebControls.WebParts;
using System.Web.UI.HtmlControls;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucAutoCliente : System.Web.UI.UserControl
    {
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        #region Propiedades
        public System.String SelectedID
        {
            set
            {
                hfClienteId.Value = value;
            }
        }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    get
    {
        return hfClienteId.Value;
    }
}
public System.String SelectedText
{
    set
    {
        hfTexto.Value = value;
    }
    get
    {
        return hfTexto.Value;
    }
}
public System.String Text
{
    set
    {
        txtCliente.Text = value;
    }
    get
    {
        return txtCliente.Text;
    }
}
public System.Drawing.Color BackColor
{
    set
    {
        txtCliente.BackColor = value;
    }
    get
    {
        return txtCliente.BackColor;
    }
}
public string Enabled
{
    set
    {
        txtCliente.Attributes["disabled"] = value;
    }
}
public Int32 MaxLength
{
    set
    { txtCliente.MaxLength = value; }

    get
    {
        return txtCliente.MaxLength;
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    }
  }
#endregion
}
}
}

```

12.5.4. ucIdioma.ascx

12.5.4.1. Ejemplo del control

Español

Ingles

12.5.4.2. Código ucIdioma.ascx

```

<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucIdioma.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucIdioma" %>
<div class="item form-group">
  <label id="lblES" class="control-label col-md-3 col-sm-3 col-xs-12" runat="server">
  </label>
  <div class="col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
    <asp:TextBox ID="txtES" Style="resize: none;" TextMode="MultiLine" class="form-
control col-md-7 col-xs-12"
      runat="server"></asp:TextBox>
  </div>
</div>
<div class="item form-group">
  <label id="lblEN" class="control-label col-md-3 col-sm-3 col-xs-12" runat="server">
  </label>
  <div class="col-md-6 col-sm-6 col-xs-12">
    <asp:TextBox ID="txtEN" Style="resize: none;" TextMode="MultiLine" class="form-
control col-md-7 col-xs-12"
      runat="server"></asp:TextBox>
  </div>
</div>

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5.4.3. Código ucIdioma.ascx.cs

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucIdioma : System.Web.UI.UserControl
    {
        #region Propiedades
        public Int32 MaxLength
        {
            get
            {
                return txtES.MaxLength;
            }
            set
            {
                txtES.Attributes.Add("maxlength", value.ToString());
                txtEN.Attributes.Add("maxlength", value.ToString());
            }
        }
        public String ES
        {
            get
            {
                return txtES.Text;
            }
            set
            {
                txtES.Text = value;
            }
        }
        public String EN
        {
            get
            {
                return txtEN.Text;
            }
            set
            {
                txtEN.Text = value;
            }
        }
        public System.Drawing.Color BackColor_ES
        {
            get
            {
                return txtES.BackColor;
            }
        }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        set
        {
            txtES.BackColor = value;
        }
    }
    public System.Drawing.Color BackColor_EN
    {
        get
        {
            return txtEN.BackColor;
        }
        set
        {
            txtEN.BackColor = value;
        }
    }
}
#endregion

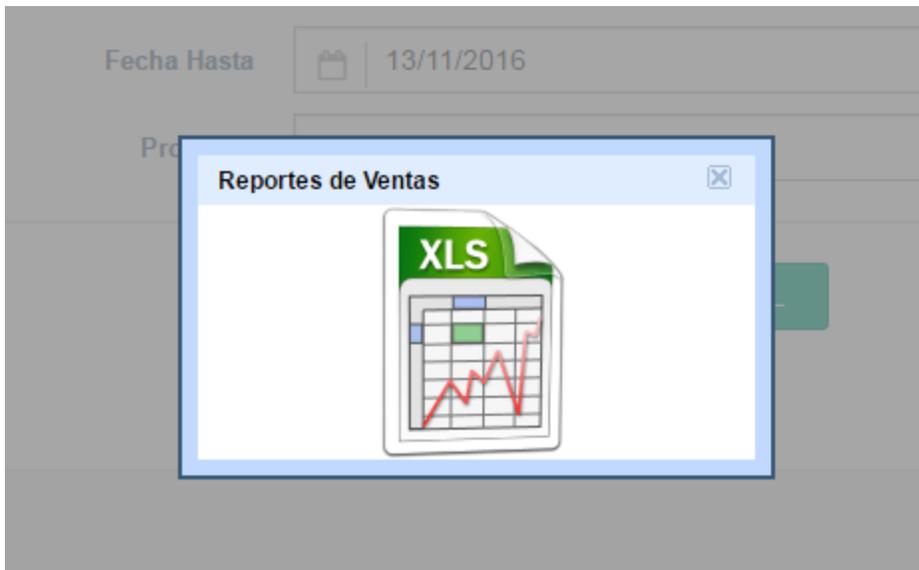
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (!Page.IsPostBack)
    {
        CargarIdioma();
    }
}
private void CargarIdioma()
{
    lblEN.InnerText = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 190,
"C");
    lblES.InnerText = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 189,
"C");
}
}
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5.5. ucModalPopup.ascx

12.5.5.1. Ejemplo del control



12.5.5.2. Código ucModalPopup.ascx

```
<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucModalPopup.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucModalPopup" %>
<%@ Register Assembly="AjaxControlToolkit" Namespace="AjaxControlToolkit"
TagPrefix="ajaxToolkit" %>
```

```
<style>
    .squareLink {
        border-right: #3a5774 2px solid;
        border-top: #3a5774 2px solid;
        border-left: #3a5774 2px solid;
        border-bottom: #3a5774 2px solid;
        background-color: #c1d9ff;
        padding-right: 8px;
        padding-left: 8px;
        padding-bottom: 8px;
        padding-top: 8px;
        margin-bottom: 5px;
        margin-left: 5px;
        margin-right: 5px;
        font-size: 12px;
        color: black;
        font-family: Tahoma;
        width: 300px;
    }

    .titulo_busqueda_repor {
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

font-weight: bold;
font-size: 12px;
color: black;
font-family: Arial;
background-color: #e0edfe;
padding-right: 10px;
padding-left: 10px;
padding-bottom: 20px;
padding-top: 5px;
/*width:95%;*/
}

.ContentClass_repo {
background-color: #ffffff;
z-index: 10001;
text-align: center;
width: 100%;
}

.modalBackground {
background-color: Gray;
filter: alpha(opacity=70);
opacity: 0.7;
z-index: 1;
position: absolute;
}

.BarraPopUp {
font-weight: bold;
font-size: 16px;
color: black;
font-family: Arial;
background-color: #e0edfe;
padding-right: 5px;
padding-left: 5px;
padding-bottom: 5px;
padding-top: 5px;
border-top-style: solid;
border-right-style: solid;
border-left-style: solid;
border-top-width: 4px;
border-right-width: 4px;
border-left-width: 4px;
border-top-color: #c1d9ff;
border-right-color: #c1d9ff;
border-left-color: #c1d9ff;
}

.modalPopup {
background-color: #c1d9ff;
border: #3a5774 2px solid;
}

div.modalPopup > table {

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

padding-right: 2px;
padding-left: 2px;
padding-bottom: 2px;
padding-top: 2px;
background-color: #ffffff;
border-right-color: #c1d9ff;
border-bottom-color: #c1d9ff;
border-left-color: #c1d9ff;
border-right-width: 4px;
border-bottom-width: 4px;
border-left-width: 4px;
border-right-style: solid;
border-bottom-style: solid;
border-left-style: solid;
}

.close, .close_over {
margin-right: 2px;
display: block;
overflow: hidden;
background-position: 0 0;
background-repeat: no-repeat;
cursor: hand;
cursor: pointer;
float: left;
}

.close, .close_over {
width: 12px;
height: 12px;
background-image: url('/images/Iconos.gif');
}

.close {
background-position: -60px 0px;
opacity: 0.8;
}

.close_over {
background-position: -60px -12px;
}
</style>
<asp:HiddenField runat="server" ID="hdbtn" />
<asp:Panel ID="Panelfuera" runat="server" CssClass="squareLink" Style="display: none">
<div class="ContentClass_repo">
<div class="titulo_busqueda_repor">
<span style="float: left">
<div>
<asp:Label ID="lblTitulo" runat="server" Text=""></asp:Label>
</div>
</span>
<span style="float: right">
<div class="close" onmouseover="javascript:this.className='close_over';"
onmouseout="javascript:this.className='close';"

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 535 de 751
	Viviendas VIP			

```

onclick="javascript:$find('Panelfuera').hide();window.location='<%=url
%>';">
    </div>
</span>
</div>
<asp:Panel ID="PanelPopUp" runat="server">
</asp:Panel>
</div>
</asp:Panel>
<ajaxToolkit:ModalPopupExtender ID="ModalPopup" runat="server" TargetControlID="hdbtn"
    PopupControlID="Panelfuera" BehaviorID="Panelfuera"
    BackgroundCssClass="modalBackground">
</ajaxToolkit:ModalPopupExtender>

```

12.5.5.3. Código ucModalPopup.ascx.cs

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucModalPopup : System.Web.UI.UserControl
    {
        public string url = "";
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }
        public void Mostrar(String Titulo, String Path)
        {
            url = "#";
            lblTitulo.Text = Titulo;

            #region Tipo Archivo
            string Thumb = "";
            string[] vdir = Path.Split('.');
            int pos = vdir.Length - 1;
            if (vdir[pos] == "xls")
            {
                Thumb = "../Images/Oficina-XLS-128x128.gif";
            }
            else if (vdir[pos] == "pdf")
            {
                Thumb = "../Images/Oficina-PDF-128x128.gif";
            }
            else if (vdir[pos] == "xml")
            {
                Thumb = "../Images/Oficina-XML-128x128.png";
            }
            else

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

{
    Thumb = "../Images/Oficina-TXT-128x128.gif";
}
#endregion

string Ruta = "~";
string[] vNom = Path.Split('/');
for (
    Int32 r = 0; r < vNom.Length; r++)
{
    if (vNom[r] != "..")
    {
        Ruta += "/" + vNom[r];
    }
}
HyperLink h1 = new HyperLink();
h1.NavigateUrl = Ruta;
h1.ImageUrl = Thumb;
h1.Target = "_blank";
h1.ToolTip = vNom[vNom.Length - 1];

PanelPopUp.Controls.Add(h1);
ModalPopup.Show();
}
}
}

```

12.5.6. ucPerfil.ascx

12.5.6.1. Ejemplo del control

Perfil:

- Reparar Digitos Verificadores
- Generacion Restauracion
- Generar Copia de Seguridad
- Consultar Bitacora
- Administración de Usuario
 - Alta de Usuario
 - Modificación de Usuario
- Ver Perfiles
- Cambiar contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.5.6.2. Código ucPerfil.ascx

```
<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucPerfil.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucPerfil" %>
<asp:TreeView ID="tvPerfil" runat="server" SkinID="TreeViewCRM" Style="padding-top: 10px;
overflow: auto" ShowLines="True" Font-Size="Medium"
ShowExpandCollapse="true"></asp:TreeView>
```

12.5.6.3. Código ucPerfil.ascx.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using LEB;

namespace ViviendasVIP.UControl
{
    public partial class ucPerfil : System.Web.UI.UserControl
    {
        public Unit Height
        {
            set
            {
                tvPerfil.Height = value;
            }
        }
        public Unit Width
        {
            set
            {
                tvPerfil.Width = value;
            }
        }
        public System.Int64 PerfilId
        {
            set
            {
                ViewState["PerfilId"] = value;
            }
            get
            {
                return Convert.ToInt64(ViewState["PerfilId"]);
            }
        }
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
public void CargarTreeView(Int64 Id_Idioma)
{
    try
    {
        tvPerfil.Nodes.Clear();
        List<Patentes> list = new
BLL.BLL_Listas().Patentes_ListaPorFamilia<Patentes>(PerfilId, Id_Idioma);
        foreach (Patentes oPatente in list)
        {
            if (oPatente.id_patente_padre == 0 && oPatente.visible == true)
            {
                TreeNode nuevoNodo = new TreeNode();
                nuevoNodo.Text = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new
Base().Id_Idioma, oPatente.control, "M").Replace("<br>", "");
                nuevoNodo.NavigateUrl = "javascript:void(0)";
                List<Patentes> liPatente = list.Where(x => x.id_patente_padre ==
oPatente.id_patente).ToList();
                if (liPatente.Count > 0)
                {
                    foreach (Patentes oPat in liPatente)
                    {
                        TreeNode nuevoNodoHijo = new TreeNode();
                        nuevoNodoHijo.Text = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new
Base().Id_Idioma, oPat.control, "M").Replace("<br>", "");
                        nuevoNodoHijo.NavigateUrl = "javascript:void(0)";
                        nuevoNodo.ChildNodes.Add(nuevoNodoHijo);
                    }
                }
                tvPerfil.Nodes.Add(nuevoNodo);
            }
        }
        tvPerfil.ExpandAll();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
}
}
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

12.6. Servicios Web

Un web service es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como internet.

De una manera más clara se podría decir que un web service es una función que diferentes servicios o equipos utilizan; es decir, solo se envían parámetros al servidor (lugar donde está alojado el web service) y éste responderá la petición. Entre algunas que se manejan de utilizar servicios webs en las aplicaciones destacan las siguientes:

- ✓ Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
- ✓ Los servicios Web fomentan los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
- ✓ Al apoyarse en HTTP, los servicios Web pueden aprovecharse de los sistemas de seguridad firewall sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.
- ✓ Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
- ✓ Permiten la interoperabilidad entre plataformas de distintos fabricantes por medio de protocolos estándar y abiertos. Las especificaciones son gestionadas por una organización abierta, la W3C, por tanto no hay secretismos por intereses particulares de fabricantes concretos y se garantiza la plena interoperabilidad entre aplicaciones.

La principal ventaja de esta forma de comunicación entre aplicaciones es que resulta 100% independiente de la plataforma tecnológica de las dos aplicaciones que se comunican por esta vía.

Estos son los servicio web que tendrá nuestra solución:

Servicio	Ofertas.asmx
Método	GetOferta
Descripción	Se trae una lista con todos los productos en oferta que se encuentren habilitadas de la base de datos para mostrar en la solapa "Productos" del sitio.
Quien consume el ws	1. index.aspx 35. Productos.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Código:

```
Public Class Ofertas
    Inherits System.Web.Services.WebService

    <WebMethod>
    Public Function GetOferta(id_idioma As Int64) As ProxyOfertas.Result_Ofertas
        Dim oferta As New ProxyOfertas()
        Return oferta.GetOferta(id_idioma)
    End Function
End Class
```

Servicio	Productos.asmx
Método	GetProductos
Descripción	Se trae una lista con todos los productos que se encuentren habilitados para mostrar en la solapa "Productos" del sitio.
Quien consume el ws	1. index.aspx 35. Productos.aspx 36. ProductosDetalles.aspx

Código:

```
Public Class Productos
    Inherits System.Web.Services.WebService

    <WebMethod>
    Public Function GetProductos(id_idioma As Int32) As List(Of LEB.Productos)
        Return New BLL.BLL_Listas().Productos_Lista(Of LEB.Productos)(0, "", "", "true", id_idioma)
    End Function
End Class
```

Servicio	Productos.asmx
Método	GuardarPedido
Descripción	Graba en base de datos los productos ingresados del carrito de compra, para generar un orden de pedido.
Quien consume el ws	40. AltaPedido.aspx

Código:

```
Public Class Productos
    Inherits System.Web.Services.WebService

    <WebMethod>
    Public Function GuardarPedido(pedido As LEB.Pedidos, usuario As String) As Boolean
        Return New BLL.BLL_Master().Guardar(pedido, usuario)
    End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

End Class

Servicio	Common.asmx
Método	EnviarEmail
Descripción	Este método realiza el envío de email, se le puede agregar archivos adjuntos. La cuenta de salida es: info@viviendasvip.com.ar
Quien consume el ws	18. PedidoAproRech.aspx 37. Contacto.aspx 40. AltaPedido.aspx

Código:

```
Public Class Common
    Inherits System.Web.Services.WebService

    <WebMethod()>
    Public Function EnviarEmail(ByVal De As String, ByVal Para As String, ByVal Titulo As String, ByVal Cuerpo As String) As Boolean
        Try
            Dim com As New BLL.BLL_Seguridad
            Return com.EnviarEmail(De, Para, Titulo, Cuerpo)
        Catch ex As Exception
            Return False
        End Try
    End Function
End Class
```

Servicio	Common.asmx
Método	RegistrarPago
Descripción	Este método ejecuta el procedimiento para guardar el pago notificado por el cliente.
Quien consume el ws	31. RegistrarPago.aspx

Código:

```
Public Class Common
    Inherits System.Web.Services.WebService

    <WebMethod>
    Public Function RegistrarPago(pagos As LEB.Pagos, usuario As String) As Boolean
        Return New BLL.BLL_Master().Guardar(pagos, usuario)
    End Function
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Servicio	Common.asmx
Método	RegistrarPago
Descripción	Este método ejecuta el procedimiento para modificar un pago notificado por el cliente.
Quien consume el ws	32. ModificarPagos.aspx
Código:	
<pre> Public Class Common Inherits System.Web.Services.WebService <WebMethod> Public Function ActualizarPago(pagos As LEB.Pagos, usuario As String) As Boolean Return New BLL.BLL_Master().Guardar(pagos, usuario) End Function End Class </pre>	

12.7. XML

Para leer y generar los archivos XML (eXtensible Markup Language - "Lenguaje de Marcas Extensible") usaremos las tecnologías:

- Para la escritura: System.Xml.XmlTextWriter.
- Para la lectura: System.Xml.XmlTextReader.

Ventajas de usar XmlTextReader:

- Es un puntero "forward-only", que simplemente va leyendo hacia adelante y que no carga el fichero entero para ello. Por tanto, es muy eficiente en cuanto al uso de memoria.
- En un momento dado, en cualquier parte de la lectura del fichero, el XmlTextReader puede extraer alguno de los elementos del XML de forma independiente.
- Es el lector de XML más rápido que podemos encontrar.

Ventajas de usar XmlTextWriter:

- Garantiza que los elementos XML se escriben en el orden apropiado. Por ejemplo, no permitirá escribir un atributo fuera de un elemento, un bloque CDATA dentro de un atributo ni varios elementos raíz.
- Comprobar que los caracteres son caracteres legales XML y que los nombres de elemento y atributo son nombres XML válidos.
- Comprobar que el documento XML tiene el formato correcto.
- Codificar bytes binarios en Base64 y BinHex y escribir el texto resultante.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 543 de 751
	Viviendas VIP			

- Pasar valores mediante tipos common language runtime en lugar de cadenas, para evitar tener que realizar manualmente conversiones de valores.
 - Escribir varios documentos en un flujo de salida.
 - Escribir nombres válidos, nombres completos y tokens de nombres.
- También se generara un archivo DTD (Document Type Definition) archivo que almacena la definición formal de un tipo de documento y especifica su estructura lógica.

Dentro de las funcionalidades del sistemas incluimos:

Funcionalidad	Listado de Bitácora
Descripción	La bitácora podrá ser exportada a un archivo bitacora.xml para que la misma pueda ser descargada del sitio y consumida desde la misma aplicación en un momento anterior, incluso luego de que el contenido de la tabla haya sido eliminado para liberar espacio.
Componente	XmlTextWriter
Ejemplo del archivo de salida	<pre><NewDataSet> <Table> <id_bitacora>5345</id_bitacora> <tipo_criticidad>Prioridad Baja</tipo_criticidad> <suceso>Ingreso al sistema correcto.</suceso> <descripcion/> <usuario>contreras.martin.83@gmail.com</usuario> <fecha_carga>2016-11-13T16:27:41-03:00</fecha_carga> </Table> </NewDataSet></pre>
Paginas involucradas	6. Bitacora.aspx
Código:	
<pre>protected void btnExportarXML_Click(object sender, EventArgs e) { try { DataSet dt = (DataSet)Session["Bitacora_dt"]; } }</pre>	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

string strArchivo = @"\Upload\" +
System.DateTime.Now.ToString("dd_MM_yyyy_hh_mm_ss_") + "Bitacora.xml";
StreamWriter xmlDoc = new StreamWriter(Server.MapPath(strArchivo),
false);

dt.WriteXml(xmlDoc);
xmlDoc.Close();

ucModalPopup.Mostrar(oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 35, "M"), @"../" +
strArchivo);
}
catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
catch (Exception ex)
{
    ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
}
}

```

Funcionalidad	Contacto de la empresa
Descripción	Se leerá el archivo contacto.xml para cargar los datos de contacto de la empresa, donde serán cargado en la página de contacto del sitio y los clientes puedan contactarse con la empresa.
Componente	XmlTextReader
Ejemplo del archivo de lectura	<pre> <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?> <Empresa> <direccion>Calle 121 N°38</direccion> <localidad>Guernica</localidad> <provincia>Buenos Aires</provincia> <email>info@viviendasvip.com.ar</email> <telefono_fijo>02224-475583</telefono_fijo> <telefono_celular>011-14-3790- 9144</telefono_celular> </Empresa> </pre>
Paginas involucradas	1. index.aspx 37. contacto.aspx

Código:

```

private void CargarDatos()
{
    try
    {
        System.Xml.XmlTextReader oXmlTextReader = new
System.Xml.XmlTextReader(System.AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory + "contacto.xml");
oXmlTextReader.WhitespaceHandling = System.Xml.WhitespaceHandling.None;
oXmlTextReader.Read();

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

while (!oXmlTextReader.EOF)
{
    oXmlTextReader.Read();
    if (!oXmlTextReader.IsStartElement())
        break;

    oXmlTextReader.GetAttribute("Empresa");
    oXmlTextReader.Read();
    lblDomicilioXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("direccion")
+ ", " + oXmlTextReader.ReadElementString("localidad") + ", " +
oXmlTextReader.ReadElementString("provincia");
    lblEmailXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("email");
    oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_fijo");
    lblTelefonoXML.Text =
oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_celular");
    break;
}
oXmlTextReader.Close();
}
catch (Exception ex)
{
    throw ex;
}
}

```

Funcionalidad	Reporte de Ventas
Descripción	Se podrá exportar un archivo ventas.xml generados en un determinado rango de fechas para que la misma pueda ser descargada del sitio y consumida desde otra aplicación. Para poder hacer un calculo o un analisis del mismo.
Componente	XmlTextReader
Ejemplo del archivo de salida	<pre> <NewDataSet> <Table> <fecha_carga>2016-11-13T03:31:58.807-03:00</fecha_carga> <producto>Plan Basic 62 m2</producto> <cantidad>1</cantidad> <precio>77500</precio> <subtotal>77500</subtotal> </Table> </NewDataSet> </pre>
Paginas involucradas	21. ReporteVentas.aspx
Código:	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
protected void btnGenerarXML_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        DataTable dt = oListas.Ventas_Lista(txtFechaDesde.Text,
txtFechaHasta.Text, Convert.ToInt64(cboProductos.Selected.Value), Id_Idioma);
        string strArchivo = @"\Upload\" +
System.DateTime.Now.ToString("dd_MM_yyyy_hh_mm_ss") + "ReporteDeVentas.xml";
        StreamWriter xmlDoc = new StreamWriter(Server.MapPath(strArchivo), false);
        dt.WriteXml(xmlDoc);
        xmlDoc.Close();

        ucModalPopup.Mostrar(oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 35, "M"), @"../" +
strArchivo);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}
}
```

Funcionalidad	Reporte de Pagos
Descripción	Se podrá exportar un archivo pagos.xml generados en un determinado rango de fechas para que la misma pueda ser descargada del sitio y consumida desde otra aplicación. Para poder hacer un calculo o un analisis del mismo.
Componente	XmlTextReader
Ejemplo del archivo de salida	<pre><<NewDataSet> <Table> <tipo_pago>Cash</tipo_pago> <nro_referencia>373636</nro_referencia> <importe>342343</importe> <estado>C</estado> <fecha_carga>2016-11-13T13:47:34.063-03:00</fecha_carga> <cliente>Luna Ana</cliente> </Table> </NewDataSet></pre>
Paginas involucradas	33. ReportePagos.aspx

Código:

```
protected void btnGenerarXML_Click(object sender, EventArgs e)
{
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

try
{
    if (ValidarControles())
    {
        DataTable dt = oListas.Pagos_Lista(txtFechaDesde.Text,
txtFechaHasta.Text);
        string strArchivo = @"\"Upload\" +
System.DateTime.Now.ToString("dd_MM_yyyy_hh_mm_ss_") + "ReporteDePagos.xml";
        StreamWriter xmlDoc = new StreamWriter(Server.MapPath(strArchivo),
false);

        dt.WriteXml(xmlDoc);
        xmlDoc.Close();

        ucPopup.Mostrar(oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 35, "M"), @"../" +
strArchivo);
    }
}
catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
catch (Exception ex)
{
    ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
}
}

```

12.8. Patrones

Los patrones de diseño son la base para la búsqueda de soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces.

Un patrón de diseño es una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reusable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.

Algunos beneficios de usar patrones:

- ✓ Proporcionar catálogos de elementos reusables en el diseño de sistemas software.
- ✓ Evitar la reiteración en la búsqueda de soluciones a problemas ya conocidos y solucionados anteriormente.
- ✓ Formalizar un vocabulario común entre diseñadores.
- ✓ Estandarizar el modo en que se realiza el diseño.
- ✓ Facilitar el aprendizaje de las nuevas generaciones de diseñadores condensando conocimiento ya existente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 548 de 751
	Viviendas VIP			

Para nuestra aplicación usaremos los patrones:

- Model-View-Controller.
- Facade.
- Singleton.
- Strategy
- Proxy.
- Template Method.

12.8.1. Patrón MVC

Nombre:	Patrón MVC
Propósito:	<p>Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Modelo que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia. • La Vista, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste. • El Controlador, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno. <p>Beneficios de usar MVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la administración de la complejidad, al dividir una aplicación en el modelo, la vista y el controlador. • No usa el estado de vista ni formularios basados en servidor. Esto hace que el marco de MVC sea ideal para los desarrolladores que deseen un control completo sobre el comportamiento de una aplicación. • Usa un modelo de controlador frontal que procesa las solicitudes de la aplicación web a través de un controlador único. Esto permite diseñar una aplicación que admite una infraestructura de enrutamiento avanzada. • Proporciona una mayor compatibilidad con el desarrollo basado en pruebas (TDD). • Funciona bien para las aplicaciones web en las que

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	trabajan equipos grandes de desarrolladores y para los diseñadores web que necesitan un alto grado de control sobre el comportamiento de la aplicación.
Motivación:	Este patrón de diseño se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento.
Aplicación:	El patrón se utilizara en toda la aplicación. Capa de presentación. Capa de negocio. Capa de datos.
Arquitectura:	<pre> graph TD Usuario[Usuario (Navegador)] -- 1. El usuario envía una petición al Controlador vía una url --> Controlador[Controlador] Controlador -- 2. El Controlador solicita al modelo, los datos --> Modelo[Modelo] Modelo -- 3. El modelo devuelve los datos --> Controlador Controlador -- 4. El controlador selecciona una vista --> Vista[Vista] Vista -- 5. Se devuelve la vista seleccionada al controlador --> Controlador Controlador -- 6. El controlador devuelve una vista (página aspx) que carga los datos del modelo seleccionado. --> Usuario </pre>

12.8.2. Patrón Facade

Nombre:	Patrón Facade
Propósito:	Proporciona una interfaz unificada para un conjunto de interfaces de un subsistema. Define un interfaz de alto nivel que hace que el subsistema sea más fácil de usar.
Motivación:	Simplificar el acceso a un conjunto de clases proporcionando una única clase que todos utilizan para comunicarse con dicho conjunto de clases. Reducir la complejidad y minimizar dependencias.
Aplicación:	En nuestra aplicación lo utilizaremos en la capa de negocios, con las siguientes clases: BLL_Master.vb

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	BLL_Seguridad.vb
Estructura:	<pre> classDiagram class Facade class ModuleA class ModuleB class ModuleC Facade --> ModuleA Facade --> ModuleB Facade --> ModuleC ModuleA <--> ModuleB ModuleA <--> ModuleC ModuleB <--> ModuleC </pre>

12.8.3. Patrón Singleton

Nombre:	Patrón Singleton
Propósito:	Garantiza que una clase tenga una instancia y proporciona un punto de acceso global a ella.
Motivación:	En vez de tener una variable global para acceder a ese ejemplar único, la clase se encarga de proporcionar un método de acceso.
Aplicación:	En nuestra aplicación lo utilizaremos para garantizar una única conexión a la base de datos Master para restaurar la base de datos ViviendasVIP. Dicha conexión se realizará en la clase DAL_SingletonMaster, lugar donde se considera importante utilizar un patrón de tipo Singleton para evitar el consumo excesivo de recursos.
Código:	<pre> public class Singleton { private static Singleton instance = null; private Singleton() { } public static Singleton GetInstance() { if (instance == null) instance = new Singleton(); return instance; } } </pre>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

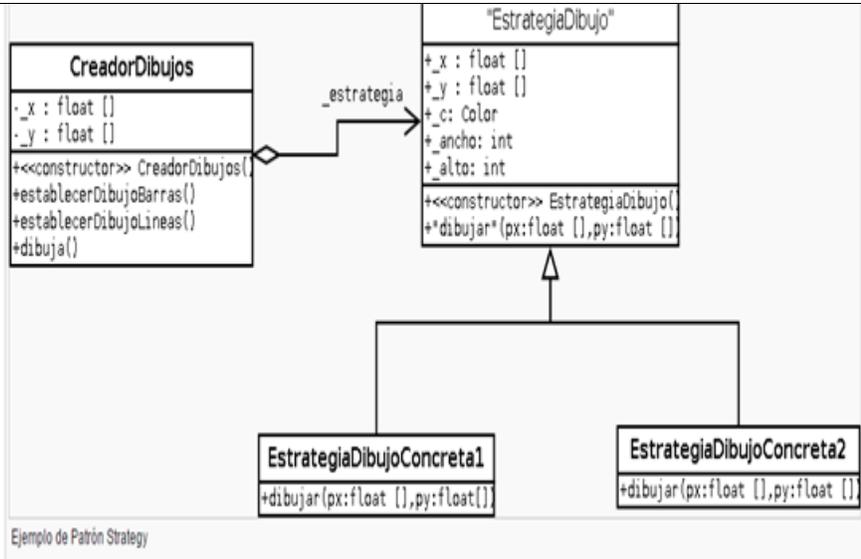
12.8.4. Patrón Strategy

Nombre:	Patrón Strategy
Propósito:	<p>El patrón Estrategia (Strategy) es un patrón de diseño para el desarrollo de software. Se clasifica como patrón de comportamiento porque determina cómo se debe realizar el intercambio de mensajes entre diferentes objetos para resolver una tarea. El patrón estrategia permite mantener un conjunto de algoritmos de entre los cuales el objeto cliente puede elegir aquel que le conviene e intercambiarlo dinámicamente según sus necesidades.</p>
Motivación:	<p>Suponiendo un editor de textos con diferentes algoritmos para particionar un texto en líneas (justificado, alineado a la izquierda, etc.), se desea separar las clases clientes de los diferentes algoritmos de partición, por diversos motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir el código de los algoritmos en los clientes hace que estos sean demasiado grandes y complicados de mantener y/o extender. • El cliente no va a necesitar todos los algoritmos en todos los casos, de modo que no queremos que dicho cliente los almacene si no los va a usar. • Si existiesen clientes distintos que usasen los mismos algoritmos, habría que duplicar el código, por tanto, esta situación no favorece la reutilización. <p>La solución que el patrón estrategia supone para este escenario pasa por encapsular los distintos algoritmos en una jerarquía y que el cliente trabaje contra un objeto intermediario contexto. El cliente puede elegir el algoritmo que prefiera de entre los disponibles, o el mismo contexto puede ser el que elija el más apropiado para cada situación.</p>
Aplicación:	<p>Se utilizará en clases de la capa de negocio (BLL). Simplifica la creación de los documentos contables, hace más fácil la escalabilidad, ya que en un futuro sería más rápido agregar un nuevo documento.</p>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática

	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Estructura:



Código:

```
using System;

namespace Patterns.Strategy
{
    // MainApp Test para aplicacion
    class MainApp
    {
        static void Main()
        {
            Context context;

            // Tres contextos con diferentes estrategias
            context = new Context(new ConcreteStrategyA());
            context.Execute();

            context = new Context(new ConcreteStrategyB());
            context.Execute();

            context = new Context(new ConcreteStrategyC());
            context.Execute();
        }
    }

    interface IStrategy
    {
        void Execute();
    }

    // Implementa el algoritmo usando el patron estrategia
    class ConcreteStrategyA : IStrategy
    {
        public void Execute()
        {
            Console.WriteLine("Called

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

ConcreteStrategyA.Execute()");
    }
}

class ConcreteStrategyB : IStrategy
{
    public void Execute()
    {
        Console.WriteLine("Called
ConcreteStrategyB.Execute()");
    }
}

class ConcreteStrategyC : IStrategy
{
    public void Execute()
    {
        Console.WriteLine("Called
ConcreteStrategyC.Execute()");
    }
}

// Contiene un objeto ConcreteStrategy y mantiene una
referencia a un objeto Strategy
class Context
{
    IStrategy strategy;

    // Constructor
    public Context(IStrategy strategy)
    {
        this.strategy = strategy;
    }

    public void Execute()
    {
        strategy.Execute();
    }
}
}

```

12.8.5. Patrón Proxy

Nombre:	Patrón Proxy
Propósito:	Proporcionar un representante o sustituto de otro objeto para controlar el acceso a éste.
Motivación:	Puede haber ocasiones en que se desee posponer el coste de la creación de un objeto hasta que sea necesario usarlo. El objeto proxy actúa en lugar del verdadero objeto, y ofrece las misma interfaz, y las solicita en el objeto cuando es

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Aplicación:	<p>necesario.</p> <p>En nuestra aplicación lo utilizaremos en cuando invoquemos a los web services y necesitamos devolver objetos. Entonces devolveremos objetos sustitos en vez de los verdaderos para preservar control de información, seguridad y velocidad.</p> <p>En los siguientes web services se va aplicar este patron: Ofertas.asmx con la clase ProxyOfertas</p>
Estructura:	<pre> classDiagram class Cliente class Elemento { + Peticion() : void } class ElementoReal { + Peticion() : void } class ElementoProxy { - objetoReal : Elemento + Peticion() : void } Cliente --> Elemento Elemento < -- ElementoReal Elemento < -- ElementoProxy ElementoProxy ..> Elemento : objetoReal </pre>
Código:	<pre> using System; namespace Proxy { public interface Sujeto { void metodo1(string origen); void metodo2(string origen); } class Proxy : Sujeto { SujetoReal SujetoReal; public Proxy() { SujetoReal = new SujetoReal(); } public void metodo1(string origen) { SujetoReal.metodo1(origen + "/" + this.GetType().Name.ToString()); } public void metodo2(string origen) } } </pre>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    {
        SujetoReal.metodo2(origen + "/" +
this.GetType().Name.ToString());
    }
}

class SujetoReal : Sujeto
{
    public void metodo1(string origen)
    {
        Console.WriteLine("metodo1 Ejecutado desde:" + origen + "/" +
this.GetType().Name.ToString());
    }

    public void metodo2(string origen)
    {
        Console.WriteLine("metodo2 Ejecutado desde:" + origen + "/" +
this.GetType().Name.ToString());
    }
}

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Proxy Proxy = new Proxy();
        Proxy.metodo1("Main");
        Proxy.metodo2("Main");
        Console.ReadLine();
    }
}
}

```

12.8.6. Patrón Template Method

Nombre:	Patrón Template Method
Propósito:	Define en una operación el esqueleto de un algoritmo, delegando en las subclases algunos de sus pasos. Permite que las subclases redefinan ciertos pasos de un algoritmo sin cambiar su estructura.
Motivación:	Cuando se construyen jerarquias de clases complejas para una aplicacion, a menudo se duplican distintas partes de codigo. esa situacion no es deseable, porque la intencion es reutilizar tanto codigo como sea posible. La refactorizacion de código para que los métodos comunes esten en una subclase es un paso en la direccion correcta. El problema es que algunas veces una operacion que ha sido refactorizada confia en la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 556 de 751

	información específica que solamente está disponible en una subclase. Debido a esto, los desarrolladores a menudo deciden no refactorizar y aceptar la presencia de código duplicado en distintas clases.
Aplicación:	Se va usar para crear y modificar usuarios de la aplicación. La clase poder saber si es empleado o cliente.
Estructura:	<pre> classDiagram class IUserario { <<interface>> Actualizar() Guardar() } class BLL_Usuario { <<base class>> +_cliente +_empleado +_id_tipo_telefono +_telefono cliente empleado id_tipo_telefono telefono Actualizar() Guardar() } class BLL_Cliente { +BLL_Usuario Actualizar() Guardar() } class BLL_Empleado { +BLL_Usuario Actualizar() Guardar() } IUserario < -- BLL_Usuario BLL_Usuario < -- BLL_Cliente BLL_Usuario < -- BLL_Empleado </pre>
Código:	<pre> using System; class MainApp { static void Main() { AbstractClass c; c = new ConcreteClassA(); c.TemplateMethod(); c = new ConcreteClassB(); c.TemplateMethod(); // Wait for user Console.Read(); } } // "AbstractClass" abstract class AbstractClass { </pre>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de
Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge
Sabato, Santiago

Año
2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página
557 de
751

Viviendas VIP

```
public abstract void PrimitiveOperation1();
public abstract void PrimitiveOperation2();

// The "Template method"
public void TemplateMethod()
{
    PrimitiveOperation1();
    PrimitiveOperation2();
    Console.WriteLine("");
}

// "ConcreteClass"
class ConcreteClassA : AbstractClass
{
    public override void PrimitiveOperation1()
    {
        Console.WriteLine("ConcreteClassA.PrimitiveOperation1()");
    }
    public override void PrimitiveOperation2()
    {
        Console.WriteLine("ConcreteClassA.PrimitiveOperation2()");
    }
}

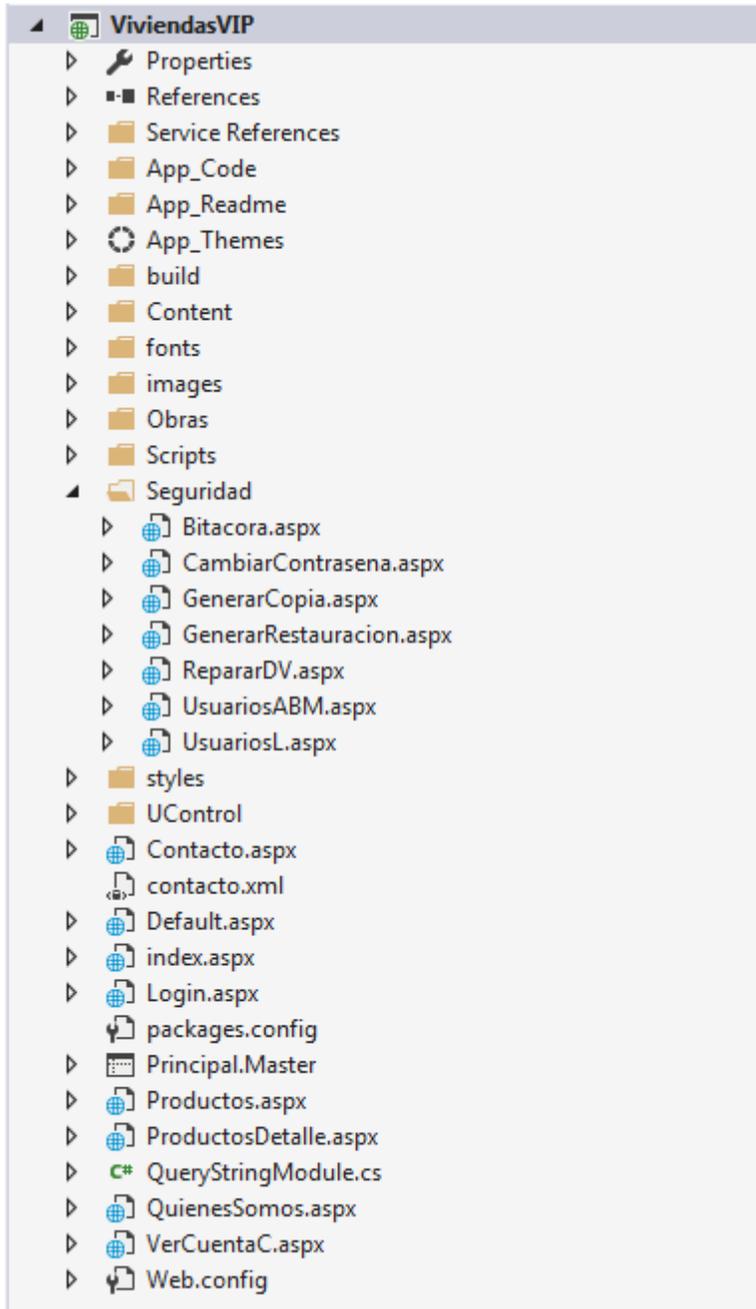
class ConcreteClassB : AbstractClass
{
    public override void PrimitiveOperation1()
    {
        Console.WriteLine("ConcreteClassB.PrimitiveOperation1()");
    }
    public override void PrimitiveOperation2()
    {
        Console.WriteLine("ConcreteClassB.PrimitiveOperation2()");
    }
}
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 558 de 751
	Viviendas VIP			

13. Presentación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

IDE - Integrated Development Environment

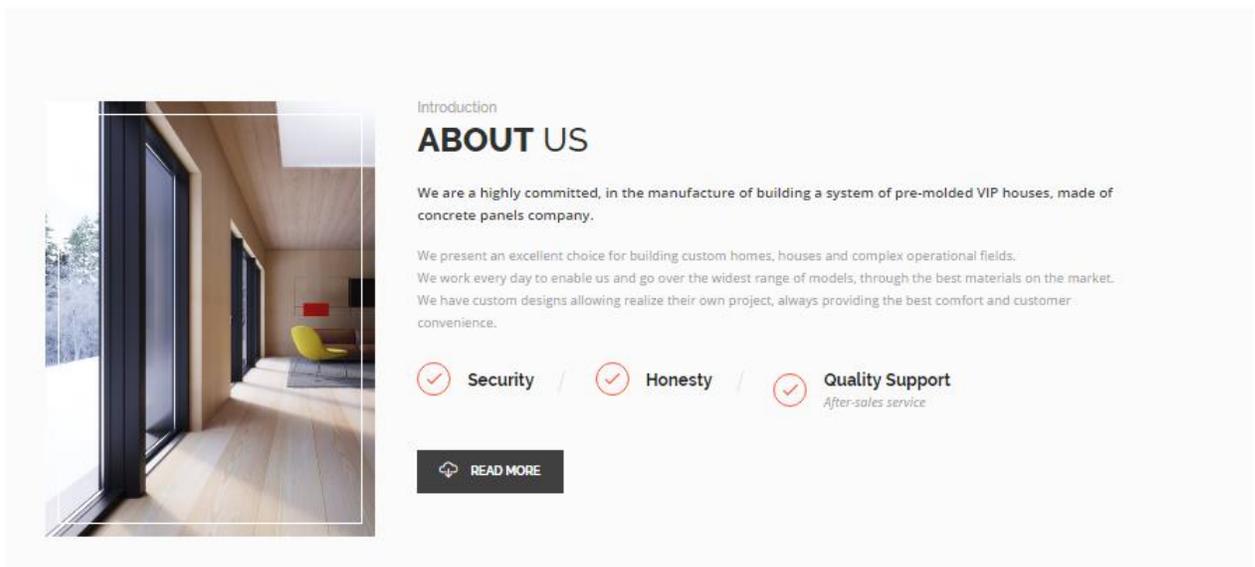
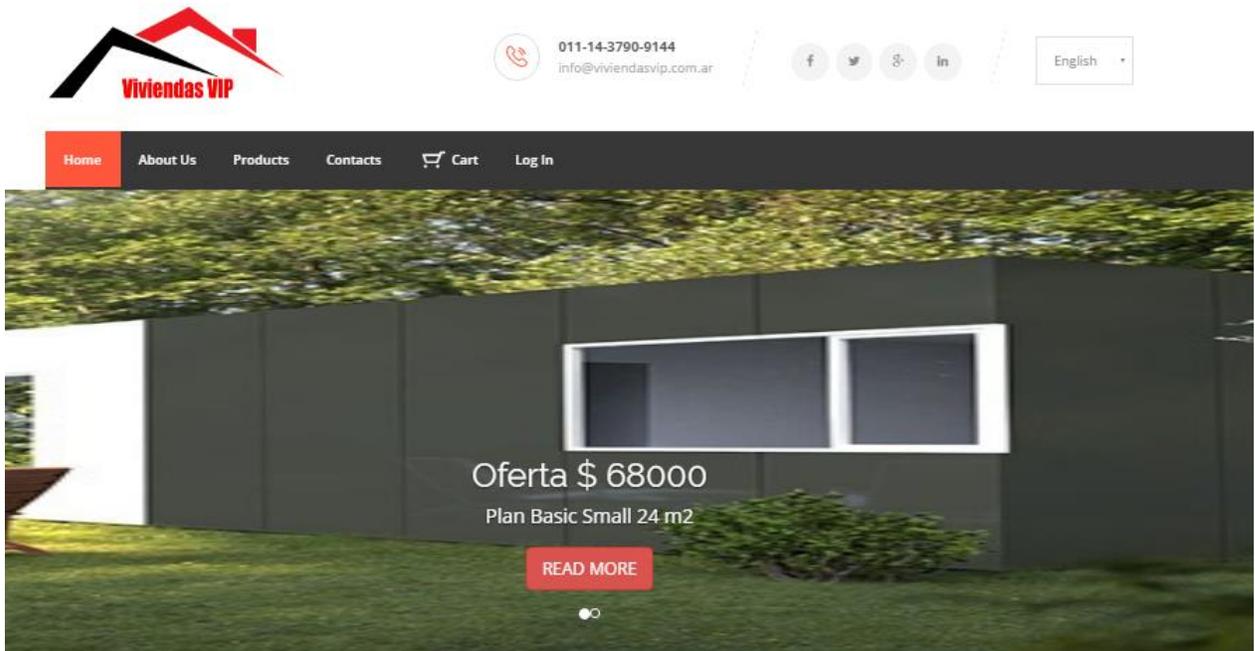


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13. Capa Presentación - C#

13.1. Formulario Web: index.aspx

13.1.1. Pantalla



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.1.2. Código: index.aspx.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Web.Services;
using Elmah;
```

```
namespace ViviendasVIP
```

```
{
    public partial class index : Base
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                if (!Page.IsPostBack)
                {
                    CargarIdioma();
                    CargarOfertas();
                    CargarProductos();
                    CargarDatos();
                }
            }
            catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
            catch (Exception ex)
            {
                ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
            }
        }
    }
}
#endregion
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la funciones: CargarIdioma, CargarOfertas, CargarProductos y cargar datos de la empresa en la página.

Si hay un error lo guarda en Elmah

```
#region Funciones
private void CargarIdioma()
```

```
{
    try
    {
        lblItemQuienes1.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 70, "C");
        lblItemQuienes2.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 71, "C");
        lblItemQuienes3.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 72, "C");
        lblItemQuienes4.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 73, "C");

        lblTitulo2.Text = "<strong>" + oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 36, "C").Split(' ')[0] +
            "</strong> " + oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 36, "C").Split(' ')[1];
        lblIntroduccion.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 37, "C");
        lblDescripcion.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 38, "C");
        lblDetalle.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 69, "C");
        lblLeerMas.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 42, "C");

        lblNoticias1.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 61, "C");
        lblNoticias2.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 62, "C");
        lblNoticias3.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 63, "C");

        lblDomicilio.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 66, "C");
        lblEmail.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 65, "C");
        lblTelefono.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 64, "C");
        lblNoticias_Ultimo.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 67, "C");
    }
}
```

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        lblNoticias_Nuevas.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 68, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}

private void CargarOfertas()
{
    try
    {
        wsOfertas.Result_Ofertas result = new wsOfertas.OfertasSoapClient().GetOferta();
        Int32 row = 0;
        liCarrousel1.Text = "";
        liCarrousel2.Text = "";

        foreach (wsOfertas.Oferta oFerta in result.lista)
        {
            if (row == 0)
                liCarrousel1.Text += "<li data-target='#myCarousel' data-slide-to='" + row + "' class='active'></li>";
            else
                liCarrousel1.Text += "<li data-target='#myCarousel' data-slide-to='" + row + "'></li>";

            liCarrousel2.Text += string.Format(@"<div class='item{0}'>
                <img class='first-slide' src='{1}'>
                <div class='container'>
                <div class='carousel-caption'>
                <h1>{2}</h1>
                <p>{3}</p>
                <p><a class='btn btn-lg btn-danger' href='{4}' role='button'>{5}</a></p>
                </div>
                </div>
            </div>",
                (row == 0 ? " active" : ""),
                "images/productos/" + oFerta.imagen,
                "Oferta $" + oFerta.precio,
                oFerta.nombre,
                "ProductosDetalle.aspx?id=" + oFerta.id_producto,
                oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 42, "C")
            );

            row++;
        }
    }
    catch { }
}

private void CargarDatos()
{
    try
    {
        System.Xml.XmlTextReader oXmlTextReader = new
        System.Xml.XmlTextReader(System.AppDomain.CurrentDomain.BaseDirectory + "contacto.xml");
        oXmlTextReader.WhitespaceHandling = System.Xml.WhitespaceHandling.None;
        oXmlTextReader.Read();
    }
}

```

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

Procedimiento para cargar las ofertas de la página

Llamo al web service para obtener las ofertas de los productos

Recorro la lista de ofertas y la carga en la interfaz.

Procedimiento para cargar los datos de la página por medio de un archivo XML.

Carga el objeto XmlTextReader con el XML y lo lee.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

while (!oXmlTextReader.EOF)
{
    oXmlTextReader.Read();
    if (!oXmlTextReader.IsStartElement())
        break;

    oXmlTextReader.GetAttribute("Empresa");
    oXmlTextReader.Read();
    lblDomicilioXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("direccion") + ", " +
        oXmlTextReader.ReadElementString("localidad") + ", " +
        oXmlTextReader.ReadElementString("provincia");
    lblEmailXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("email");
    oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_fijo");
    lblTelefonoXML.Text = oXmlTextReader.ReadElementString("telefono_celular");
    break;
}
oXmlTextReader.Close();
}
catch (Exception ex)
{
    throw ex;
}
}

private void CargarProductos()
{
    try
    {
        string strflag = "";

        IList<wsProductos.Productos> lista = new wsProductos.ProductosSoapClient().GetProductos();

        foreach (wsProductos.Productos oProducto in lista.Take(3))
        {
            strflag += string.Format(@"<div class='column blog-news-column col-lg-4 col-md-4 col-sm-6 col-xs-12'>
                <article class='inner-box wow fadeInUp animated' data-wow-delay='300ms' data-wow-duration='1500ms' style='visibility: visible; animation-duration: 1500ms; animation-delay: 300ms; animation-name: fadeInUp;'>
                <figure class='image-box'>
                    <a href='{0}'>
                        <img src='{1}' /></a>
                    <a href='#' class='category'>{2}</a>
                </figure>
                <div class='content-box'>
                    <h3><a href='{3}'>{4}</a></h3>
                    <ul class='post-info clearfix'>
                    </ul>
                    <div class='text'>{5}</div>
                    <a href='{6}' class='theme-btn read-more'>{7}</a>
                </div>
                </article>
            </div>",
                "ProductosDetalle.aspx?id=" + oProducto.id_producto,
                "images/productos/" + oProducto.imagen,
                oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 43, "C"),
                "ProductosDetalle.aspx?id=" + oProducto.id_producto,
                oProducto.nombre,
            );
        }
    }
}

```

Recorre el objeto hasta que sea la última fila y con eso carga los datos de la empresa en la página.

Cierra el objeto.

Procedimiento para cargar todos los productos en la interfaz.

Llamo al web service de productos para cargar los productos del sistema.

Recorre la lista de productos y la carga en la interfaz.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

oProducto.descripcion,
"ProductosDetalle.aspx?id=" + oProducto.id_producto,
oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 42, "C")
);
    }
    liProductos.Text = strflag;
}
catch { }
}
#endregion

#region Web Services
[WebMethod]
public static void CerrarSession()
{
    try
    {
        LEB.Bitacora oBitacora = new LEB.Bitacora();
        oBitacora.id_suceso = 4;
        oBitacora.id_tipo_criticidad = 3;
        oBitacora.usuario = new Base().UsuarioLogin.usuario;
        oBitacora.descripcion = "";
        new BLL.BLL_Master().Guardar(oBitacora);
    }
    catch { }
    HttpContext.Current.Session.Abandon();
    HttpContext.Current.Session.Clear();
}
#endregion
}
}

```

Se crea método para cerrar sesión del usuario logueado y se publica.

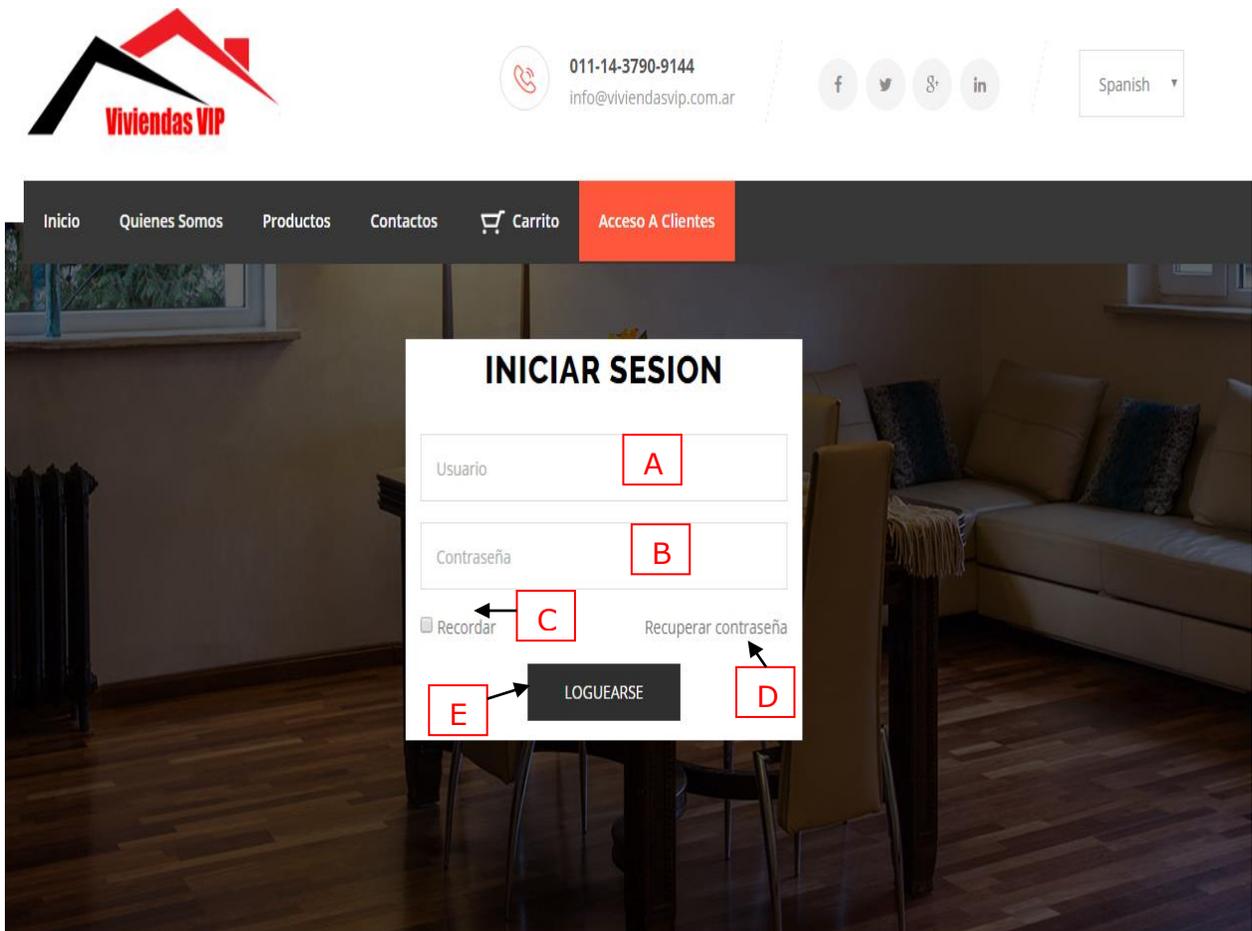
Esto genera un registro en la bitácora .

Limpia la sesiones del usuario.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.2. Formulario Web: Login.aspx

13.2.1. Pantalla



©2016 All rights reserved - Contreras Martin

13.2.2. Código: Login.aspx.cs

```

using System;
using System.Data;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
using System.Text.RegularExpressions;

namespace ViviendasVIP
{
    public partial class Login : Base
    {

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 566 de 751

```

#region Funciones
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        if (!Page.IsPostBack)
        {
            CargarIdioma();
            if (Request.Cookies["viviendasVip"] != null)
            {
                chkRecordar.Checked = true;
                txtUsuario.Text =
oSeguridad.Desencriptar_3DES(Request.Cookies["viviendasVip"]["a"].ToString());
                txtContrasena.Attributes["value"] =
oSeguridad.Desencriptar_3DES(Request.Cookies["viviendasVip"]["b"].ToString());
                btnLoguearse.Focus();
            }
        }
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}

protected void btnLoguearse_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        if (chkRecordar.Checked)
        {
            Response.Cookies["viviendasVip"].Expires = DateTime.Now.AddDays(30);
            Response.Cookies["viviendasVip"]["a"] =
oSeguridad.Encriptar_3DES(txtUsuario.Text.Trim());
            Response.Cookies["viviendasVip"]["b"] =
oSeguridad.Encriptar_3DES(txtContrasena.Text.Trim());
        }
        else
            Response.Cookies["viviendasVip"].Expires = DateTime.Now.AddDays(-1);

        if (txtUsuario.Text.Trim() == "" || txtContrasena.Text.Trim() == "" ||
!IsValidEmail(txtUsuario.Text) || (!Regex.IsMatch(this.txtContrasena.Text, @"^[a-zA-Z0-9]*$")))
        {
            lblUsuario.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 16, "E");
        }
        else
        {
            string email = oSeguridad.Encriptar_3DES(txtUsuario.Text.Trim());
            Boolean flag = new BLL.BLL_Master().Login(email, txtContrasena.Text.Trim());
            Session["UsuarioLogin"] = oSeguridad.ObtenerUsuario(email);

            DataTable dt = new BLL.BLL_Seguridad().VerificarIntegridadBD(UsuarioLogin.usuario);
            if (dt.Rows.Count > 0)
                Response.Redirect("Seguridad/RepararDV.aspx", true);
            Response.Redirect("default.aspx", true);
        }
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        lblUsuario.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, Int32.Parse(ex.Message), "E");
    }
}

```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la función: CargarIdioma.

Pregunta si la cookie ViviendasVIP no está nula, carga los datos guardados del usuario.

Si hay un error lo guarda en Elmah

Pregunta si el usuario chequeo la opción recordar para guardar los datos, la próxima vez que se logue.

Valida que haya ingresado los caracteres alfanuméricos de la a-z, A-Z y 0 a 9.

Encripta el usuario ingresado por el usuario.

Obtengo el objeto del usuario que se autentico.

Verifico la integridad de la base de datos. Si esta corrupta lo mando a la pantalla de RepararDV donde muestra las inconsistencias, si no a la página principal.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

#endregion

#region Funciones
private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        lblSession.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 75, "C").ToUpper();
        txtUsuario.Attributes.Add("placeholder", oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 76, "C"));
        txtContraseña.Attributes.Add("placeholder", oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 77, "C"));
        lblRecordar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 78, "C");
        liRecuperar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 79, "C");
        btnLoguearse.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 80, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}

public bool IsValidEmail(string emailaddress)
{
    try
    {
        System.Net.Mail.MailAddress m = new System.Net.Mail.MailAddress(emailaddress);
        return true;
    }
    catch (FormatException)
    {
        return false;
    }
}
#endregion
}

```

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Obtengo los mensajes por el método GetIdioma para cada control.

Valida que el email ingresado sea válido.

13.2.3. Caso de Uso

CU-001-001 Log In	
Actores: Administrador, Cliente y Webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Permite al actor loguearse al sistema.	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R03, R04, R05, R07, R08, R09 y R12.	
Resumen: El actor ingresa su email y su contraseña. El sistema verifica que ambas sean correctas y permite su ingreso.	
Incluye: -	Extiende: -
Pre Condición: El actor no debe estar logueado y registrado en el sistema.	
Post Condición: El actor queda logueado al sistema y muestra los perfiles permitidos.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor ingresó al módulo de login.	2. El sistema carga el módulo de login con el idioma.
3. El actor ingresa el email en A y la contraseña en B .	4. La interfaz valida los datos ingresados en el usuario en A y el email en B por el usuario.
	5. El sistema encripta los datos de Email en A y contraseña en B .
	6. El sistema verifica la datos ingresados.
	7. El sistema verifica la integridad de la base de datos.
	8. El sistema registra en bitácora.
	9. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	10. El sistema carga la pantalla de inicio y los respectivos datos del usuario.
Alternativas	
	4.1 Ocurre un error con la validación de la interfaz, el usuario y/o la contraseña no tienen el formato correcto o no fueron ingresados. Se muestra por pantalla el [ERROR 016]
	6.1 Ocurre un error en la consistencia de la integridad de la base de datos con los dígitos verificadores. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 002].
	6.3 Usuario no existe. Se muestra por pantalla el [ERROR 016].
	6.4 Contraseña es Incorrecta. Se muestra por pantalla el [ERROR 016].
	6.5 El usuario se encuentra bloqueado, debido a 3 intentos fallidos de Login. Se muestra por pantalla el [ERROR 017].
	6.6 El usuario se encuentra dado de Baja. Se muestra por pantalla el [ERROR 018].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	9.1 Se ha producido un error al calcular los DV y se registra en bitácora [SUCEO 033].
--	--

13.2.4. Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtUsuario	Permite cargar el usuario para ingresar al sistema. Es un campo que permite datos alfanuméricos y la longitud permitida es de 6 a 30 caracteres.	ViviendasVIP/Usuarios/ usuario
B: txtContraseña	Permite cargar la contraseña del usuario. Es un campo que permite datos alfanuméricos y la longitud permitida es de 6 a 20 caracteres.	ViviendasVIP/Usuarios/ contraseña

13.2.5. Botones

Control	Descripción
C: chkRecordar	Permite recordar el usuario logueado.
D: aRecuperar	Permite acceder al módulo de recuperación de contraseña.
E: btnLoguearse	Permite el ingreso al sistema.

13.2.6. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R03	Encriptar datos	Oculto	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R05	Verificar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R08	Cargar menú	Visible	Obligatorio
R09	Iniciar sesión	Evidente	Opcional
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.2.7. Mensajes de Error

ERROR 016:



INICIAR SESION

Usuario o contraseña incorrectos.

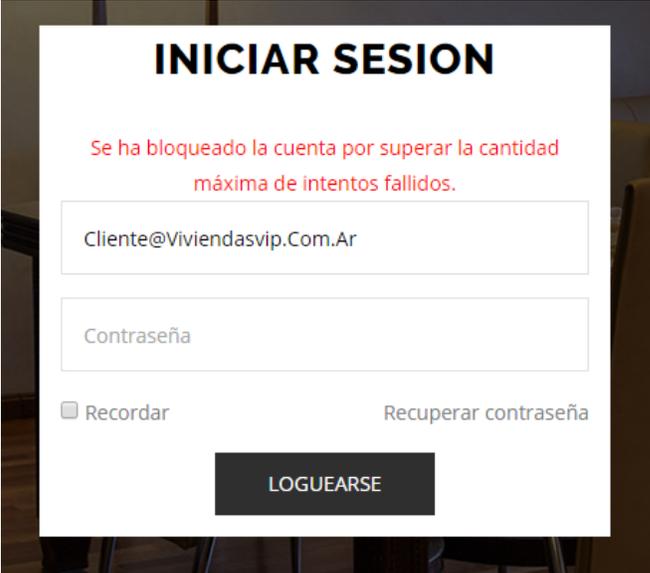
Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar Recuperar contraseña

LOGUEARSE

ERROR 017:



INICIAR SESION

Se ha bloqueado la cuenta por superar la cantidad máxima de intentos fallidos.

Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar Recuperar contraseña

LOGUEARSE

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 018:



INICIAR SESION

Usuario dado de baja

Cliente@Viviendasvip.Com.Ar

Contraseña

Recordar [Recuperar contraseña](#)

LOGUEARSE

13.2.8. Diagrama de secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

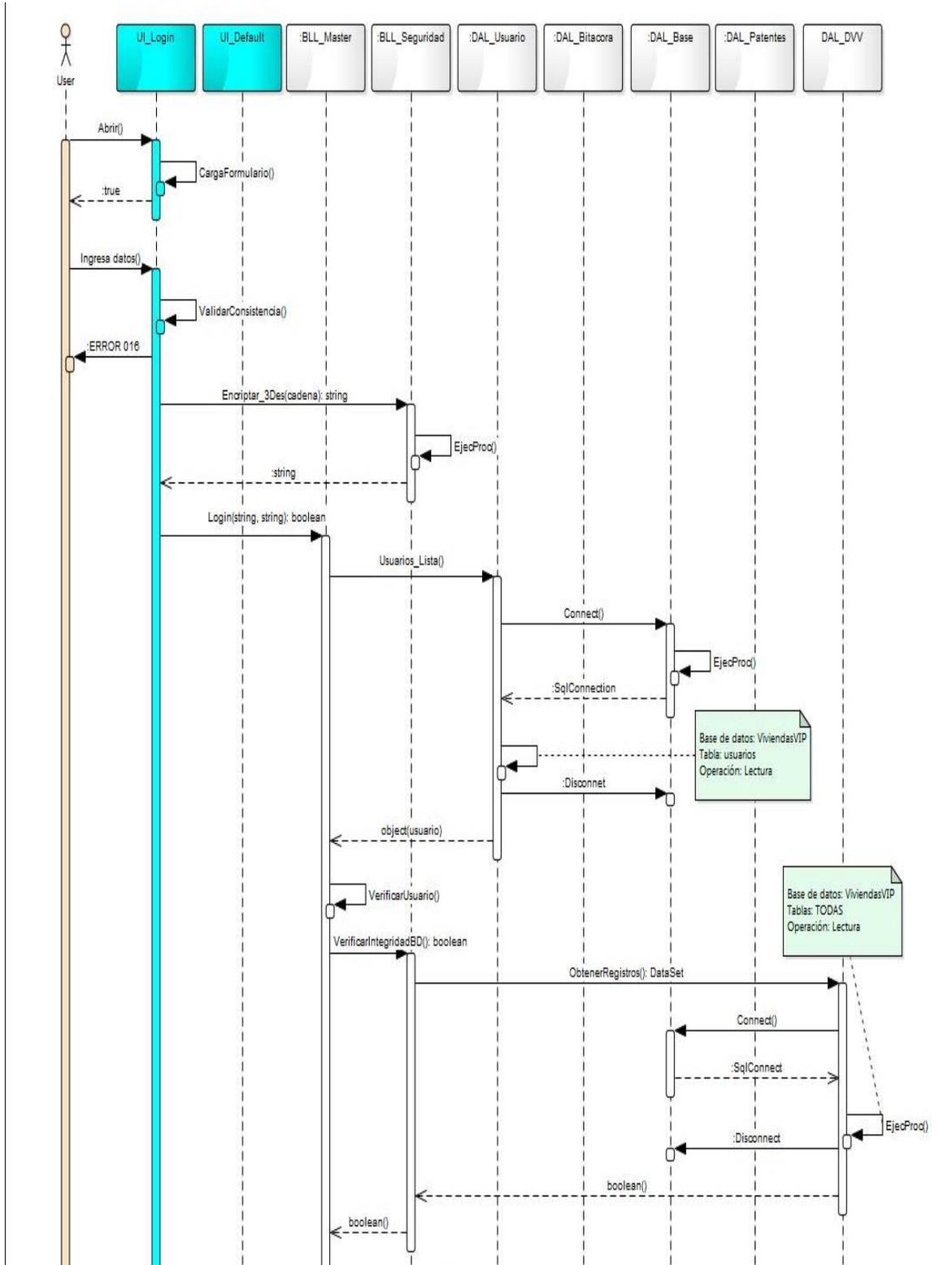
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 572 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

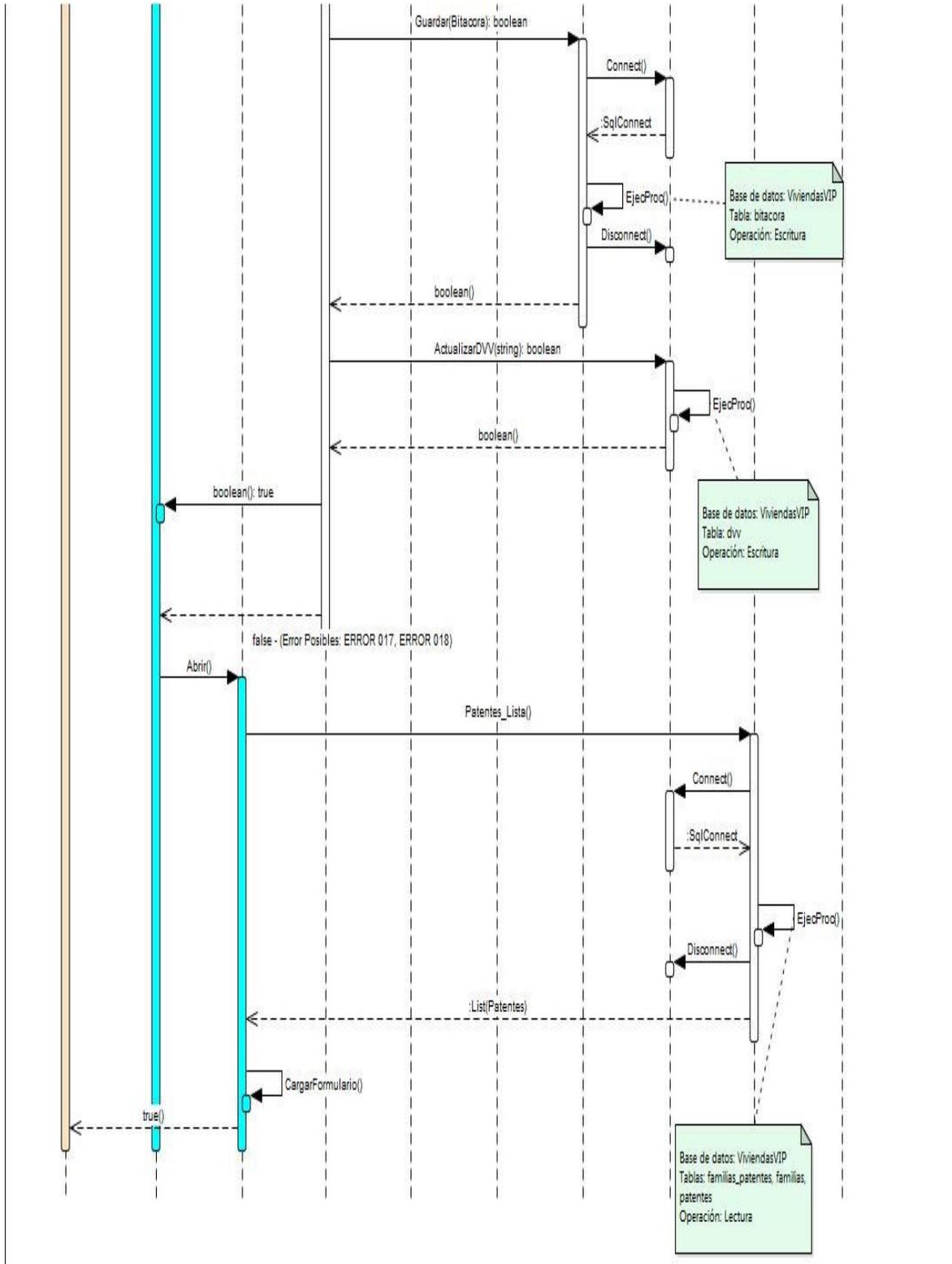
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 573 de 751

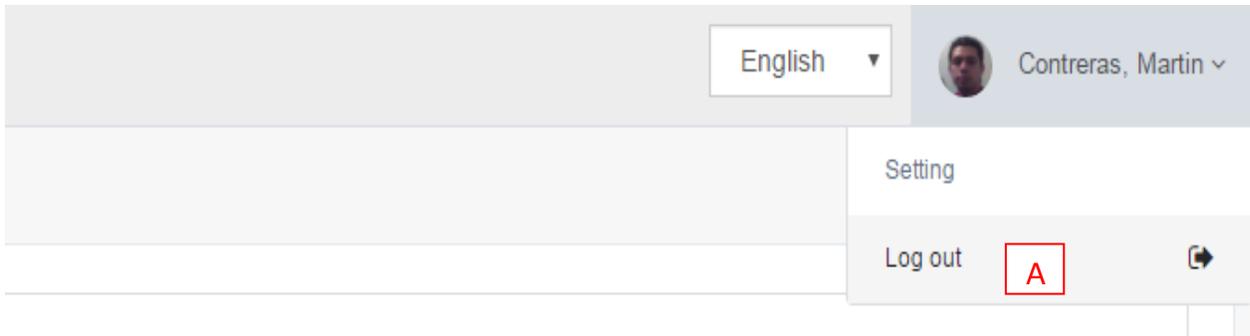
Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.3. Formulario Web: Cerrar Sesión

13.3.1. Pantalla



13.3.2. Código: Default.aspx.cs

```
#region Web Services
[WebMethod]
public static void CerrarSession()
{
    try
    {
        LEB.Bitacora oBitacora = new LEB.Bitacora();
        oBitacora.id_suceso = 4;
        oBitacora.id_tipo_criticidad = 3;
        oBitacora.usuario = new Base().UsuarioLogin.usuario;
        oBitacora.descripcion = "";
        new BLL.BLL_Master().Guardar(oBitacora);
    }
    catch { }
    HttpContext.Current.Session.Abandon();
    HttpContext.Current.Session.Clear();
}
#endregion
```

Se crea método para cerrar sesión del usuario logueado y se publica.

Esto genera un registro en la bitácora .

Limpia la sesiones del usuario.

13.3.3. Código: PrincipalMaster.js

```
function CerrarSession() {
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: window.location.protocol + "://" + window.location.host + "/index.aspx/CerrarSession",
        data: "{}",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json",
        success: function (response) {
            $(location).attr('href', window.location.protocol + "://" + window.location.host + "/index.aspx");
        }
    });
}
```

Ejecuto el método ajax para invocar el web service. Este genera el cierre de session.

Redireccióna al usuario a la página inicial.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.3.4. Caso de Uso

CU-001-002 Log out	
Actores: Administrador, cliente y webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Finalizar sesión en el sistema.	
Referencias Cruzadas: R04, R07 y R10.	
Resumen: El actor logueado selecciona la opción de salir del sistema y termina su sesión en el mismo, quedando así como un usuario no registrado.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado.	
Post Condición: El actor queda deslogueado del sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor presiona la opción de Log Out en A del sistema.	2. El sistema borra los datos de la sesión en el sistema.
	3. El sistema registra en la bitácora que salió del sistema. [SUCESO 004]
	4. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	5. El sistema redirige a la página principal del sistema.
Alternativas	
	3.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 002].
	4.1 Se ha producido un error al calcular los DV: El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 033].

13.3.5. Botones

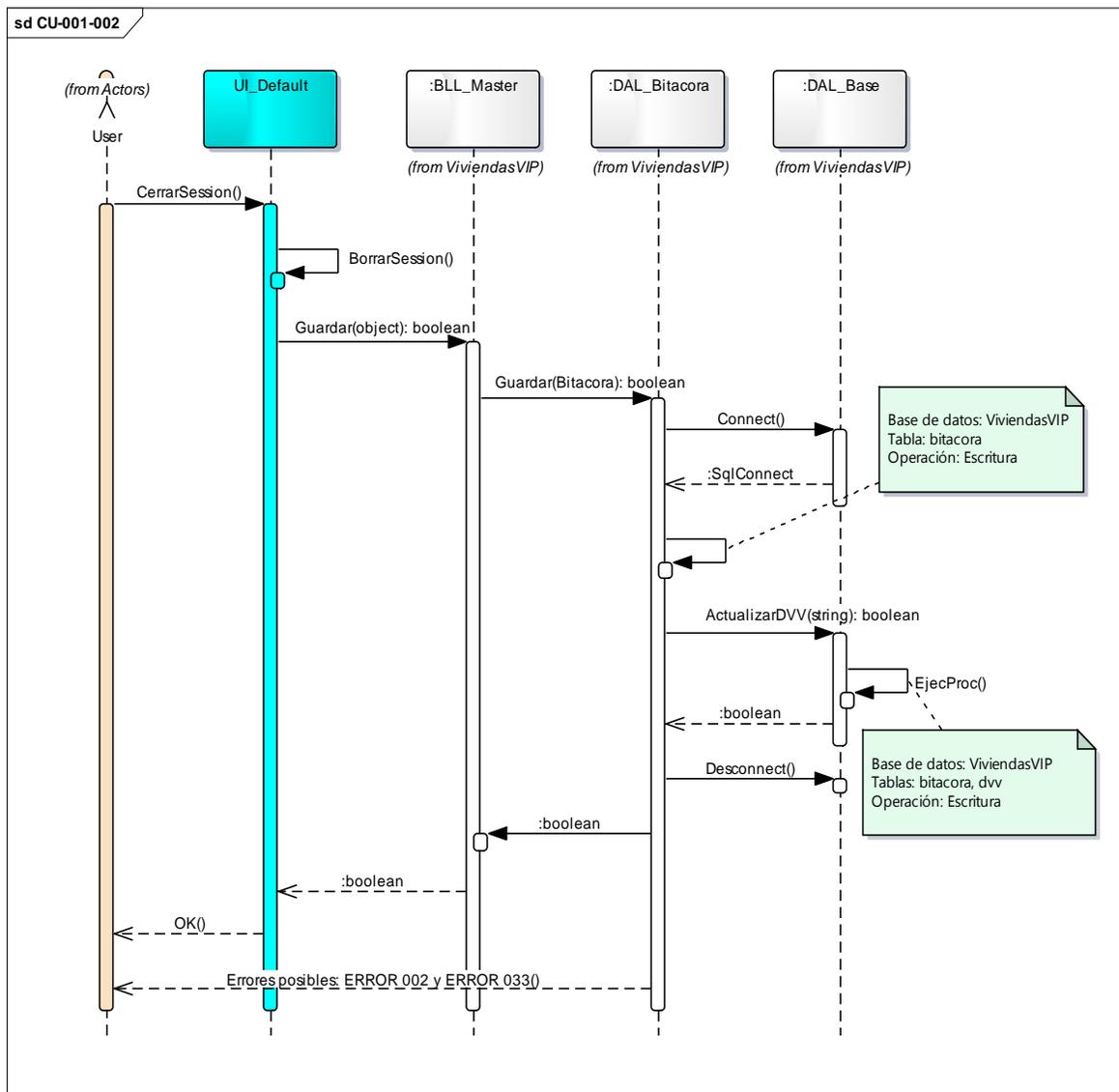
Control	Descripción
A: aSalir	Permite desloguearse del sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

13.3.6. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R10	Cerrar sesión	Evidente	Opcional

13.3.7. Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		
			Página 577 de 751

13.4. Formulario Web: Bitacora.aspx

13.4.1. Pantalla

CONSULTAR BITÁCORA

Fecha Desde: **A**

Fecha Hasta: **B**

Tipo de Criticidad: Todos **C**

Tipo de Suceso: Todos **D**

E → ← **F** **G**

Mostrar registros Buscar:

Tipo de Suceso	Tipo de Criticidad	Descripción	Usuario	Fecha Carga
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		cliente@viviendasvip.com.ar	06/10/2016 14:49:31
Se ha restaurado la base de datos.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:45:15
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:45:04
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:44:53
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:44:44
Se ha generado una copia de seguridad.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:42:47
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:42:37
Se ha restaurado la base de datos.	Prioridad Media		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:33:32
Ingreso al sistema correcto.	Prioridad Baja		webmaster_urg@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:33:00
Usuario salió del sistema.	Prioridad Baja		cliente@viviendasvip.com.ar	01/10/2016 16:32:46

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 44 registros Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente

13.4.2. Código: Bitacora.aspx.cs

```

using System;
using System.Data;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
using System.Web.Script.Serialization;

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
using System.Web.Services;
```

```
namespace ViviendasVIP
```

```
{
    public partial class Bitacora : Base
```

```
{
    #region Eventos
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {
            if (!Page.IsPostBack)
            {
                CargarIdioma();
                CargarControles();
            }
        }
        catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
        catch (Exception ex)
        {
            ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
        }
    }
}
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la funciones : CargarIdioma y CargarControles.

Si hay un error lo guarda en Elmah

```
protected void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        Response.Redirect("../Default.aspx", true);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}
#endregion
```

Redirecciona a la página por default.

```
#region Funciones
```

```
private void CargarControles()
{
    try
    {
        ListItem li = new ListItem(oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 89, "C"), "0");
        cboTipoSuceso.DataSource = oListas.Tipos_Sucesos_Lista<LEB.Tipos_Sucesos>(Id_Idioma);
        cboTipoSuceso.DataTextField = "descripcion";
        cboTipoSuceso.DataValueField = "id_suceso";
        cboTipoSuceso.DataBind();
        cboTipoSuceso.Items.Insert(0, li);

        cboTipoCriticidad.DataSource =
            oListas.Tipos_Criticidad_Lista<LEB.Tipos_Criticidad>(Id_Idioma);
        cboTipoCriticidad.DataTextField = "descripcion";
        cboTipoCriticidad.DataValueField = "id_tipo_criticidad";
        cboTipoCriticidad.DataBind();
        cboTipoCriticidad.Items.Insert(0, li);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
```

Procedimiento para cargar los controles de la interfaz

Carga el combo con los tipos de sucesos.

Carga el combo con los tipos de criticidad.

Se controla la carga por medio de una excepción y se deriva la excepción en el caso de ocurrir.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 579 de 751

```

private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        lblTitulo.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 81, "C").ToUpper();
        lblFechaDesde.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 82, "C");
        lblFechaHasta.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 83, "C");
        lblTipoCriticidad.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 84, "C") + ": ";
        lblTipoSuceso.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 85, "C") + ": ";
        btnCancelar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 88, "C");
        thSuceso.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 85, "C");
        thCriticidad.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 84, "C");
        thUsuario.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 86, "C");
        thDescripcion.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 96, "C");
        thFecha_Carga.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 97, "C");
        txtFechaDesde.Text = System.DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy");
        txtFechaHasta.Text = System.DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy");
        btnAceptar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 101, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
#endregion

#region Web Services
[WebMethod]
public static String ConsultarBitacora(string fechaDesde, string fechaHasta, int id_suceso, int id_tipo_criticidad, string usuario)
{
    try
    {
        #region Validar Fecha Desde
        try
        {
            Convert.ToDateTime(fechaDesde);
        }
        catch
        {
            return new JavaScriptSerializer().Serialize(new Result()
            {
                succesful = false,
                error_mensaje = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 4, "J")
            });
        }
        #endregion

        #region Validar Fecha Hasta
        try
        {
            Convert.ToDateTime(fechaHasta);
        }
        catch
        {
            return new JavaScriptSerializer().Serialize(new Result()
            {
                succesful = false,
                error_mensaje = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 5, "J")
            });
        }
        #endregion
    }
}

```

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

Se crea método para consultar la bitácora y se publica.

Valida que la fecha desde ingresada sea válida.

En el caso de que no sea valida la fecha desde se genera la excepción.

Valida que la fecha hasta ingresada sea válida.

En el caso de que no sea válida la fecha hasta se genera la excepción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 580 de 751
	Viviendas VIP			

```

#region Validar Fecha Desde sea menor a la hasta
if (Convert.ToDateTime(fechaDesde) > Convert.ToDateTime(fechaHasta))
{
    return new JavaScriptSerializer().Serialize(new Result()
    {
        succesful = false,
        error_mensaje = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 6, "J")
    });
}
#endregion

DataSet dt = oListas.Bitacora_Lista(fechaDesde, fechaHasta, id_suceso, id_tipo_criticidad,
    usuario, new Base().Id_Idioma);

var list = new List<Dictionary<string, object>>();
foreach (DataRow row in dt.Tables[0].Rows)
{
    var dict = new Dictionary<string, object>();
    foreach (DataColumn col in dt.Tables[0].Columns)
    {
        dict[col.ColumnName] = (Convert.ToString(row[col]));
    }
    list.Add(dict);
}
JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
return serializer.Serialize(new Result() { succesful = true, datos = list });
}
catch (Exception ex)
{
    return new JavaScriptSerializer().Serialize(new Result()
    {
        succesful = false,
        error_mensaje = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, int.Parse(ex.Message), "E")
    });
}
}
public class Result
{
    public bool succesful;
    public string error_mensaje;
    public List<Dictionary<string, object>> datos;
}
#endregion
}
}

```

Valida que la fecha desde no sea mayor a la fecha hasta.

En el caso de que la fecha desde sea mayor a la fecha hasta se genera la excepción.

Obtiene los registros de la bitácora filtrando con los datos ingresados.

Recorre el dataset y lo pasa a una lista para luego serializar.

En el caso encontrarse un error se devuelve el json con el mensaje de error.

13.4.3. Código: Bitacora.js

```

$(document).ready(function () {
    ConsultarBitacora();
});

function ConsultarBitacora() {

    $("#dvError").hide();
    $("#content_progress").show();

```

Oculto el div de error y muestro la imagen de procesando.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

$.ajax({
  type: "POST",
  url: "Bitacora.aspx/ConsultarBitacora",
  data: "{fechaDesde: '" + $("#txtFechaDesde").val() + "', fechaHasta: '" +
    $("#txtFechaHasta").val() +
    "', id_suceso : " + $("#cboTipoSuceso").val() + ", id_tipo_criticidad : " +
    $("#cboTipoCriticidad").val() +
    "', usuario : ''}",
  contentType: "application/json; charset=utf-8",
  dataType: "json",
  success: function (response) {
    var data = $.parseJSON(response.d);

    if (data.succesful == false) {
      $("#dvError").show();
      $("#dvError").html(data.error_mensaje);
      $('#content_progress').hide();
    }

    if (data.datos == null) {
      $("#datatable-keytable").hide();
    }
    else {
      $("#datatable-keytable").show();

      var table = $("#datatable-keytable");
      table.find("tbody").html("");

      $('#datatable-keytable').dataTable().fnDestroy();
      tabla = $('#datatable-keytable').dataTable({
        aaData: data.datos,
        "language": {
          "sUrl": "../styles/datatables.net/datatable_" + $('#hfdioma').val() + ".txt"
        },
        "columns": [
          { "data": "suceso" },
          { "data": "tipo_criticidad" },
          { "data": "descripcion" },
          { "data": "usuario" },
          { "data": "fecha_carga" }
        ]
      });

      $('#content_progress').hide();
    },
    error: function (request, status, error) {
      $("#dvError").show();
      $("#dvError").html("ERROR");
      $('#content_progress').hide();
    }
  });
});

function Enter(field, event) {
  var keyCode = event.keyCode ? event.keyCode : event.which ? event.which : event.charCode;
  if (keyCode == 13) {
    $("#btnAceptar").focus();
    return false;
  }
  else
    return true;
}

```

Ejecuto el método ajax para invocar el web service.

Se enviará los parámetros de entrada

La respuesta la parsea a JSON.

Si el método, no tiro error muestro el div para el error y muestro el error controlado.

Cargo la tabla con los datos obtenidos del servicio.

Muestra el error controlado por la interfaz.

Verifica si presiono la tecla enter hace un focus al botón aceptar.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.4.4. Caso de Uso

CU-002-001 Consultar bitácora	
Actores: Webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Mantener los registros de los últimos treinta días de la bitácora	
Referencias Cruzadas: R01, R02, R11, R12, R17 y R18.	
Resumen: El actor logueado selecciona la opción de consultar bitácora, selecciona las preferencias de búsqueda y el sistema muestra los datos requeridos por el actor.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se muestran los registros de la bitácora a partir de los filtros seleccionados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de administración de bitácora.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor completa los filtros y presiona en el botón Buscar en F .	4. El sistema busca en la tabla bitácora los registros con esas condiciones.
	5. Se descifran los registros obtenidos de la tabla bitácora.
	6. El sistema muestra a través de una grilla los registros de la bitácora del sistema acotados por la búsqueda realizada.
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error al obtener los registros de la tabla bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 005].
	5.1 Se ha producido un error al descifrar los datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 011].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.4.5. Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: txtFechaDesde	Permite ingresar o seleccionar la fecha desde. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud maxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/Bitacora/ fecha_carga
B: txtFechaHasta	Permite ingresar o seleccionar la fecha hasta. Es un campo que permite solo formato fecha: "dd/mm/yyyy" y la longitud maxima de 10 caracteres.	ViviendasVIP/ Bitacora / fecha_carga
C: cboTipoCriticidad	Permite seleccionar el tipo de criticidad.	ViviendasVIP/ Bitacora / Id_tipo_criticidad
D: cboTipoSuceso	Permite seleccionar el suceso.	ViviendasVIP/ Bitacora / id_suceso
G: txtBuscar	Permite filtrar por caracteres los datos traídos en la grilla. Es un campo que permite datos alfanuméricos.	

13.4.6. Botones

Control	Descripción
E: btnCancelar	Permite volver página de inicio.
F: btnBuscar	Permite buscar en la tabla Bitácora a partir de los filtros seleccionados.

13.4.7. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R02	Validar datos ingresados	Visible	Obligatorio
R11	Desencriptar datos	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio
R18	Listar datos de la tabla bitácora.	Oculto	Obligatorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.4.8. Mensajes de Error

ERROR 005:

CONSULTAR BITÁCORA

Se ha producido un error al consultar la bitácora.

Fecha Desde:

Fecha Hasta:

Tipo de Criticidad:

Tipo de Suceso:

ERROR 011:

CONSULTAR BITÁCORA

Se ha producido un error al desenscriptar.

Fecha Desde:

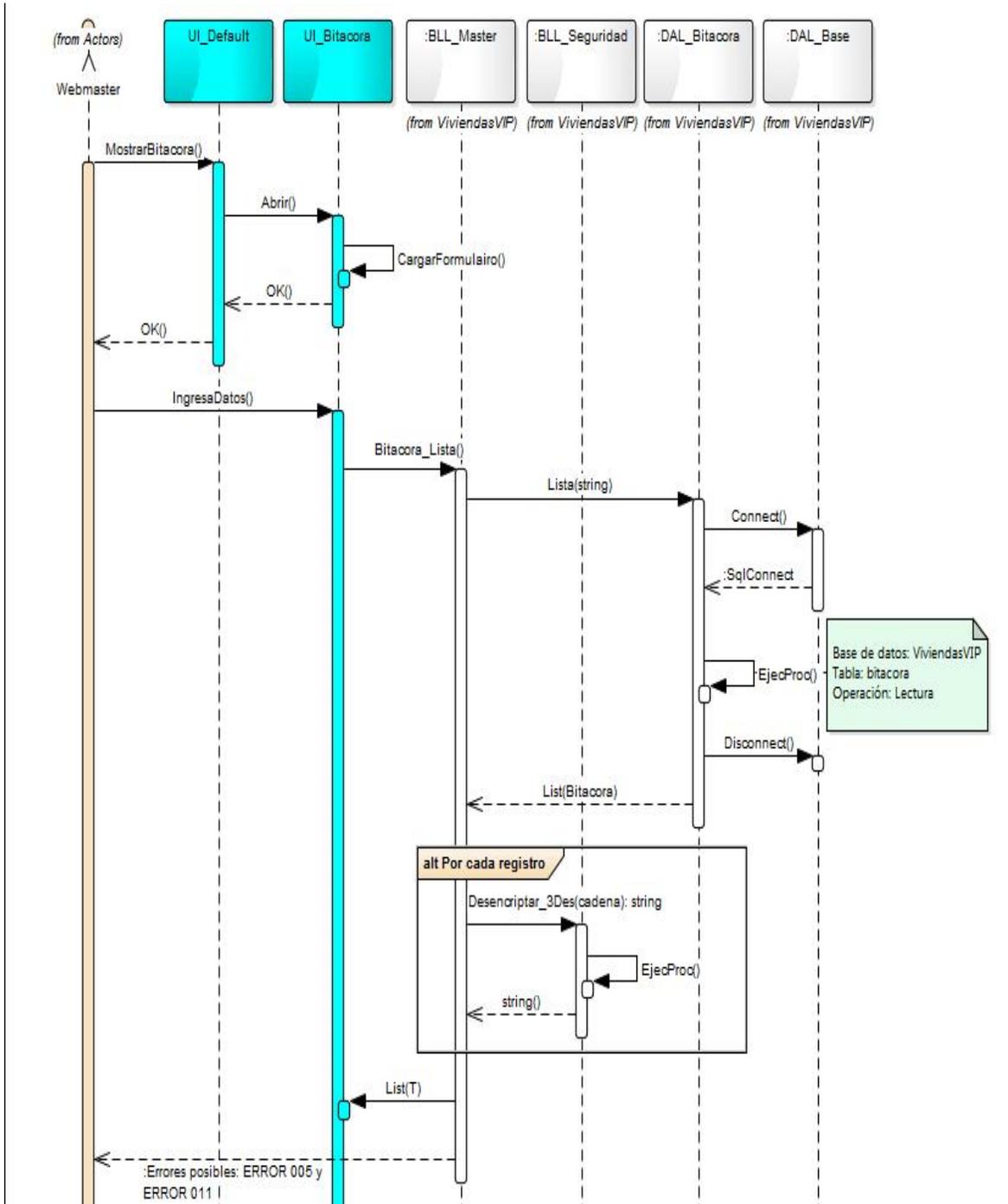
Fecha Hasta:

Tipo de Criticidad:

Tipo de Suceso:



13.4.9. Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

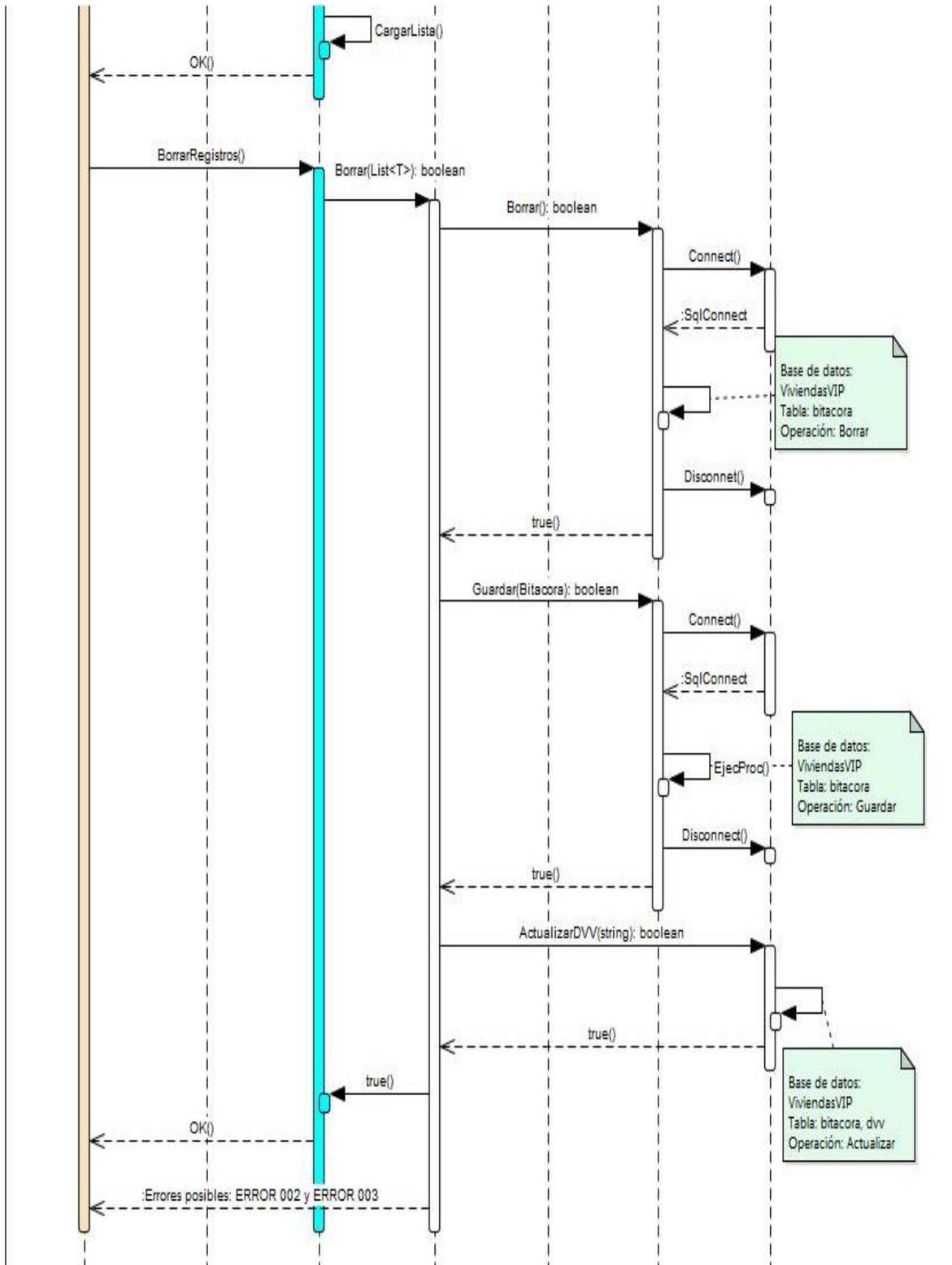
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 586 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.5. Formulario Web: RepararDV.aspx

13.5.1. Pantalla

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Usuarios	id_usuario = 1;
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 33; id_bitacora = 35; id_bitacora = 44; id_bitacora = 46; id_bitacora = 50;

Showing 1 to 2 of 2 entries

B → Cancelar Reparar ← C

13.5.2. Código: RepararDV.aspx.cs

```
using System;
using System.Data;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
using System.Web.Script.Serialization;
using System.Web.Services;
```

```
namespace ViviendasVIP
{
    public partial class RepararDV : Base
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                if (!Page.IsPostBack)
                {
                    CargarIdioma();
                }
            }
            catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
            catch (Exception ex)
            {
            }
        }
    }
}
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la funcion : CargarIdioma.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        }
        }
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}

protected void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        Response.Redirect("../Default.aspx", true);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}
#endregion

#region Funciones
private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        lblTitulo.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 94, "C").ToUpper();
        thtabla.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 99, "C");
        thDescripcion.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 96, "C");
        btnAceptar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 87, "C");
        btnAceptar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 100, "C");
        btnCancelar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 88, "C");
        hfError07.Value = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 7, "E");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
#endregion

#region Web Services
[WebMethod]
public static String GetTablas()
{
    try
    {
        DataTable dt = oSeguridad.VerificarIntegridadBD(new Base().UsuarioLogin.usuario);
        var list = new List<Dictionary<string, object>>();
        foreach (DataRow row in dt.Rows)
        {
            var dict = new Dictionary<string, object>();
            foreach (DataColumn col in dt.Columns)
            {
                dict[col.ColumnName] = (Convert.ToString(row[col]));
            }
            list.Add(dict);
        }
        JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
        return serializer.Serialize(list);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
    return null;
}

```

Si hay un error lo guarda en Elmah

Redirecciona a la página por default.

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

Se crea método para obtener la tablas que esta corruptas y se publica devolviendo un json.

Obtiene los nombres de la tablas corruptas.

Recorre el Datatable y lo pasa a una lista para luego serializar.

Si hay un error lo guarda en Elmah

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

}

[WebMethod]
public static String RepararTabla(String tabla)
{
    JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
    try
    {
        Boolean flag = oSeguridad.RepararDV(tabla, new Base().UsuarioLogin.usuario);
        var dict = new Dictionary<string, object>();
        dict["successful"] = flag;
        dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 3, "J");
        return serializer.Serialize(dict);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
        var dict = new Dictionary<string, object>();
        dict["successful"] = false;
        dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, int.Parse(ex.Message), "E");
        return serializer.Serialize(dict);
    }
}
#endregion
}
}

```

Se crea método para reparar la tablas que esta corruptas y se publica devolviendo un json con la confirmación.

Llamada al método reparar y en envía como parámetro el nombre de la tabla y serializa la respuesta.

En el caso encontrase un error se devuelve el JSON con el mensaje de error.

13.5.3. Código: RepararDV.js

```

$(document).ready(function () {
    GetTablas("");
});

function GetTablas(mensaje) {
    $("#content_progress").show();

    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "RepararDV.aspx/GetTablas",
        data: "{}",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json",
        success: function (response) {
            var data = $.parseJSON(response.d);
            if (data.toString() == "") {
                $("#tablaCentral").hide();
                $("#Botonera").hide();

                $("#dvMensaje").show();
                if (mensaje == "")
                    $("#dvMensaje").html($("#hfError07").val());
                else
                    $("#dvMensaje").html(mensaje);
                $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-info alert-dismissible fade in");
            }
            else {
                if (mensaje == "")
                    $("#dvMensaje").hide();
                else
                {
                    $("#dvMensaje").html(mensaje);
                }
            }
        }
    });
}

```

Muestro la imagen de procesando.

Ejecuto el método ajax para invocar el web service.

La respuesta la parsea a JSON.

Si el método tiro error muestro el div para el error y muestro el error controlado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 590 de 751
	Viviendas VIP			

```

    $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-info alert-dismissible fade in");
}

$("#tablaCentral").show();
$("#Botonera").show();

var table = $("#datatable-keytable");
table.find("tbody").html("");

$("#datatable-keytable").dataTable().fnDestroy();
tabla = $("#datatable-keytable").dataTable({
    aaData: data,
    "bPaginate": false,
    "bSort": false,
    "bFilter": false,
    "scrollX": false,
    "columns": [
        { "data": "Tabla" },
        { "data": "Tabla" },
        { "data": "Ids" }
    ],
    "fnCreatedRow": function (nRow, aData, iDataIndex) {
        $('td:eq(0)', nRow).html('<input type="checkbox" checked name="checkbox" class="checkbox flat-green checked" value="' + aData.Tabla + '>');
    }
});
$("#content_progress").hide();
},
error: function (request, status, error) {
    $("#content_progress").hide();
    alert(request.responseText);
}
});
}

function RepararDV() {
    $("input[type=checkbox]").each(
        function () {
            if ($(this).prop('checked') == true) {
                $("#content_progress").show();

                $.ajax({
                    type: "POST",
                    url: "RepararDV.aspx/RepararTabla",
                    data: "{ tabla : '" + $(this).val() + "'",
                    contentType: "application/json; charset=utf-8",
                    dataType: "json",
                    success: function (response) {
                        var data = $.parseJSON(response.d);
                        $("#dvMensaje").show();
                        if (data.succesful == false) {
                            $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-danger alert-dismissible fade in");
                            $("#dvMensaje").html(data.mensaje);
                        }
                        else {
                            GetTablas(data.mensaje);
                        }
                    }
                });
            }
        }
    );
}

```

Carga la tabla con los datos obtenidos del servicio.

Crea la columna para los checkbox.

Muestra el error controlado por la interfaz.

Pregunta si chequeo algún ítem de la grilla.

Muestro la imagen de procesando.

Ejecuto el método ajax para invocar el web service.

La respuesta la parsea a JSON.

Carga la grilla llamando al procedimiento GetTablas con las tablas obtenidas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    }
    $('#content_progress').hide();
  },
  error: function (request, status, error) {
    $('#content_progress').hide();
    alert(request.responseText);
  }
});
}
);
}
}

```

Muestra el error controlado por la interfaz.

13.5.4. Caso de Uso

CU-003-003 Reparar Dígitos Verificadores	
Actores: Webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Reparar las inconsistencias de las tablas que contiene dígitos verificadores.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R06, R07, R12 y R17.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y se muestra la interfaz con dos botones. El primer botón dice "Verificar" que muestra las tablas que pueden tener inconsistencias. El otro botón dice "Reparar" que recalcula los dígitos verificadores de la tabla inconsistente.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder ingresar a esta opción.	
Post Condición: Se reparan las inconsistencias de la tablas que contiene dígitos verificadores.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de Reparar dígitos verificadores.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
	3. El sistema verifica si hay inconsistencias en los dígitos verificadores horizontales y verticales en la tablas. Muestra por pantalla una grilla con los nombres de la tabla.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

4. El actor selecciona en A las tablas a reparar y presiona el botón "Reparar" en C .	5. El sistema realiza la reparación de los dígitos verificadores de tablas seleccionadas.
	6. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 008].
	7. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	8. Se muestra por pantalla un mensaje [MSJ 003].
Alternativas	
	3.1 No se encontraron inconsistencias. Se muestra por pantalla el [ERROR 007].
	5.1 Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores. Se muestra por pantalla el [ERROR 009].
	6.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	7.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

13.5.5. Botones

Control	Descripción
A: chkSeleccionar	Permite seleccionar la tabla a reparar.
B: btnCancelar	Permite volver a la página de inicio.
C: btnReparar	Ejecuta el proceso de reparación dependiendo los registros seleccionados.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.5.6. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R06	Reparar integridad de base de datos	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

13.5.7. Mensajes de Error

ERROR 007:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

No se han encontrado inconsistencia.

ERROR 009:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores.

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

Cancelar

Reparar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 002:

REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

ERROR 003:

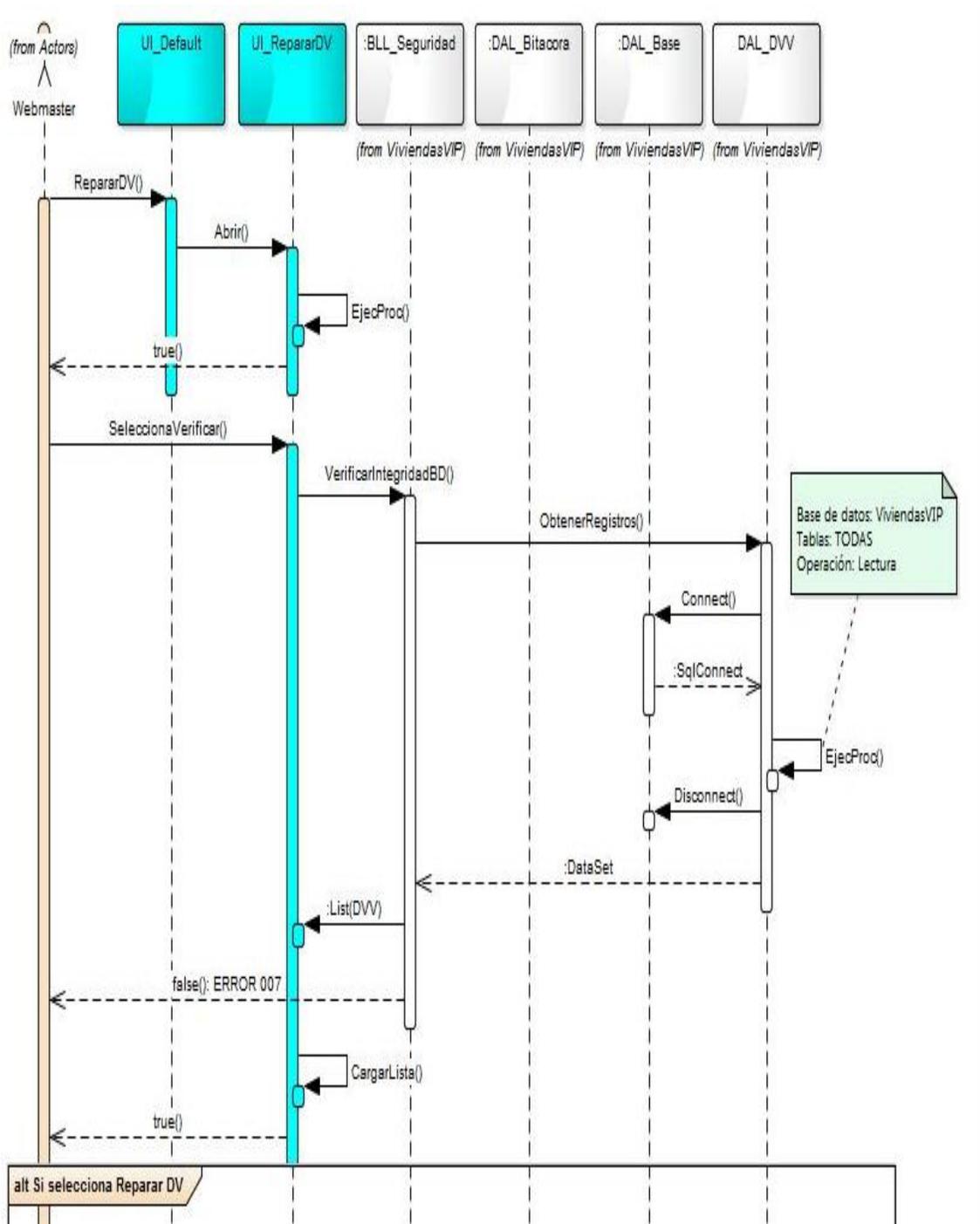
REPARAR DÍGITOS VERIFICADORES

Se ha producido un error al calcular los Dígitos

	Tabla	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	Bitacora	id_bitacora = 38;

Showing 1 to 1 of 1 entries

13.5.8. Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

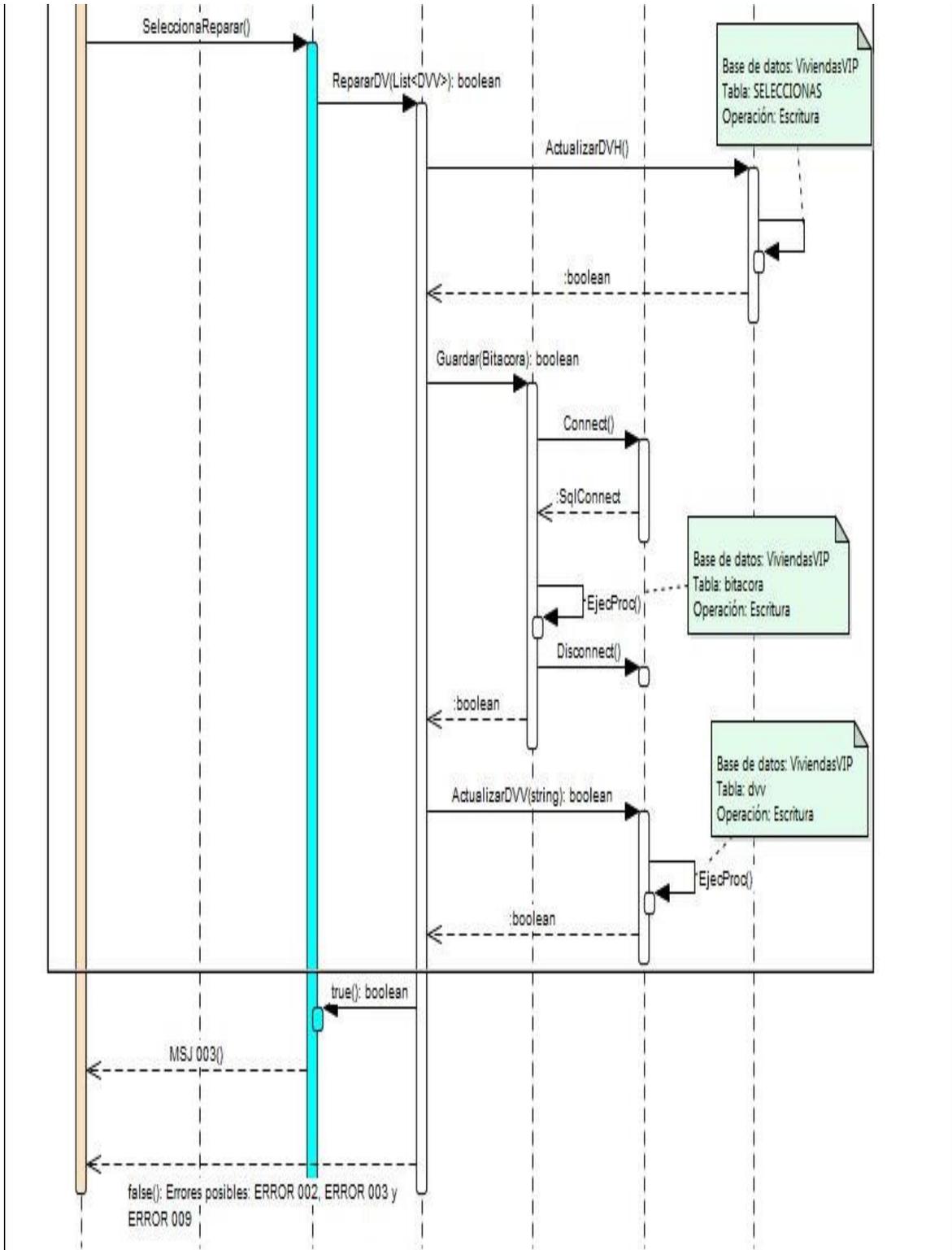
Sede: Lomas

Comisión: A

Turno: Noche

Página 596 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.6. Formulario Web: GenerarCopia.aspx

13.6.1. Pantalla

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Tamaño de la copia: 2.032 MB A

Cantidad de Copias: 1 B

Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB C

D → Cancelar Aceptar ← E

13.6.2. Código: GenerarCopia.aspx.cs

```
using System;
using System.Data;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
using System.Web.Script.Serialization;
using System.Web.Services;
```

```
namespace ViviendasVIP
{
    public partial class GenerarCopia : Base
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                if (!Page.IsPostBack)
                {
                    CargarIdioma();
                    CargarControles();
                }
            }
            catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
            catch (Exception ex)
            {
                ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
            }
        }
    }
}
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la funciones : CargarIdioma y CargarControles.

Si hay un error lo guarda en Elmah

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

protected void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        Response.Redirect("../Default.aspx", true);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}
#endregion

#region Funciones
private void CargarControles()
{
    try
    {
        cboCantidad.Items.Clear();
        for (int row = 1; row < 11; row++)
            cboCantidad.Items.Add(new ListItem(row.ToString(), row.ToString()));

        lblTamanoCopiaPeso.Text = oSeguridad.Tamano_BD().ToString().Replace(",", ".") + " MB";

        lblTamanoCopiaSelPeso.Text = lblTamanoCopiaPeso.Text;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}

private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        lblTitulo.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 6, "M").ToUpper();
        lblTamanoCopia.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 103, "C") + ": ";
        lblTamanoCopiaSelecciona.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 104, "C") + ": ";
        lblCantidadCopias.InnerHtml = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 105, "C") + ": ";
        btnAceptar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 87, "C");
        btnCancelar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 88, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
#endregion

#region Web Services
[WebMethod]
public static String GenerarBackup(Int32 CantidadArchivos)
{
    JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
    try
    {
        Boolean flag = oSeguridad.GenerarCopia(CantidadArchivos, new Base().UsuarioLogin.usuario);

        var dict = new Dictionary<string, object>();
        dict["succesful"] = flag;
        dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 1, "J");
        return serializer.Serialize(dict);
    }
}

```

Redirecciona a la página default.

Procedimiento para cargar los controles de la interfaz

Llama al método TamanoBD para saber el tamaño de la BD y mostrarlo en la interfaz.

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

Se crea método para generar el backup y se publica devolviendo un json.

Ejecuta el método generar copia pasándole por parámetro la cantidad de archivos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
        var dict = new Dictionary<string, object>();
        dict["successful"] = false;
        dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, int.Parse(ex.Message), "E");
        return serializer.Serialize(dict);
    }
}
#endregion
}
}
}

```

Muestra el error controlado por la interfaz.

13.6.3. Código: GenerarCopia.js

```

$(document).ready(function () {
    $('#cboCantidad').change(function () {
        var selectedVal = $('#cboCantidad option:selected').attr('value');
        var tamaño = $('#lblTamanoCopiaPeso').val().replace(" MB", "") / selectedVal;
        $('#lblTamanoCopiaSel1Peso').val(tamaño.toFixed(2) + " MB");
    });
});

function GenerarBackup() {
    $("#content_progress").show();

    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "GenerarCopia.aspx/GenerarBackup",
        data: "{ CantidadArchivos : '" + $('#cboCantidad option:selected').attr('value') + "'",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json",
        success: function (response) {
            var data = $.parseJSON(response.d);

            $("#dvMensaje").show();
            $("#dvMensaje").html(data.mensaje);
            if (data.successful == false) {
                $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-danger alert-dismissible fade in");
            }
            else {
                $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-info alert-dismissible fade in");
            }
            $('#content_progress').hide();
        },
        error: function (request, status, error) {
            $('#content_progress').hide();
            alert(request.responseText);
        }
    });
}
}
}
}

```

Cuando cambia el valor del combo se recalcula el tamaño de la copia y cambia en la interfaz.

Muestro la imagen de procesando.

Ejecuto el método ajax para invocar el web service.

La respuesta la parsea a JSON.

Muestra el mensaje de confirmación del proceso.

Muestra el error controlado por la interfaz.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.6.4. Caso de Uso

CU-003-001 Generación de copia de Seguridad	
Actores: Webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario.	
Propósito: Realizar una copia de la base de datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R07, R12, R17 y R20.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y solicita generar una copia de seguridad donde puede elegir copiar la base de datos completa en un archivo o particionar por algunos tamaños ya predefinidos desde la aplicación.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se genera un archivo con la copia de seguridad de la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de generar copia de Seguridad.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona el tamaño en B para generar la partición del archivo y presiona el botón "Aceptar " en E .	4. El sistema realiza la generación de la copia de seguridad.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCESO 006].
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. Se muestra por pantalla el mensaje [MSJ 001].
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error en la generación de la copia de seguridad. Se muestra por pantalla el [ERROR 006].
	5.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.6.5. Ventanas

Control	Descripción	Base/Tabla/Campo
A: lblTamanoCopiaPeso	Muestra el valor real del tamaño de la base de datos expresados en MB.	
B: cboCantidad	Permite seleccionar la cantidad parte a generar la copia	
C: lblTamanoCopiaSelPeso	Muestra el tamaño de cada archivo particinado, esto esta expresado en MB.	

13.6.6. Botones

Control	Descripción
C: btnCancelar	Permite volver a la página de inicio.
D: btnAceptar	Permite generar la copia de seguridad de la base de datos.

13.6.7. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio
R20	Generar copia de seguridad	Visible	Obligatorio

13.6.8. Mensajes de Error

ERROR 002:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

Tamaño de la copia: 2.032 MB

Cantidad de Copias: 1

Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB

Cancelar Aceptar

ERROR 003:

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al calcular los Dígitos

Tamaño de la copia: 2.032 MB

Cantidad de Copias: 1

Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB

Cancelar Aceptar

ERROR 006:

GENERAR COPIA DE SEGURIDAD

Se ha producido un error al generar la copia de seguridad.

Tamaño de la copia: 2.032 MB

Cantidad de Copias: 1

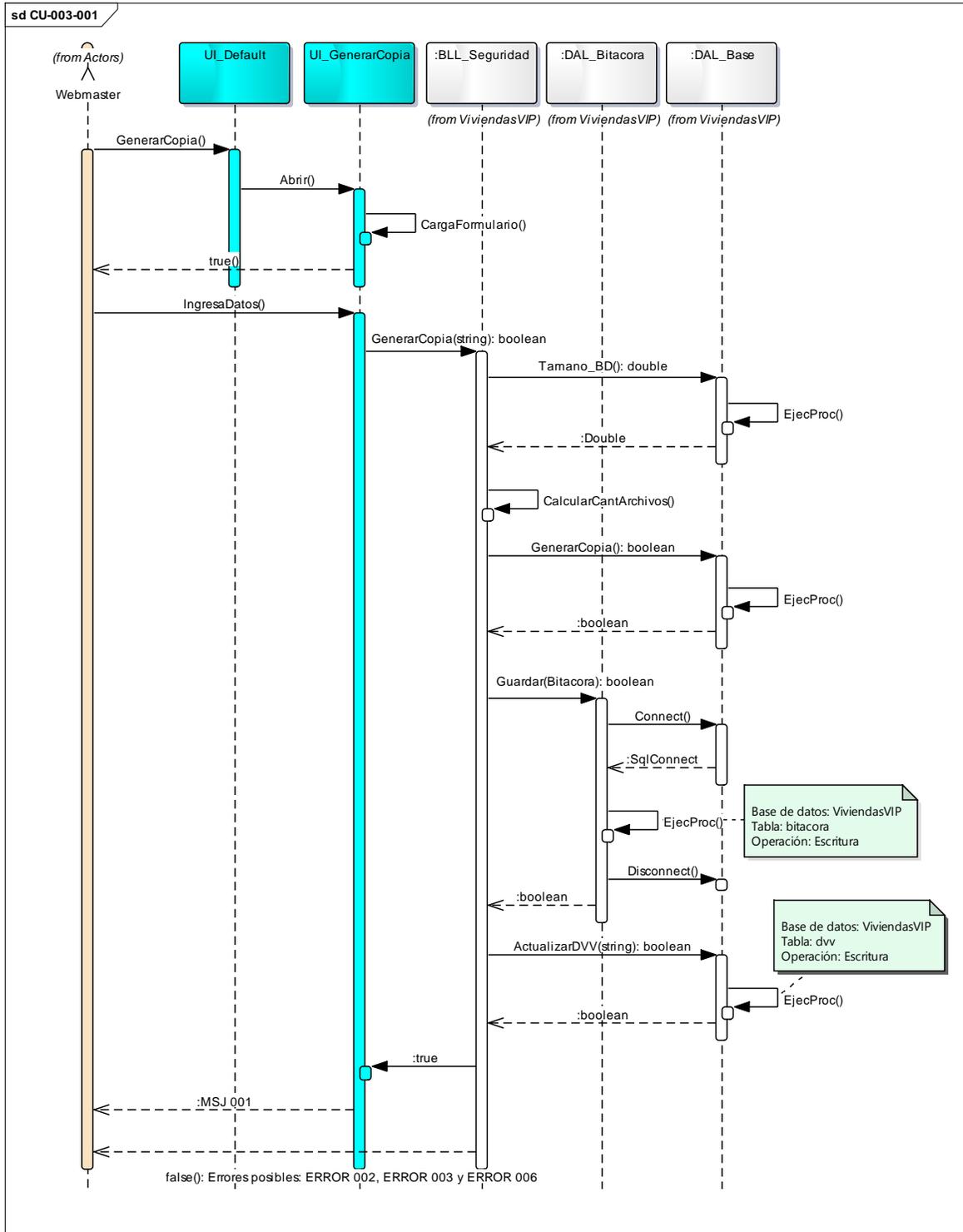
Tamaño de la copia seleccionada: 2.032 MB

Cancelar Aceptar



Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP		

13.6.9. Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.7. Formulario Web: GenerarRestauracion.aspx

13.7.1. Pantalla

GENERACION RESTAURACION

	Archivo
← A	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
☐	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
☐	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

B → Cancelar Aceptar ← C

13.7.2. Código: GenerarRestauracion.aspx.cs

```
using System;
using System.Data;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
using System.Web.Script.Serialization;
using System.Web.Services;
```

```
namespace ViviendasVIP
{
    public partial class GenerarRestauracion : Base
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                if (!Page.IsPostBack)
                {
                    CargarIdioma();
                }
            }
            catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
            catch (Exception ex)
            {
                ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
            }
        }
    }
}
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la función: CargarIdioma.

Si hay un error lo guarda en Elmah

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

```

protected void btnCancelar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        Response.Redirect("../Default.aspx", true);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
}
#endregion

#region Funciones
private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        lblTitulo.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 5, "M").ToUpper();
        btnAceptar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 87, "C");
        btnCancelar.Text = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 88, "C");
        thArchivo.InnerText = oSeguridad.GetIdioma(Id_Idioma, 106, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
#endregion

#region Web Services
[WebMethod]
public static String ObtenerBackup()
{
    try
    {
        System.IO.DirectoryInfo di = new
System.IO.DirectoryInfo(System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings["Ruta_Backup"].ToString());

        IList Array = new List<Dictionary<string, object>>();
        foreach (var fi in di.GetFiles("vol1_*"))
        {
            var dict = new Dictionary<string, object>();
            dict["archivo"] = fi.Name;
            Array.Add(dict);
        }

        JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
        return serializer.Serialize(Array);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
    return null;
}

[WebMethod]
public static String RestaurarBD(String archivo)
{
    JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();

```

Redirecciona a la página default.

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

Se crea método para obtener los backup generados y se publica devolviendo un json dicha información.

Obtiene los archivos de la carpeta pero solo lo que empiezan con vol1_ .

Serializa el Array para devolverlo al Js.

Si hay un error lo guarda en Elmah

Se crea método para Restaurar la BD y se publica devolviendo un json con la confirmación de la operación.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 606 de 751

```

try
{
    System.IO.DirectoryInfo di = new
System.IO.DirectoryInfo(System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings["Ruta_Backup"].ToString());
    string archivos = "";
    foreach (var fi in di.GetFiles(archivo.Replace("vol1_", "*")))
        archivos +=
System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings["Ruta_Backup"].ToString() + fi.Name + ", ";
}

archivos = archivos.Substring(0, archivos.Length - 2);
Boolean flag = oSeguridad.GenerarRestauracion(archivos, new Base().UsuarioLogin.usuario);

var dict = new Dictionary<string, object>();
dict["successful"] = flag;
dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 2, "J");
return serializer.Serialize(dict);
}
catch (Exception ex)
{
    ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    var dict = new Dictionary<string, object>();
    dict["successful"] = false;
    dict["mensaje"] = oSeguridad.GetIdioma(new Base().Id_Idioma, int.Parse(ex.Message), "E");
    return serializer.Serialize(dict);
}
}
#endregion
}
}

```

Concatena todos los nombres de los archivos que corresponden a un backup en particular.

Ejecuto la restauración de la base pasándole todos los nombres de los archivos para la versión que eligió.

Serializa el mensaje de confirmación del proceso y lo retorna.

Serializa el error del proceso y lo retorna.

13.7.3. Código: GenerarRestauracion.js

```

$(document).ready(function () {
    ObtenerBackup();
});

function ObtenerBackup() {
    $("#content_progress").show();

    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "GenerarRestauracion.aspx/ObtenerBackup",
        data: "{}",
        contentType: "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json",
        success: function (response) {
            var data = $.parseJSON(response.d);
            if (data == null) {
                $("#datatable-keytable").hide();
            }
            else {
                $("#datatable-keytable").show();

                var table = $("#datatable-keytable");
                table.find("tbody").html("");
            }
        }
    });
}

```

Muestro la imagen de procesando.

Ejecuto el método ajax para invocar el web service.

La respuesta la parsea a JSON.

Oculto la grilla.

Muestro la grilla.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

$('#datatable-keytable').dataTable().fnDestroy();
tabla = $('#datatable-keytable').dataTable({
  aaData: data,
  "bPaginate": false,
  "bSort": false,
  "bFilter": false,
  "scrollX": false,
  "columns": [
    { "data": "archivo" },
    { "data": "archivo" }
  ],
  "fnCreatedRow": function (nRow, aData, iDataIndex) {
    $('td:eq(0)', nRow).html('<input type="checkbox" name="checkbox"
class="icheckbox_flat-green checked" value="" + aData.archivo + '>');
  }
});
$('#content_progress').hide();
},
error: function (request, status, error) {
  alert(request.responseText);
}
});
}

function RestaurarBD() {
  $("input[type=checkbox]").each(
    function () {
      if ($(this).prop('checked') == true) {
        $('#content_progress').show();
        $.ajax({
          type: "POST",
          url: "GenerarRestauracion.aspx/RestaurarBD",
          data: "{ archivo : '" + $(this).val() + '"",
          contentType: "application/json; charset=utf-8",
          dataType: "json",
          success: function (response) {
            var data = $.parseJSON(response.d);
            $("#dvMensaje").show();
            $("#dvMensaje").html(data.mensaje);
            if (data.succesful == false) {
              $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-danger alert-dismissible fade in");
            }
            else {
              $("#dvMensaje").removeClass().addClass("alert alert-info alert-dismissible fade in");
            }
            ObtenerBackup();
            $('#content_progress').hide();
          },
          error: function (request, status, error) {
            $('#content_progress').hide();
            alert(request.responseText);
          }
        });
      }
    }
  );
}
}

```

Carga la tabla con los datos obtenidos del servicio.

Crea la columna para los checkbox.

Oculto la imagen de procesando.

Muestra el error controlado por la interfaz.

Recorre todos los checkbox

Pregunta si están chequeados

Muestro la imagen de procesando.

La respuesta la parsea a JSON.

Muestra el mensaje de confirmación del proceso.

Oculto la imagen de procesando.

Oculto la imagen de procesando y muestro el error.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

});

13.7.4. Caso de Uso

CU-003-002 Generación restauración	
Actores: Webmaster.	
Tipo: Concreto y Primario	
Propósito: Restaurar una copia de la base de datos.	
Referencias Cruzadas: R01, R04, R07, R12 y R17.	
Resumen: El actor ingresa al módulo y genera una restauración de la base de datos. A partir de una copia de respaldo ya anteriormente realizada.	
Incluye: CU-001-001: Log In	Extiende: -
Pre Condición: El actor debe estar logueado y tener los permisos para poder acceder a este opción.	
Post Condición: Se restaura la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1. El actor accede al módulo de generar restauración.	2. El sistema carga los datos y el idioma de la interfaz.
3. El actor selecciona la version del backup en A y presiona el botón "Aceptar" en C .	4. El sistema realiza la generación de la restauración de la base de datos.
	5. El sistema registra en la bitácora el [SUCEO 007].
	6. El sistema recalcula los dígitos verificadores.
	7. Se muestra por pantalla un mensaje [MSJ 002].
Alternativas	
	4.1 Se ha producido un error en la restauración de la base de datos. Se muestra por pantalla el [ERROR 008].
	5.1 Se ha producido un error al registrar en la bitácora. Se muestra por pantalla el [ERROR 002].
	6.1 Se ha producido un error al calcular los DV. Se muestra por pantalla el [ERROR 003].

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.7.5. Botones

Control	Descripción
A: chkSeleccionar	Permite seleccionar una versión de un backup para restaurar la base de datos.
B: btnCancelar	Permite volver a la página de inicio.
C: btnAceptar	Permite generar la restauración de la base de datos a partir de backup ya antes generado.

13.7.6. Referencias Cruzadas

Nro. Ref. Cruzada	Función	Categoría	Categoría
R01	Cargar formulario	Visible	Obligatorio
R04	Registrar bitácora	Oculto	Obligatorio
R07	Calcular dígitos Verificadores	Oculto	Obligatorio
R12	Cargar idioma	Visible	Obligatorio
R17	Mostrar error	Visible	Obligatorio

13.7.7. Mensajes de Error

ERROR 002:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error al registrar en la bitácora.

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

ERROR 003:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error al calcular los Digits

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

ERROR 008:

GENERACION RESTAURACION

Se ha producido un error el restaurar la base de datos.

	Archivo
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_07.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_45_04.bak
<input type="checkbox"/>	vol1_01_10_2016_16_44_52.bak

Showing 1 to 3 of 3 entries

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

Sede: Lomas

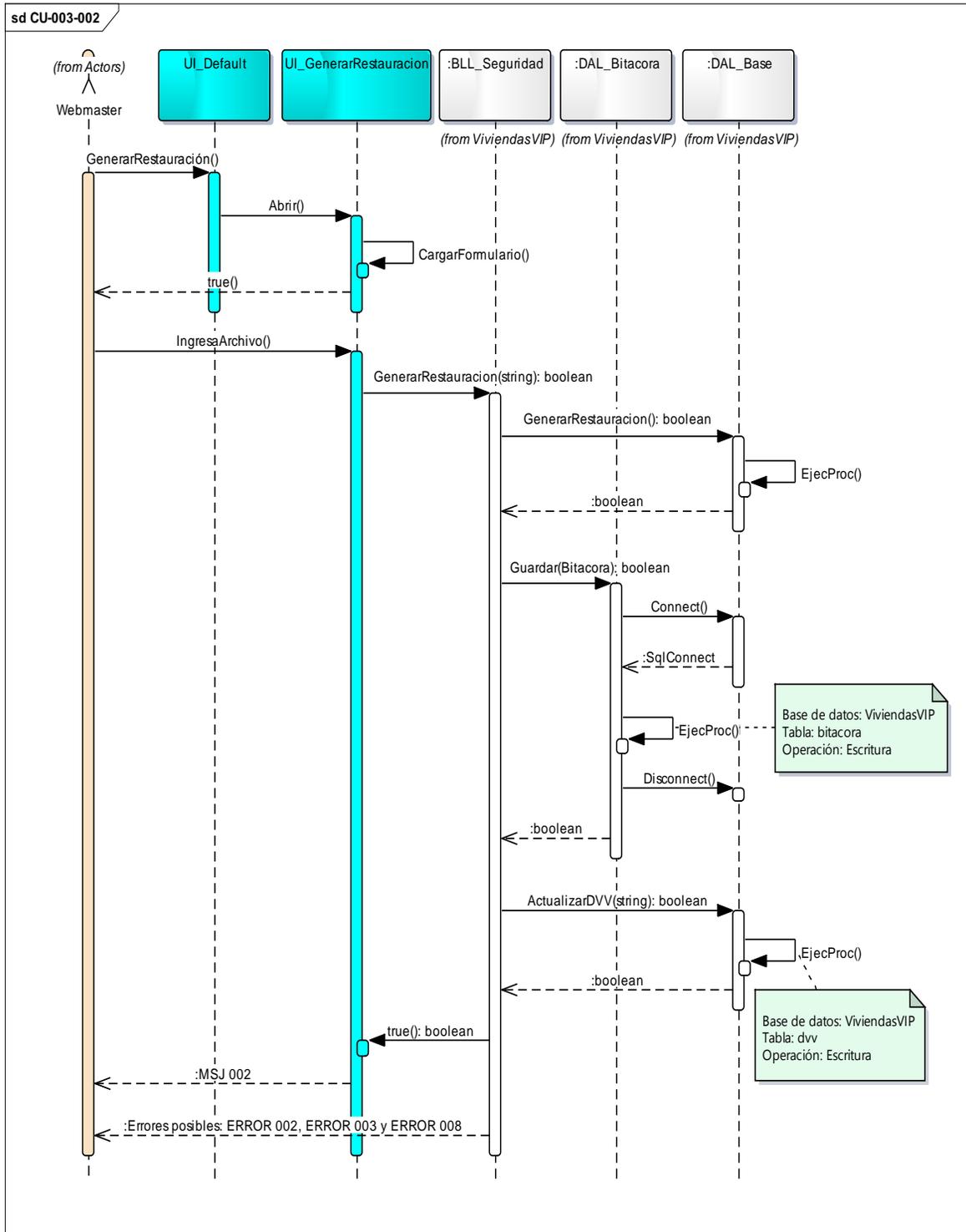
Comisión: A

Turno: Noche

Página 611 de 751

Viviendas VIP

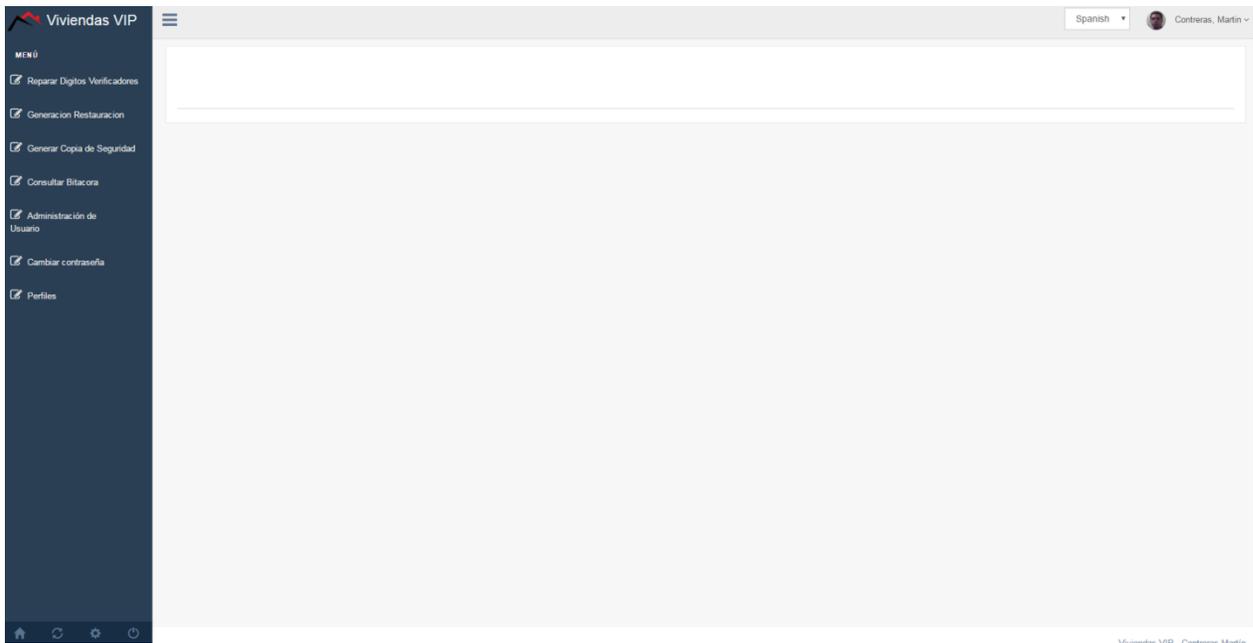
13.7.8. Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 612 de 751
	Viviendas VIP			

13.8. Formulario Web: Principal.Master

13.8.1. Pantalla



13.8.2. Código: Principal.Master.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using Elmah;
```

```
namespace ViviendasVIP
{
    public partial class Principal : System.Web.UI.MasterPage
    {
        #region Eventos
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            try
            {
                if (!Page.IsPostBack)
                {
                    CargarIdioma();
                }
            }
            catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
            catch (Exception ex)
            {
                ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
            }
        }
    }
}
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la función: CargarIdioma.

Si hay un error lo guarda en Elmah

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

protected void cboIdioma_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    new Base().Id_Idioma = Convert.ToInt32(cboIdioma.SelectedValue);
    Response.Redirect(new Base().Url, true);
}
#endregion

#region Funciones
private void CargarIdioma()
{
    try
    {
        cboIdioma.DataSource = new BLL.BLL_Listas().Idiomas_Lista<LEB.Idiomas>();
        cboIdioma.DataTextField = "descripcion";
        cboIdioma.DataValueField = "id_idioma";
        cboIdioma.DataBind();

        cboIdioma.SelectedValue = new Base().Id_Idioma.ToString();
        Int32 id_idioma = new Base().Id_Idioma;
        hfidioma.Value = (id_idioma == 1 ? "ES" : "");

        BLL.BLL_Seguridad oSeguridad = new BLL.BLL_Seguridad();
        lblSalir.Text = oSeguridad.GetIdioma(id_idioma, 1, "C");
        aSalir.Title = oSeguridad.GetIdioma(id_idioma, 1, "C");
        aInicio.Title = oSeguridad.GetIdioma(id_idioma, 2, "C");
        lblConfigurar.Text = oSeguridad.GetIdioma(id_idioma, 3, "C");
        aConfigurar.Title = oSeguridad.GetIdioma(id_idioma, 3, "C");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw ex;
    }
}
#endregion
}

```

Cambia el idioma de la página. Se guarda el idioma elegido en la clase Base y genera un refresco de la página.

Procedimiento para cargar el idioma a todos los controles.

Carga el idioma a los controles llamando la función GetIdioma.

13.8.3. Código: PrincipalMaster.js

```

function CerrarSession() {
$.ajax({
    type: "POST",
    url: window.location.protocol + "://" + window.location.host + "/index.aspx/CerrarSession",
    data: "{}",
    contentType: "application/json; charset=utf-8",
    dataType: "json",
    success: function (response) {
        $(location).attr('href', window.location.protocol + "://" + window.location.host + "/index.aspx");
    }
});
}

```

Ejecuto el método ajax para invocar el web service. Este genera el cierre de session.

Redireccióna al usuario a la página inicial.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

13.9. Control de Usuario: ucMenu.ascx.cs

13.9.1. Código: ucMenu.ascx.cs

```
<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="ucMenu.ascx.cs"
Inherits="ViviendasVIP.UControl.ucMenu" %>
<div id="sidebar-menu" class="main_menu_side hidden-print main_menu">
  <div class="menu_section">
    <h3>
      <asp:Label ID="lblTitulo" runat="server"></asp:Label></h3>
    <ul class="nav side-menu">
      <asp:Literal ID="liMenu" runat="server"></asp:Literal>
    </ul>
  </div>
</div>
```

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using LEB;
```

```
namespace ViviendasVIP.UControl
{
```

```
  public partial class ucMenu : System.Web.UI.UserControl
  {
```

```
    #region Eventos
```

```
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
```

```
    {
      if (!Page.IsPostBack)
        CargarMenu();
    }
    #endregion
```

```
    #region Funciones
```

```
    private void CargarMenu()
```

```
    {
      try
      {
        if (new Base().UsuarioLogin == null)
        {
          CerrarSesion();
          Response.Redirect("http://" + this.Page.Request.ServerVariables["HTTP_HOST"] +
            HttpRuntime.AppDomainAppVirtualPath + "index.aspx", true);
        }
      }
    }
```

```
    lblTitulo.Text = new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, 111, "C");
    liMenu.Text = "";
```

```
    string UrlPágina = Page.Request.CurrentExecutionFilePath.Substring(1,
    Page.Request.CurrentExecutionFilePath.Length - 1);
```

```
    List<Patentes> list = new BLL.BLL_Seguridad().GetMenu<Patentes>(new
    Base().UsuarioLogin.id_usuario);
```

Pregunta si la página no se cargo por primera vez

Llama a la funciones : CargarMenu.

Pregunta si el usuario esta logueado, si no está logueado lo redirecciona al index

Devuelve la url de la página que está queriendo acceder el usuario.

Devuelve todas las patentes que tiene asignado el usuario que esta logueado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

if (list.Where(x => x.url.ToUpper() == UrlPágina.ToUpper()).ToList().Count == 0)
{
    CerrarSesion();
    Response.Redirect("http://" + this.Page.Request.ServerVariables["HTTP_HOST"] +
        HttpRuntime.AppDomainAppVirtualPath + "index.aspx", true);
}

foreach (Patentes oPatente in list)
{
    if (oPatente.id_patente_padre == 0 && oPatente.visible == true)
    {
        liMenu.Text += string.Format("<li><a href='{0}'><i class='fa fa-edit'></i>{1}</a></li>",
            oPatente.url, new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma,
            oPatente.control, "M"));
        List<Patentes> liPatente = list.Where(x => x.id_patente_padre ==
            oPatente.id_patente && x.visible == true).ToList();

        if (liPatente.Count > 0)
        {
            liMenu.Text += @"<span class='fa fa-chevron-down'></span></a>
                <ul class='nav child_menu'>";
            foreach (Patentes oPat in liPatente)
            {
                liMenu.Text += string.Format("<li><a href='{0}'>{1}</a></li>", oPat.url,
                    new BLL.BLL_Seguridad().GetIdioma(new Base().Id_Idioma, oPat.control,
                    "M"));
                liMenu.Text += "</ul>";
            }
            liMenu.Text += "</a></li>";
        }
    }
}
catch (Exception ex)
{
    throw ex;
}

private void CerrarSesion()
{
    Session.Abandon();
    Session.Clear();
}
#endregion
}
}

```

Si el usuario no tiene esa patente se re direcciona al index.

Recorre la lista de patentes y arma el menú para el usuario con sus patentes permitidas.

Este método limpia todas la sesiones que tiene creado el usuario.

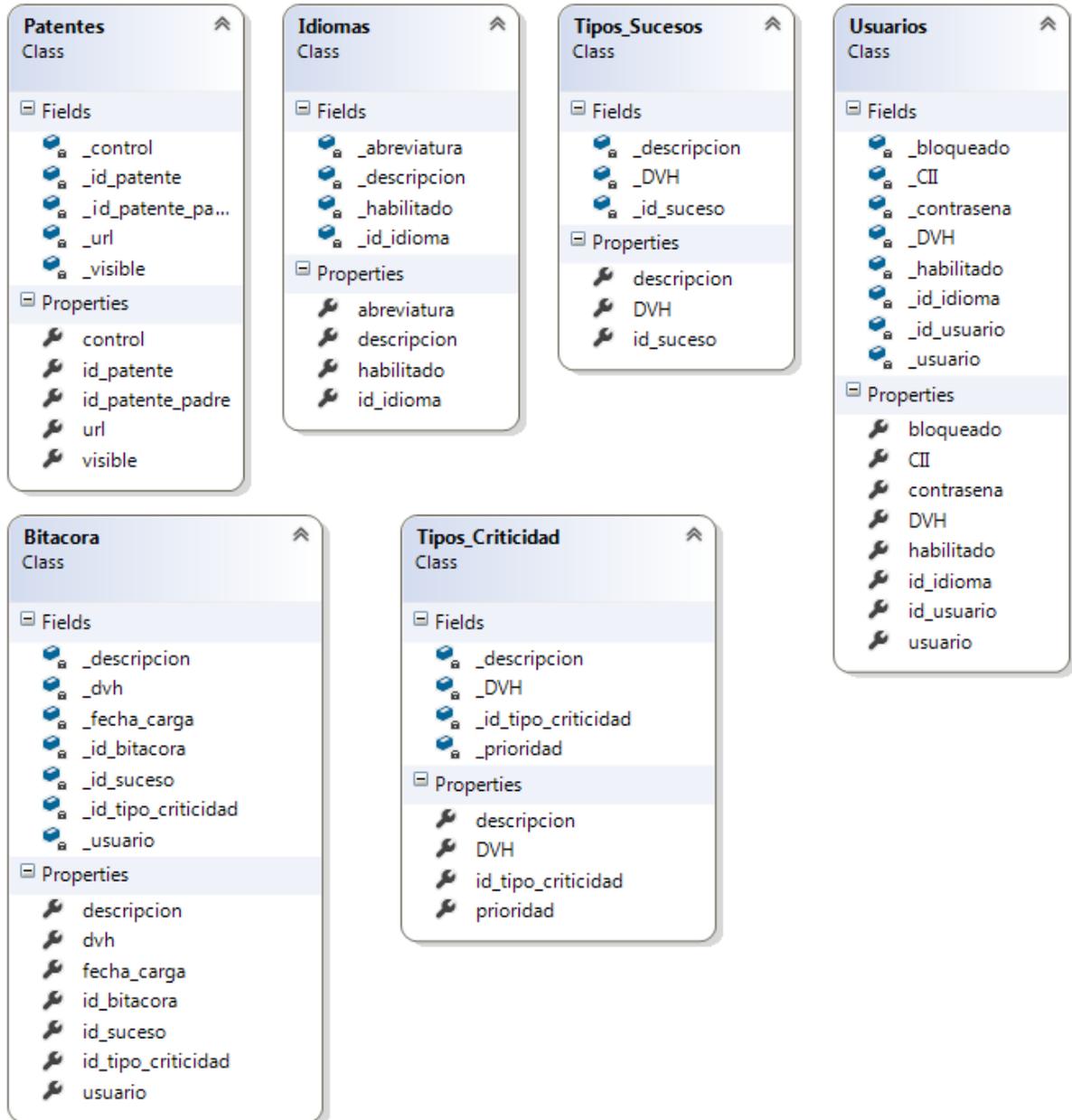
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 616 de 751
	Viviendas VIP			

14. Capa Entidades - VB.NET

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

14. Capa Entidades - VB.NET

14.1. Diagrama de clases



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

14.2. Usuarios.vb

Public Class Usuarios

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

```

Private _id_usuario As System.Int32
Private _usuario As System.String
Private _contrasena As System.String
Private _habilitado As System.Boolean
Private _bloqueado As System.Boolean
Private _CII As System.Int32
Private _id_idioma As System.Int32
Private _DVH As System.Int32

Public Property id_usuario() As System.Int32
    Get
        Return _id_usuario
    End Get
    Set(value As System.Int32)
        _id_usuario = value
    End Set
End Property
Public Property usuario() As System.String
    Get
        Return _usuario
    End Get
    Set(value As System.String)
        _usuario = value
    End Set
End Property
Public Property contrasena() As System.String
    Get
        Return _contrasena
    End Get
    Set(value As System.String)
        _contrasena = value
    End Set
End Property
Public Property habilitado() As System.Boolean
    Get
        Return _habilitado
    End Get
    Set(value As System.Boolean)
        _habilitado = value
    End Set
End Property
Public Property bloqueado() As System.Boolean
    Get
        Return _bloqueado
    End Get
    Set(value As System.Boolean)
        _bloqueado = value
    End Set
End Property
Public Property CII() As System.Int32

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Get
    Return _CII
End Get
Set(value As System.Int32)
    _CII = value
End Set
End Property
Public Property id_idioma() As System.Int32
Get
    Return _id_idioma
End Get
Set(value As System.Int32)
    _id_idioma = value
End Set
End Property
Public Property DVH() As System.Int32
Get
    Return _DVH
End Get
Set(value As System.Int32)
    _DVH = value
End Set
End Property
End Class

```

14.3. Bitacora.vb

```
Public Class Bitacora
```

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

```

Private _id_bitacora As System.Int32
Private _id_suceso As System.Int32
Private _id_tipo_criticidad As System.Int32
Private _fecha_carga As System.DateTime
Private _usuario As System.String
Private _descripcion As System.String
Private _dvh As System.Int64

Public Property id_bitacora() As System.Int32
Get
    Return _id_bitacora
End Get
Set(value As System.Int32)
    _id_bitacora = value
End Set
End Property
Public Property id_suceso() As System.Int32
Get
    Return _id_suceso
End Get
Set(value As System.Int32)
    _id_suceso = value
End Set

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

End Property
Public Property id_tipo_criticidad() As System.Int32
    Get
        Return _id_tipo_criticidad
    End Get
    Set(value As System.Int32)
        _id_tipo_criticidad = value
    End Set
End Property
Public Property fecha_carga() As System.DateTime
    Get
        Return _fecha_carga
    End Get
    Set(value As System.DateTime)
        _fecha_carga = value
    End Set
End Property
Public Property usuario() As System.String
    Get
        Return _usuario
    End Get
    Set(value As System.String)
        _usuario = value
    End Set
End Property
Public Property descripcion() As System.String
    Get
        Return _descripcion
    End Get
    Set(value As System.String)
        _descripcion = value
    End Set
End Property
Public Property dvh() As System.Int64
    Get
        Return _dvh
    End Get
    Set(value As System.Int64)
        _dvh = value
    End Set
End Property

```

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

14.4. Idiomas.vb

Public Class Idiomas

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

```

Private _id_idioma As Integer
Public Property id_idioma As Integer
    Get
        Return _id_idioma
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _id_idioma = value
    End Set
End Property

Private _abreviatura As String
Public Property abreviatura() As String
    Get
        Return _abreviatura
    End Get
    Set(ByVal value As String)
        _abreviatura = value
    End Set
End Property

Private _descripcion As String
Public Property descripcion As String
    Get
        Return _descripcion
    End Get
    Set(ByVal value As String)
        _descripcion = value
    End Set
End Property

Private _habilitado As Boolean
Public Property habilitado As Boolean
    Get
        Return _habilitado
    End Get
    Set(ByVal value As Boolean)
        _habilitado = value
    End Set
End Property

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

14.5. Tipos_Sucesos.vb

```
Public Class Tipos_Sucesos
```

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

```
Private _id_suceso As Integer
Private _descripcion As String
Private _DVH As Int32
```

```
Public Property id_suceso As Integer
    Get
        Return _id_suceso
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _id_suceso = value
    End Set
End Property
```

```
Public Property descripcion() As String
    Get
        Return _descripcion
    End Get
    Set(ByVal value As String)
        _descripcion = value
    End Set
End Property
```

```
Public Property DVH() As System.Int32
    Get
        Return _DVH
    End Get
    Set(value As System.Int32)
        _DVH = value
    End Set
End Property
End Class
```

14.6. Tipos_Criticidad.vb

```
Public Class Tipos_Criticidad
```

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

```
Private _id_tipo_criticidad As Integer
Private _prioridad As Integer
Private _descripcion As String
Private _DVH As Int32
```

```
Public Property id_tipo_criticidad As Integer
    Get
        Return _id_tipo_criticidad
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _id_tipo_criticidad = value
    End Set
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

End Property

Public Property prioridad As Integer

Get

Return _prioridad

End Get

Set(ByVal value As Integer)

_prioridad = value

End Set

End Property

Public Property descripcion() As String

Get

Return _descripcion

End Get

Set(ByVal value As String)

_descripcion = value

End Set

End Property

Public Property DVH() As System.Int32

Get

Return _DVH

End Get

Set(value As System.Int32)

_DVH = value

End Set

End Property

End Class

14.7. Patentes.vb

Public Class Patentes

Private _id_patente As Integer

Public Property id_patente As Integer

Get

Return _id_patente

End Get

Set(ByVal value As Integer)

_id_patente = value

End Set

End Property

Private _url As String

Public Property url() As String

Get

Return _url

End Get

Set(ByVal value As String)

_url = value

End Set

End Property

Se crea la entidad y se declaran sus variables y propiedades.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Private _id_patente_padre As Integer
Public Property id_patente_padre As Integer
    Get
        Return _id_patente_padre
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _id_patente_padre = value
    End Set
End Property

Private _control As Integer
Public Property control As Integer
    Get
        Return _control
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _control = value
    End Set
End Property

Private _visible As Boolean
Public Property visible As Boolean
    Get
        Return _visible
    End Get
    Set(ByVal value As Boolean)
        _visible = value
    End Set
End Property
End Class

```

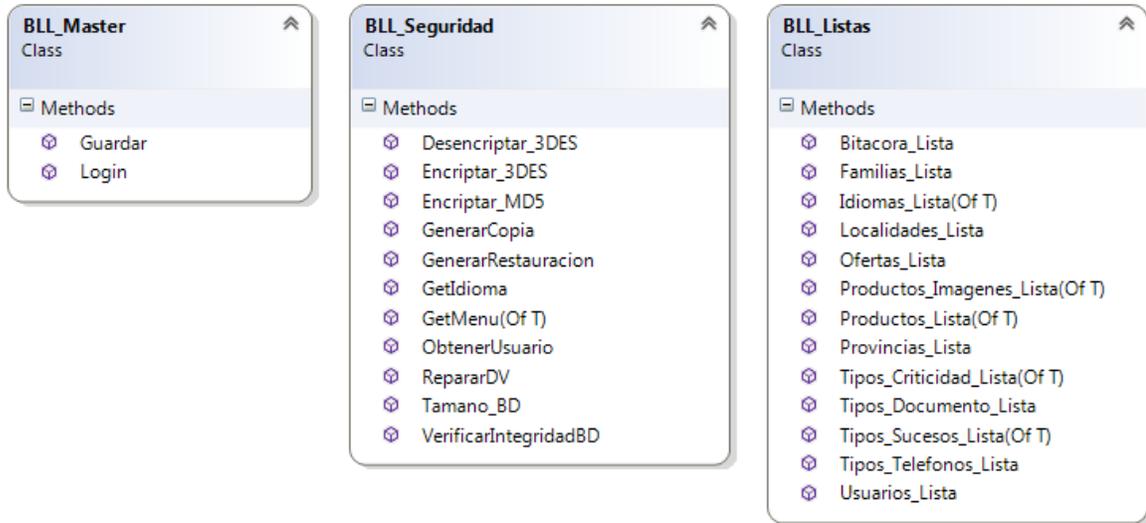
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

15. Capa Negocio - VB.NET

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

15. Capa Negocio - VB.NET

15.1. Diagrama de clases



15.2. BLL_Master.vb

```
Public Class BLL_Master
```

```
Public Function Login(ByVal email As String, ByVal contraseña As String) As Boolean
```

```
Dim bitacora_DAL As New DAL_Bitacora()  
contraseña = New BLL.BLL_Seguridad().Encriptar_MD5(contraseña)
```

```
#Region "Usuario WebMaster"
```

```
If System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Usuario_master") = email And  
System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Contraseña_master") = contraseña Then
```

```
Try  
Dim bitacora As New LEB.Bitacora  
bitacora.id_suceso = 1  
bitacora.id_tipo_criticidad = 3  
bitacora.usuario = email  
bitacora.descripcion = ""  
bitacora_DAL.Guardar(bitacora)
```

Función para validar el ingreso del usuario al sistema.

Encripta la contraseña ingresada por el usuario a MD5

Compara si el usuario ingresado es webmaster, en caso de una falla en la tabla de Usuarios lo compara contra los valores declarados en el web.config

Guarda en la tabla Bitácora el ingreso del usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 627 de 751

```

If bitacora_DAL.ActualizarDVV("BITACORA") = False Then
    bitacora_DAL.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(email), .fecha_carga = Now, .descripcion = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES("BITACORA"),
        .id_suceso = 33, .id_tipo_criticidad = 1})
End If

Return True
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("16")
End Try
End If

#End Region

Dim usuario As LEB.Usuarios = New DAL_Usuario().Obtener(email)
If (usuario Is Nothing) Then
    Throw New Exception("16")
ElseIf usuario.bloqueado = True Then
    Throw New Exception("17")
ElseIf (usuario.contrasena <> contrasena) Then
    usuario.CII = usuario.CII + 1
    If usuario.CII = 3 Then
        usuario.bloqueado = True
    End If

Dim oDAL_Usuario = New DAL_Usuario()
Dim bol As Boolean = oDAL_Usuario.Actualizar(usuario)
If New DAL_Usuario().ActualizarDVV("USUARIOS") = False Then
    bitacora_DAL.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(email), .fecha_carga = Now, .descripcion = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES("USUARIOS"),
        .id_suceso = 33, .id_tipo_criticidad = 1})
End If

    Throw New Exception("16")
ElseIf usuario.habilitado = False Then
    Throw New Exception("18")
End If

Dim dvv As New BLL_Seguridad
dvv.VerificarIntegridadBD(email)

Try
    Dim bitacora As New LEB.Bitacora
    bitacora.id_suceso = 1
    bitacora.id_tipo_criticidad = 3
    bitacora.usuario = email
    bitacora.descripcion = ""
    bitacora_DAL.Guardar(bitacora)

If bitacora_DAL.ActualizarDVV("BITACORA") = False Then
    bitacora_DAL.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(email), .fecha_carga = Now, .descripcion = New
        BLL_Seguridad().Encriptar_3DES("BITACORA"),
        .id_suceso = 33, .id_tipo_criticidad = 1})
End If

Dim oDAL_Usuario = New DAL_Usuario()
usuario.CII = 0
Dim bol As Boolean = oDAL_Usuario.Actualizar(usuario)
If New DAL_Usuario().ActualizarDVV("USUARIOS") = False Then

```

Actualiza la tabla DVV pasando por parámetros la tabla a actualizar. Y en el caso de fallar la actualización de la tabla DVV se guarda en Bitácora.

En el caso de producirse un error se genera la excepción N°16.

Obtiene objeto usuario a partir del email ingresado.

. Si el usuario es nulo tira el error 16.
. Si el usuario está bloqueado tira el error 17.

Si la contraseña es diferente a la ingresada aumenta CII y pregunta si es igual 3 para bloquear el usuario.

Si el usuario no está habilitado tira el error 18.

Llama al procedimiento verificar integridad de la base de datos.

Inserta un registro en la bitácora diciendo que se ingreso dicho usuario al sistema.

Actualiza los dígitos verificadores de la tabla Bitácora

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 628 de 751

```

bitacora_DAL.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = New
BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(email), .fecha_carga = Now, .descripcion = New
BLL_Seguridad().Encriptar_3DES("USUARIOS"),
.id_suceso = 33, .id_tipo_criticidad = 1})
End If
Return True
Catch ex As Exception
Throw New Exception("16")
End Try

End Function

```

Si se produce un error devuelve el error numero 16.

```
Public Function Guardar(ByVal objeto As Object) As Boolean
```

```

Try
Dim DAL_bitacora = New DAL_Bitacora()

Select Case objeto.GetType()
Case GetType(LEB.Bitacora)
Guardar = New DAL_Bitacora().Guardar(objeto)

If DAL_bitacora.ActualizarDVV("BITACORA") = False Then
DAL_bitacora.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = DirectCast(objeto,
LEB.Bitacora).usuario, .fecha_carga = Now, .descripcion = New
BLL_Seguridad().Encriptar_3DES("BITACORA"),
.id_suceso = 33, .id_tipo_criticidad = 1})
End If
End Select

Catch ex As Exception
Guardar = False
End Try
End Function
End Class

```

Pregunta si el objeto entrante es un objeto tipo Bitácora. Si es, genera el disparador a la clase DAL_Bitacora para guardar el objeto.

En caso de no poder actualizar los dígitos verificadores se loguea en la tabla bitácora.

15.3. BLL_Seguridad.vb

```

Option Explicit On
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Security.Cryptography

Public Class BLL_Seguridad

Public Function Encriptar_MD5(ByVal cadena As String) As String
Try
Dim md5 As MD5CryptoServiceProvider
Dim bytValue() As Byte
Dim bytHash() As Byte
Dim strCadena As String = ""
Dim i As Integer

md5 = New MD5CryptoServiceProvider
bytValue = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(cadena)
bytHash = md5.ComputeHash(bytValue)
md5.Clear()

For i = 0 To bytHash.Length - 1
strCadena &= bytHash(i).ToString("x")
Next

```

Esta función permite encriptar cualquier cadena de caracteres a MD5.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

```

    Encriptar_MD5 = strCadena
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Function Encriptar_3DES(ByVal cadena As String) As String
    Try
        Dim byKey As [Byte]() = Encoding.UTF8.GetBytes("VIP-2157842-eeleCenfro.z")
        Dim byIV As [Byte]() = Encoding.UTF8.GetBytes("12345678")

        Dim byEncrypt As Byte() = Encoding.UTF8.GetBytes(cadena)
        Dim oMemoryStream As New MemoryStream()
        Dim oCryptoStream As New CryptoStream(oMemoryStream, New
TripleDESCryptoServiceProvider().CreateEncryptor(byKey, byIV), CryptoStreamMode.Write)
        oCryptoStream.Write(byEncrypt, 0, byEncrypt.Length)
        oCryptoStream.FlushFinalBlock()
        Return BitConverter.ToString(oMemoryStream.ToArray()).Replace("-", "")
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Function Descriptar_3DES(ByVal cadena As String) As String
    Try
        Dim byKey As [Byte]() = Encoding.UTF8.GetBytes("VIP-2157842-eeleCenfro.z")
        Dim byIV As [Byte]() = Encoding.UTF8.GetBytes("12345678")

        Dim byDecrypt As Byte() = Enumerable.Range(0, cadena.Length).Where(Function(x) x Mod 2 =
0).[Select](Function(x) Convert.ToByte(cadena.Substring(x, 2), 16)).ToArray()
        Dim oMemoryStream As New MemoryStream()
        Dim oCryptoStream As New CryptoStream(oMemoryStream, New
TripleDESCryptoServiceProvider().CreateDecryptor(byKey, byIV), CryptoStreamMode.Write)
        oCryptoStream.Write(byDecrypt, 0, byDecrypt.Length)
        oCryptoStream.FlushFinalBlock()
        Return Encoding.UTF8.GetString(oMemoryStream.ToArray())
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Function GenerarCopia(ByVal tamano As Integer, ByVal usuario As String) As Boolean

    GenerarCopia = New DAL_Base().GenerarCopia(tamano)
    If GenerarCopia = False Then
        Throw New Exception("06")
    End If

    Dim oDAL_Bitacora As New DAL_Bitacora()
    If GenerarCopia Then
        If oDAL_Bitacora.Guardar(New LEB.Bitacora With {usuario = usuario, .id_suceso = 6,
.fecha_carga = System.DateTime.Now, .id_tipo_criticidad = 2, .descripcion = ""}) = False Then
            Throw New Exception("02")
        End If

        If oDAL_Bitacora.ActualizarDVV("Bitacora") = False Then
            Throw New Exception("03")
        End If
    End If
    Return GenerarCopia

```

Esta función permite encriptar cualquier cadena de caracteres a Triple DES.

Clave para encriptar por medio de 3DES.

Esta función permite descriptar una cadena encriptada por Triple DES.

Clave para descriptar por medio de 3DES.

Este método permite generar la copias de seguridad.

Si al generar la copia nos devuelve falso se genera un error personalizado.

Se graba en la bitácora el usuario que genero la copia de seguridad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

End Function

Public Function VerificarIntegridadBD(ByVal usuario As String) As DataTable

Try

```
Dim bolDVH As Boolean = False
Dim bolDVV As Boolean = False
Dim bolRegistro As Boolean = False
```

Esta función chequea la integridad de la base de datos y te devuelve los nombres de las tablas corruptas.

```
Dim dt As New DataTable
dt.Columns.Add("Tabla")
dt.Columns.Add("Ids")
```

Se crea una tabla con dos columnas para guardar los nombres de las tablas corruptas

```
Dim oDAL_Bitacora As New DAL_Bitacora()
```

```
For Each drDVV As DataRow In New DAL_DVV().Lista("").Rows
```

```
Dim oDAL_Seguridad As New DAL_DVV()
Dim tabla As DataSet = oDAL_Seguridad.ObtenerRegistros(drDVV("id_dvv"))
```

Se obtienen todos los registros de las tablas de la base de datos.

```
Dim PKCols = New List(Of String)
For Each Col As DataColumn In tabla.Tables(0).Columns
    PKCols.Add(Col.ColumnName)
Next
```

Se arma una lista con los nombres de las claves primarias.

```
Dim DVV As Long = 0
Dim Ids As String = ""
Dim flag As Int64 = 0
```

```
For Each row As DataRow In tabla.Tables(1).Rows
    Dim cadena As String = ""
    Dim DVH As Integer = 0
```

Recorremos todos los registros de la tabla.

```
For Each col As DataColumn In tabla.Tables(1).Columns
    If col.ToString().ToUpper() = "DVH" Then
        If IsDBNull(row(col)) Then
            DVH = 0
        Else
            DVH = Int32.Parse(row(col).ToString())
        End If
        DVV += Long.Parse(DVH)
    Else
        cadena += row(col).ToString()
    End If
Next
```

Comparamos el DVH del registro de la tabla con el calculado por el proceso.

```
If DVH <> oDAL_Seguridad.CalcularDVH(cadena) Then
    For Each col As String In PKCols
        Ids += col + " = " + tabla.Tables(0).Rows(flag)(col).ToString + "; "
    Next
Next
```

```
bolDVH = True
bolRegistro = True
```

```
End If
flag += 1
Next
```

Si hay un registro diferente o la suma de la tabla DVV es diferente con la indicada se agrega un registro a la tabla creada.

```
If bolRegistro = True Or DVV <> drDVV("dvv") Then
    Dim fila As DataRow = dt.NewRow()
    fila("Tabla") = drDVV("tabla")
    fila("Ids") = If(Ids <> "", Ids, "Se ha encontrado incoherencias en la suma de los Dígitos verticales.")
    dt.Rows.Add(fila)
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 631 de 751

```

        bolDVV = True
        bolRegistro = False
    End If
Next

Dim strDescripcion As String = "Tabla:"
For Each fila As DataRow In dt.Rows
    strDescripcion = strDescripcion & fila("Tabla").ToString() & ";"
Next

If bolDVH = True Or bolDVV = True Then
    oDAL_Bitacora.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = usuario, .id_suceso = 2,
        .fecha_carga = System.DateTime.Now, .id_tipo_criticidad = 1, .descripcion = New
        BLL.BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(strDescripcion)})
    oDAL_Bitacora.ActualizarDVV("Bitacora")
    Return dt
Else
    Return dt
End If

Catch ex As Exception
    Return New DataTable()
End Try
End Function

Public Function RepararDV(ByVal _tabla As String, ByVal usuario As String) As Boolean

    Dim oDAL_Bitacora As New DAL_Bitacora()
    Try
        Dim bolDVH As Boolean = False

        ' Recorremos todas las tablas
        For Each drDVV As DataRow In New DAL_DVV().Lista(_tabla).Rows

            Dim oDAL_Seguridad As New DAL_DVV()
            Dim tabla As DataSet = oDAL_Seguridad.ObtenerRegistros(drDVV("id_dvv"))

            Dim DVV As Long = 0
            Dim flag As Int64 = 0

            ' Recorremos todos los registros de la tabla
            For Each row As DataRow In tabla.Tables(1).Rows
                Dim cadena As String = ""
                Dim DVH As Integer = 0

                For Each col As DataColumn In tabla.Tables(1).Columns
                    If col.ToString().ToUpper() = "DVH" Then
                        If IsDBNull(row(col)) Then
                            DVH = 0
                        Else
                            DVH = Int32.Parse(row(col).ToString())
                        End If
                        DVV += Long.Parse(DVH)
                    Else
                        cadena += row(col).ToString()
                    End If
                Next
                If DVH <> oDAL_Seguridad.CalcularDVH(cadena) Then

                    Dim oDVV = New DAL_DVV().ActualizarDVH(_tabla, tabla.Tables(0).Rows(flag),
                        oDAL_Seguridad.CalcularDVH(cadena))

                    bolDVH = True
                End If
                flag += 1
            Next
        Next
    End Try
End Function

```

Se concatena el nombre y los Ids de la tabla para guardar en la bitácora.

Se registra en la bitácora y se actualizan los DDV de la tabla bitácora.

Esta función se creo con el fin de reparar los dígitos verificadores de la tabla que se ingresa por parametro de entrada.

Se obtienen todos los registros de las tablas de la base de datos.

Se compara si el nombre de la columna de tabla es igual DVH entonces no se concatena y se guarda el valor DVH del registro.

Se compara el DVH del registro con el DVH calculado, si son diferentes se actualiza.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Next
    If bolDVH = True Or DVV <> drDVV("dvv") Then
        oDAL_Bitacora.ActualizarDVV(_tabla)
    End If
Next
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("09")
End Try

If oDAL_Bitacora.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = usuario, .id_suceso = 8, .fecha_carga =
    System.DateTime.Now, .id_tipo_criticidad = 1, .descripcion = New
    BLL.BLL_Seguridad().Encriptar_3DES(_tabla)}) = False Then
    Throw New Exception("02")
End If

If oDAL_Bitacora.ActualizarDVV("Bitacora") = False Then
    Throw New Exception("03")
End If
Return True
End Function

Public Function GenerarRestauracion(ByVal archivo As String, ByVal usuario As String) As Boolean
    GenerarRestauracion = New DAL_Base().GenerarRestauracion(archivo)

    If GenerarRestauracion = False Then
        Throw New Exception("08")
    End If

    Dim oDAL_Bitacora As New DAL_Bitacora()
    If GenerarRestauracion Then
        If oDAL_Bitacora.Guardar(New LEB.Bitacora With {.usuario = usuario, .id_suceso = 7,
            .fecha_carga = System.DateTime.Now, .id_tipo_criticidad = 2,
            .descripcion = ""}) = False Then
            Throw New Exception("02")
        End If

        If oDAL_Bitacora.ActualizarDVV("Bitacora") = False Then
            Throw New Exception("03")
        End If
    End If
    Return GenerarRestauracion
End Function

Public Function GetIdioma(ByVal id_idioma As Int32, id As Int32, ByVal tipo As String) As String
    GetIdioma = New DAL_Idioma().Obtener(id_idioma, id, tipo)
End Function

```

Se compara el DVV de la tabla con el DVV calculado, si son diferentes se actualiza.

Se guarda en bitácora que se reparo las tablas del sistema por inconsistencia.

Se hace la llamada al método para generar la restauración de la BD esperando el nombre del archivo.

Se guarda en la tabla bitácora el suceso de restauración.

Se actualizan los dígitos verificadores verticales de la tabla bitácora.

Se obtiene el mensaje ingresando el id_idioma y el id del control.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Public Function GetMenu(Of T)(ByVal id_usuario As Int64) As List(Of T)

    If id_usuario = -1 Then

        Dim js As New System.Web.Script.Serialization.JavaScriptSerializer()
        Return js.Deserialize(Of List(Of T))(System.IO.File.ReadAllText(System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Ruta_Perfil_WebMaster")))

    End If

    Return New DAL_Patente().Lista(id_usuario)

End Function

Public Function ObtenerUsuario(ByVal email As String) As LEB.Usuarios

    If email = System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Usuario_master") Then
        Dim usuario As New LEB.Usuarios()
        usuario.id_usuario = -1
        usuario.usuario = email
        Return usuario
    End If
    ObtenerUsuario = New DAL_Usuario().Obtener(email)
End Function

Public Function Tamano_BD() As Double
    Tamano_BD = New DAL_Base().Tamano_BD()
End Function
End Class

```

Con esta función se obtiene los menús que tiene habilitado el usuario.

Pregunta si el id_usuario es igual a -1 es por que se logueo el webmaster de emergencia y carga de un archivo Json los permisos.

Si no es webmaster entonces va a la base de datos a buscar si tiene permisos.

Obtiene el objeto Usuario a partir del parámetro email.

Pregunta si el email ingresado es igual al webmaster fijado en el archivo de configuración.

Va a buscar a la tabla Usuario filtrando por email.

15.4. BLL_Listas.vb

Option Explicit On

Public Class BLL_Listas

```

Public Function Idiomas_Lista(Of T)() As List(Of T)
    Return New DAL_Idioma().Lista()
End Function

```

Se obtiene todos los idiomas del sistema.

```

Public Function Productos_Lista(Of T)() As List(Of T)
    Return New DAL_Productos().Lista()
End Function

```

Se obtienen todos los productos del sistema.

```

Public Function Productos_Imagenes_Lista(Of T)(ByVal id_producto As Int64) As List(Of T)
    Return New DAL_Productos_Imagenes().Lista(id_producto)
End Function

```

```

Public Function Ofertas_Lista() As DataTable
    Return New DAL_Ofertas().Lista()
End Function

```

Se obtienen todas las ofertas vigentes del sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 634 de 751

```
Public Function Tipos_Sucesos_Lista(Of T)(ByVal id_idioma As Int64) As List(Of T)
    Return New DAL_Tipos_Sucesos().Lista(id_idioma)
End Function
```

Se obtiene una lista con todos los Tipos de Suceso del sistema filtrando por idioma.

```
Public Function Tipos_Criticidad_Lista(Of T)(ByVal id_idioma As Int64) As List(Of T)
    Return New DAL_Tipos_Criticidad().Lista(id_idioma)
End Function
```

Se obtiene una lista con todos los Tipos de Criticidad del sistema filtrando por idioma.

```
Public Function Bitacora_Lista(ByVal fechaDesde As String, fechaHasta As String,
    id_suceso As Int32, id_tipo_criticidad As Int32, usuario As String,
    id_idioma As Int64) As DataSet
```

```
Try
    Bitacora_Lista = New DAL_Bitacora().Lista(fechaDesde, fechaHasta, id_suceso,
        id_tipo_criticidad, usuario, id_idioma)
```

Hace una llamada a clase Bitacora por el método Lista() pasando dichos parametros.

```
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("05")
End Try
```

```
For Each dr As DataRow In Bitacora_Lista.Tables(0).Rows
```

```
Try
```

```
    If dr("descripcion") <> "" Then
        dr("descripcion") = New BLL_Seguridad().Desencriptar_3DES(dr("descripcion"))
    End If
```

```
    If dr("usuario") <> "" Then
        dr("usuario") = New BLL_Seguridad().Desencriptar_3DES(dr("usuario"))
    End If
```

```
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("11")
End Try
```

Se desencripta con 3DES el nombre del usuario.

```
Next
```

```
End Function
```

```
Public Function Usuarios_Lista() As DataSet
```

```
Try
```

```
    Usuarios_Lista = New DAL_Usuario().Lista("")
    Usuarios_Lista.Tables(0).Columns.Add("apellido_nombre")
```

```
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("12")
End Try
```

Se agrega una columna a la tabla.

```
For Each dr As DataRow In Usuarios_Lista.Tables(0).Rows
```

```
Try
```

```
    If dr("usuario") <> "" Then
        dr("usuario") = New BLL_Seguridad().Desencriptar_3DES(dr("usuario"))
    End If
```

Se desencripta con 3DES el nombre del usuario.

```
    If dr("empleado") <> "" Then
        dr("apellido_nombre") = dr("empleado")
    Else
```

```
        dr("apellido_nombre") = dr("cliente")
    End If
```

```
Catch ex As Exception
    Throw New Exception("11")
End Try
```

```
Next
```

```
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
Public Function Provincias_Lista() As DataTable
    Return New DAL_Provincias().Lista()
End Function
```

Se hace una llamada al método Lista() para obtener todas las provincias del sistema.

```
Public Function Localidades_Lista(id_provincia As Int64) As DataTable
    Return New DAL_Localidades().Lista(id_provincia)
End Function
```

Se hace una llamada al método Lista() para obtener todas las localidades del sistema.

```
Public Function Tipos_Documento_Lista() As DataTable
    Return New DAL_Tipos_Documento().Lista()
End Function
```

Se hace una llamada al método Lista() para obtener todos los tipos de documento del sistema.

```
Public Function Tipos_Telefonos_Lista() As DataTable
    Return New DAL_Tipos_Telefonos().Lista()
End Function
```

Se hace una llamada al método Lista() para obtener todos los tipos de telefono del sistema.

```
Public Function Familias_Lista() As DataTable
    Return New DAL_Familias().Lista()
End Function
End Class
```

Se hace una llamada al método Lista() para obtener todas las familias del sistema.

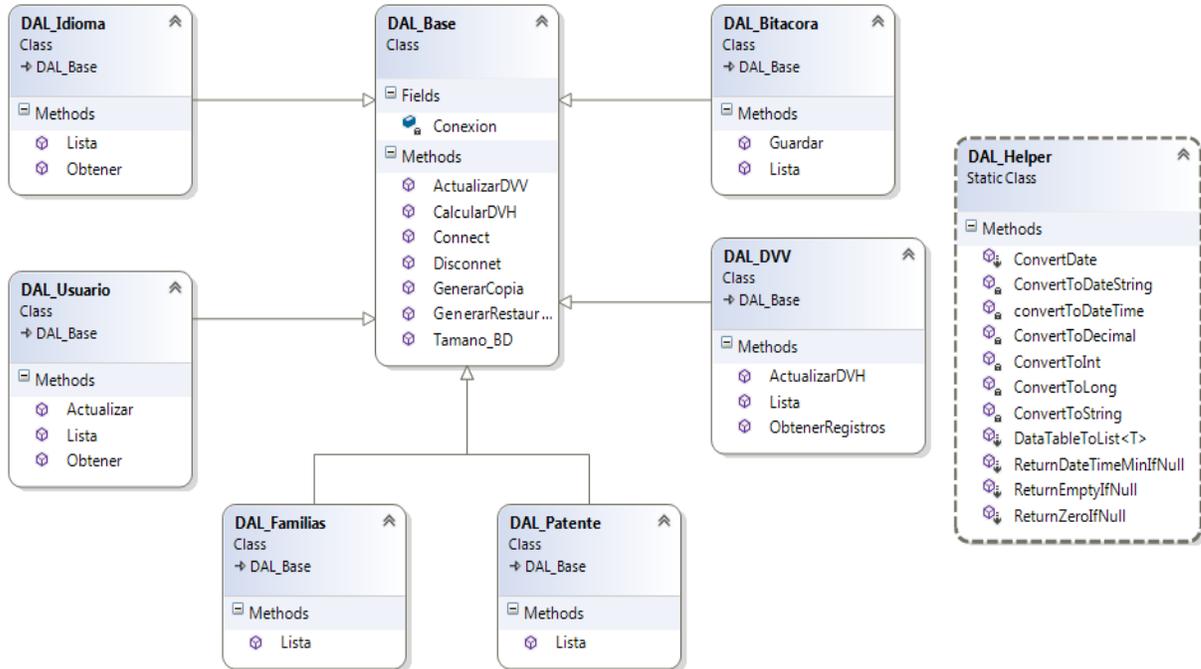
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

16. Capa de datos - VB.NET

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

16. Capa de datos - VB.NET

16.1. Diagrama de clases



16.2. DAL_Base.vb

```
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
```

```
Public Class DAL_Base
    Private Conexion As String = System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Conexion")
```

```
    Public Function Connect() As SqlConnection
        Return New SqlConnection(Conexion)
    End Function
```

Se recupera la conexión de la base de datos del archivo de configuración.

```
    Public Sub Disconnet()
    End Sub
```

```
    Public Function ActualizarDVV(tabla As String) As [Boolean]
    Try
```

```
        Using conn As SqlConnection = Connect()
            Dim fecha As DateTime = System.DateTime.Now
```

Se actualizan los dígitos verificadores verticales de la tabla DVV.

```
            Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
            Dim parm As New SqlParameter("tabla", tabla)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática

	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

cmd.CommandText = "sp_ActualizarDW"
Try
    cmd.Connection.Open()
    cmd.ExecuteNonQuery()
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
Return True
End Using
Catch
Return False
End Try
End Function

Public Function Tamano_BD() As Double
Using conn As SqlConnection = Connect()
Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
Dim parm As New SqlParameter("size", SqlDbType.VarChar)
parm.Size = 50
parm.Direction = ParameterDirection.Output
cmd.Parameters.Add(parm)
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
cmd.CommandText = "sp_GetSize"
Try
    cmd.Connection.Open()
    cmd.ExecuteNonQuery()
    Return Convert.ToDouble(parm.SqlValue.ToString().Replace(".", ","))
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
End Using
End Function

Public Function GenerarCopia(cantidad As Int32) As [Boolean]
Try
Dim cadena As String = ""
Dim fecha As String = System.DateTime.Now.ToString("dd_MM_yyyy_HH_mm_ss")

For i As Int32 = 1 To cantidad
    cadena = cadena & " DISK = '" +
System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings("Ruta_Backup").ToString() + "vol" + i.ToString() +
    "' & fecha + ".bak ', "
Next

cadena = cadena.Substring(0, cadena.Length - 1)

Using conn As SqlConnection = Connect()
Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
cmd.CommandType = CommandType.Text
cmd.CommandText = Convert.ToString("BACKUP DATABASE ViviendasVIP TO ") & cadena
Try
    cmd.Connection.Open()

```

Llama al stored procedure.

Cierra la conexión con la base de datos.

Este método devuelve el tamaño de la base de datos.

Se le indica el nombre del stored procedure.

Retorna el tamaño de la base de datos y reemplaza la coma por un punto.

Genera las copias de seguridad partiendo en partes iguales el tamaño de la BD según la cantidad de archivos seleccionados.

Asigna el nombre de los archivos de las copias de seguridad según la cantidad elegida.

Cargar el CommandText con la variable cadena y ejecuta el procedimiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 639 de 751

```

cmd.ExecuteNonQuery()
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
End Using
Return True
Catch
Return False
End Try
End Function

```

Cierra la conexión con la base de datos.

Este procedimiento genera el restore de la base de datos mediante la versión seleccionada.

```

Public Function GenerarRestauracion(Ruta As [String]) As [Boolean]
    Try
        Dim sBackup As String = "ALTER DATABASE ViviendasVIP SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK IMMEDIATE "
        sBackup = (sBackup & Convert.ToString(" RESTORE DATABASE ViviendasVIP FROM DISK = ")) +
        Ruta.Replace(", ", ";", DISK = ') + "" + " WITH REPLACE"

```

Arma la sentencia para generar el restore de la base de datos.

```

Dim conecsb As New SqlConnectionStringBuilder()
conecsb.DataSource = "localhost"
conecsb.InitialCatalog = "master"
conecsb.IntegratedSecurity = True

```

Se conecta a la base de datos Master para poder generar el restore.

```

Using conn As New SqlConnection(conecsb.ConnectionString)
    Try
        conn.Open()
        Dim cmdRestore As New SqlCommand(sBackup, conn)
        cmdRestore.CommandTimeout = 900000
        cmdRestore.ExecuteNonQuery()
        Return True
    Catch ex As Exception
        Dim cmdRestore As New SqlCommand("ALTER DATABASE ViviendasVIP SET MULTI_USER", conn)
        cmdRestore.CommandTimeout = 900000
        cmdRestore.ExecuteNonQuery()
        Return False
    Finally
        If conn.State = ConnectionState.Open Then
            conn.Close()
        End If
    End Try
End Using
Catch
Return False
End Try
End Function

```

En el caso de error permite a la base de datos ViviendasVIP ser multi usuario.

Cierra la conexión con la base de datos.

```

Public Function CalcularDVH(CamposConcatenados As String) As Integer
    CalcularDVH = 0
    Dim flag As Integer = 1
    For Each caracter As Char In CamposConcatenados.ToCharArray()
        CalcularDVH = CalcularDVH + Convert.ToInt32(caracter) * flag
        flag = flag + 1
    Next
    Return CalcularDVH
End Function
End Class

```

Recorre carácter por carácter la cadena de entrada y se va convirtiendo en Array y por cada posición se multiplica por la posición del for y se van sumando en la variable CalcularDVH.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

16.3. DAL_Usuario.vb

```
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Linq
Imports System.Text
Imports LEB

Public Class DAL_Usuario
    Inherits DAL_Base
    Public Function Obtener(usuario As String) As Usuarios
        Try
            Dim ds As DataSet = Lista(usuario)
            If ds.Tables(0).Rows.Count = 0 Then
                Return Nothing
            Else
                Return ds.Tables(0).DataTableToList(Of Usuarios)()(0)
            End If
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        End Try
    End Function

    Public Function Lista(usuario As String) As DataSet
        Try
            Using conn As SqlConnection = Connect()
                Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
                Dim parm As New SqlParameter("usuario", usuario)
                cmd.Parameters.Add(parm)
                cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
                cmd.CommandText = "sp_ConsultarUsuario"
                Try
                    Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
                    Dim ds As New DataSet()
                    da.Fill(ds)
                    Return ds
                Catch ex As Exception
                    Throw ex
                Finally
                    If conn.State = ConnectionState.Open Then
                        conn.Close()
                    End If
                End Try
            End Using
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        End Try
    End Function

    Public Function Actualizar(usuario As Usuarios) As [Boolean]
        Try
            Using conn As SqlConnection = Connect()
                Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
                Dim parm As New SqlParameter("id_usuario", usuario.id_usuario)
                cmd.Parameters.Add(parm)

```

Obtiene el objeto Usuario a partir del usuario ingresado.

Convierte el registro de la tabla al objeto de Usuarios.

Se obtiene una lista de todos los Usuarios del sistema filtrando por el usuario.

Pasa los datos al dataSet a través del DataAdapter.

Actualiza Usuario en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    parm = New SqlParameter("contrasena", usuario.contrasena)
    cmd.Parameters.Add(parm)
    parm = New SqlParameter("habilitado", usuario.habilitado)
    cmd.Parameters.Add(parm)
    parm = New SqlParameter("bloqueado", usuario.bloqueado)
    cmd.Parameters.Add(parm)
    parm = New SqlParameter("CII", usuario.CII)
    cmd.Parameters.Add(parm)
    parm = New SqlParameter("DVH", CalcularDVH(usuario.usuario +
usuario.contrasena + usuario.habilitado.ToString() + usuario.bloqueado.ToString() + usuario.CII.ToString()
+ usuario.id_idioma.ToString()))
    cmd.Parameters.Add(parm)
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
    cmd.CommandText = "sp_ActualizarUsuario"
    Try
        cmd.Connection.Open()
        cmd.ExecuteNonQuery()
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    Finally
        If conn.State = ConnectionState.Open Then
            conn.Close()
        End If
    End Try
End Using
Return True
Catch
Return False
End Try
End Function
End Class

```

Ordena ejecutar el stored procedure.

16.4. DAL_Bitacora.vb

```

Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports LEB

Public Class DAL_Bitacora
    Inherits DAL_Base

    Public Function Guardar(Bitacora As Bitacora) As [Boolean]
        Try
            Using conn As SqlConnection = Connect()
                Dim fecha As DateTime = System.DateTime.Now
                Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
                Dim parm As New SqlParameter("id_suceso", Bitacora.id_suceso)
                cmd.Parameters.Add(parm)
                parm = New SqlParameter("id_tipo_criticidad", Bitacora.id_tipo_criticidad)
                cmd.Parameters.Add(parm)
                parm = New SqlParameter("usuario", Bitacora.usuario)
                cmd.Parameters.Add(parm)
                parm = New SqlParameter("descripcion", Bitacora.descripcion)
                cmd.Parameters.Add(parm)
                parm = New SqlParameter("fecha_carga", fecha.ToString("dd-MM-yyyy HH:mm:ss"))
                cmd.Parameters.Add(parm)

```

Guarda el objeto en la tabla bitácora de la base de datos.

Se crea el objeto comando y se carga los parametros para ejecutar el procedimiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

```

    parm = New SqlParameter("DVH", CalcularDVH(Bitacora.id_suceso.ToString() +
Bitacora.id_tipo_criticidad.ToString() + fecha.ToString("yyyy-MM-dd HH:mm:ss") + Bitacora.usuario +
Bitacora.descripcion))
    cmd.Parameters.Add(parm)
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
    cmd.CommandText = "sp_RegistrarBitacora"
    Try
        cmd.Connection.Open()
        cmd.ExecuteNonQuery()
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    Finally
        If conn.State = ConnectionState.Open Then
            conn.Close()
        End If
    End Try
End Using
Return True
Catch
Return False
End Try
End Function

```

Abre y ejecuta el stored procedure.

Trae los registros de la tabla Bitacora a partir de los filtros seleccionados.

```

Public Function Lista(fecha_desde As String, fecha_hasta As String, id_suceso As Int32,
id_tipo_criticidad As Int32, usuario As String, id_idioma As Int64) As DataSet
    Try
        Using conn As SqlConnection = Connect()
            Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
            Dim parm As New SqlParameter("fecha_desde", fecha_desde)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("fecha_hasta", fecha_hasta)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("id_tipo_criticidad", id_tipo_criticidad)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("id_suceso", id_suceso)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("usuario", usuario)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("id_idioma", id_idioma)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
            cmd.CommandText = "sp_ConsultarBitacora"
            Try
                Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
                Dim ds As New DataSet()
                da.Fill(ds)
            Return ds
            Catch ex As Exception
                Throw ex
            Finally
                If conn.State = ConnectionState.Open Then
                    conn.Close()
                End If
            End Try
        End Using
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function
End Class

```

Se carga el DataSet con los registro que contiene el DataAdapter.

Pregunta si esta abierta la conexion de la base de datos. Si esta abierta cierra la conexion.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

16.5. DAL_DVV.vb

```
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports LEB
```

```
Public Class DAL_DVV
    Inherits DAL_Base
```

```
Public Function Lista(tabla As [String]) As DataTable
    Using conn As SqlConnection = Connect()
        Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
        Dim parm As New SqlParameter("tabla", tabla)
        cmd.Parameters.Add(parm)
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
        cmd.CommandText = "sp_ConsultarDVV"
        Try
            Dim ds As New DataSet()
            Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
            da.Fill(ds)
            Return ds.Tables(0)
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        Finally
            If conn.State = ConnectionState.Open Then
                conn.Close()
            End If
        End Try
    End Using
End Function
```

Obtiene los registros de la tabla DVV a partir de los filtros seleccionados.

Se carga el DataSet con los registro que contiene el DataAdapter.

Obtiene todos los registro de la tabla pasada por parámetro de entrada.

```
Public Function ObtenerRegistros(pTabla_id As Integer) As DataSet
    Dim ret As New DataSet()
    Dim conn As SqlConnection = Connect()

    Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
    Dim parm As New SqlParameter("IdTabla", pTabla_id)
    cmd.Parameters.Add(parm)
    cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
    cmd.CommandText = "sp_ObtenerRegistrosPK"

    Try
        Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
        da.Fill(ret)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    Finally
        If conn.State = ConnectionState.Open Then
            conn.Close()
        End If
    End Try
    Return ret
End Function
```

Se indica el nombre del stored procedure a ejecutar.

Pregunta si esta abierta la conexion de la base de datos. Si esta abierta cierra la conexion.

Actualiza los DVH de la tabla pasada por parametro y los PKs.

```
Public Function ActualizarDVH(pTabla As String, pPKs As DataRow, pDVH As Integer) As Boolean
    Dim ret As Boolean = False
    Dim conn As SqlConnection = Connect()
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
Dim query As String = ""
Dim filters As String = ""
query = (Convert.ToString("UPDATE ") & pTabla) + " SET DVH = " + pDVH.ToString() + " WHERE
```

Concatena la sentencia para actualizar la tabla.

```
For Each col As DataColumn In pPKs.Table.Columns
    If String.IsNullOrEmpty(filters) Then
        filters += col.ColumnName + " = " + pPKs(col.ColumnName).ToString()
    Else
        filters += " AND " + col.ColumnName + " = " +
            pPKs(col.ColumnName).ToString()
    End If
Next
```

Agrega los filtros para actualizar los DVH.

```
query += filters
```

```
Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
cmd.CommandText = query
```

```
Try
    cmd.Connection.Open()
    If cmd.ExecuteNonQuery() = 1 Then
        ret = True
    Else
        ret = False
    End If
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
```

Si se ejecuta correctamente retorna true, si no devuelve false.

```
Return ret
End Function
```

16.6. DAL_Patentes.vb

```
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports LEB
Imports System.Reflection
```

```
Public Class DAL_Patente
    Inherits DAL_Base
```

```
Public Function Lista(id_usuario As Int64) As IList(Of Patentes)
    Try
```

```
        Dim ds As New DataSet()
        Using conn As SqlConnection = Connect()
            Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
            Dim parm As New SqlParameter("id_usuario", id_usuario)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
            cmd.CommandText = "sp_ObtenerPatentes"
```

Se setea el nombre del stored procedure al SqlCommand.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Try
    Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
    da.Fill(ds)
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
End Using
Return ds.Tables(0).DataTableToList(Of Patentes)()
Catch ex As Exception
    Throw ex
End Try
End Function

```

Convierte la tabla a un List(de Patentes).

```

Public Function ListaPorFamilia(id_familia As Int64, id_idioma As Int64) As IList(Of Patentes)
Try
    Dim ds As New DataSet()
    Using conn As SqlConnection = Connect()
        Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
        Dim parm As New SqlParameter("id_familia", id_familia)
        cmd.Parameters.Add(parm)
        parm = New SqlParameter("id_idioma", id_idioma)
        cmd.Parameters.Add(parm)
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
        cmd.CommandText = "sp_ObtenerPatentesPorFamilia"
        Try
            Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
            da.Fill(ds)
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        Finally
            If conn.State = ConnectionState.Open Then
                conn.Close()
            End If
        End Try
    End Using
    Return ds.Tables(0).DataTableToList(Of Patentes)()
Catch ex As Exception
    Throw ex
End Try
End Function
End Class

```

Se carga el DataSet con los registro que contiene el DataAdapter.

Convierte la tabla a un List(de Patentes).

16.7. DAL_Tipos_Criticidad.vb

```

Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports LEB

Public Class DAL_Tipos_Criticidad
    Inherits DAL_Base

    Public Function Lista(id_idioma As Int64) As IList(Of Tipos_Criticidad)
        Dim ds As New DataSet()

```

Obtiene los registros de la tabla Tipos_Criticidad a partir del idioma.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

Using conn As SqlConnection = Connect()
Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
Dim parm As New SqlParameter("id_idioma", id_idioma)
cmd.Parameters.Add(parm)
parm = New SqlParameter("tipo", "TC")
cmd.Parameters.Add(parm)
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
cmd.CommandText = "sp_ListarTipos_Criticidad"
Try
    Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
    da.Fill(ds)
Catch ex As Exception
    Throw ex
Finally
    If conn.State = ConnectionState.Open Then
        conn.Close()
    End If
End Try
End Using
Return ds.Tables(0).DataTableToList(Of Tipos_Criticidad)()
End Function
End Class

```

Se carga los parametros para el SQL Command.

Se carga el DataSet con los registro que contiene el DataAdapter.

Convierte la tabla a un List(de Tipos_Criticidad).

16.8. DAL_Tipos_Sucesos.vb

```

Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Collections
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Text
Imports System.IO
Imports LEB

Public Class DAL_Tipos_Sucesos
    Inherits DAL_Base

    Public Function Lista(id_idioma As Int64) As IList(Of Tipos_Sucesos)
        Dim ds As New DataSet()
        Using conn As SqlConnection = Connect()
            Dim cmd As SqlCommand = conn.CreateCommand()
            Dim parm As New SqlParameter("id_idioma", id_idioma)
            cmd.Parameters.Add(parm)
            parm = New SqlParameter("tipo", "TS")
            cmd.Parameters.Add(parm)
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
            cmd.CommandText = "sp_ListarTipos_Sucesos"
            Try
                Dim da As New SqlDataAdapter(cmd)
                da.Fill(ds)
            Catch ex As Exception
                Throw ex
            Finally
                If conn.State = ConnectionState.Open Then
                    conn.Close()
                End If
            End Try
        End Using

        Return ds.Tables(0).DataTableToList(Of Tipos_Sucesos)()
    End Function
End Class

```

Obtiene los registros de la tabla Tipos_Sucesos a partir del idioma.

Se carga los parámetros para el SQL Command.

Pregunta si esta abierta la conexion de la base de datos. Si esta abierta cierra la conexion.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

16.9. DAL_Helper.vb

```
Imports System.Data
Imports System.Collections.Generic
Imports System.Linq
Imports System.Text
Imports System.Runtime.CompilerServices
```

```
Public Module DAL_Helper
```

Se crea este módulo para pasar un Datable a una lista de objetos.

```
<Extension(>>
```

```
Public Function DataTableToList(Of T As New)(dataTable As DataTable) As List(Of T)
    Dim dataList = New List(Of T)()
```

Define los atributos para leer en la clase.

```
Const flags As System.Reflection.BindingFlags = System.Reflection.BindingFlags.[Public] Or
    System.Reflection.BindingFlags.Instance
```

Lee los nombres y tipos del objeto.

```
Dim objFieldNames = GetType(T).GetProperties(flags).Cast(Of
System.Reflection.PropertyInfo)().[Select](Function(item) New With {
    Key .Name = item.Name,
    Key .Type = If(Nullable.GetUnderlyingType(item.PropertyType), item.PropertyType)
}).ToList()
```

Lee los columnas según su nombre y tipo de la tabla.

```
Dim dtlFieldNames = dataTable.Columns.Cast(Of DataColumn)().[Select](Function(item) New With {
    Key .Name = item.ColumnName,
    Key .Type = item.DataType
}).ToList()
```

Recorre los registros de la tabla.

```
For Each dataRow As DataRow In dataTable.AsEnumerable().ToList()
    Dim classObj = New T()
```

```
For Each dtField As Object In dtlFieldNames
    Dim propertyInfos As System.Reflection.PropertyInfo =
        classObj.[GetType]().GetProperty(dtField.Name)
```

```
Dim field = objFieldNames.Find(Function(x) x.Name = dtField.Name)
```

```
If field IsNot Nothing Then
```

Pregunta si la columna no esta vacia.

```
    If propertyInfos.PropertyType = GetType(DateTime) Then
        propertyInfos.SetValue(classObj, convertToDateTime(dataRow(dtField.Name)),
            Nothing)
    ElseIf propertyInfos.PropertyType = GetType(Nullable(Of DateTime)) Then
        propertyInfos.SetValue(classObj, convertToDateTime(dataRow(dtField.Name)),
            Nothing)
    ElseIf propertyInfos.PropertyType = GetType(Integer) Then
        propertyInfos.SetValue(classObj, ConvertToInt(dataRow(dtField.Name)), Nothing)
    ElseIf propertyInfos.PropertyType = GetType(Long) Then
        propertyInfos.SetValue(classObj, ConvertToLong(dataRow(dtField.Name)), Nothing)
    ElseIf propertyInfos.PropertyType = GetType(Decimal) Then
        propertyInfos.SetValue(classObj, ConvertToDecimal(dataRow(dtField.Name)), Nothing)
    ElseIf propertyInfos.PropertyType = GetType([String]) Then
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

If DataRow(dtField.Name).[GetType]() = GetType(DateTime) Then
    propertyInfos.SetValue(classObj, Convert.ToDateTime(dataRow(dtField.Name)),
        Nothing)
Else
    propertyInfos.SetValue(classObj, Convert.ToString(dataRow(dtField.Name)),
        Nothing)
End If
Else
    propertyInfos.SetValue(classObj, Convert.ChangeType(dataRow(dtField.Name),
        propertyInfos.PropertyType), Nothing)
End If
End If
Next
dataList.Add(classObj)
Return dataList
End Function

Private Function ConvertToDateString([date] As Object) As String
    If [date] Is Nothing Then
        Return String.Empty
    End If

    Return If([date] Is Nothing, String.Empty, Convert.ToDateTime([date]).ConvertDate())
End Function

Private Function ConvertToString(value As Object) As String
    Return Convert.ToString(ReturnEmptyIfNull(value))
End Function

Private Function ConvertToInt(value As Object) As Integer
    Return Convert.ToInt32(ReturnZeroIfNull(value))
End Function

Private Function ConvertToLong(value As Object) As Long
    Return Convert.ToInt64(ReturnZeroIfNull(value))
End Function

Private Function ConvertToDecimal(value As Object) As Decimal
    Return Convert.ToDecimal(ReturnZeroIfNull(value))
End Function

Private Function convertToDate([date] As Object) As DateTime
    Return Convert.ToDateTime(ReturnDateTimeMinIfNull([date]))
End Function

<System.Runtime.CompilerServices.Extension(>
Public Function ConvertDate(datetTime As DateTime, Optional excludeHoursAndMinutes As Boolean = False)
    As String
    If datetTime <> DateTime.MinValue Then
        If excludeHoursAndMinutes Then
            Return datetTime.ToString("yyyy-MM-dd")
        End If
        Return datetTime.ToString("yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff")
    End If
    Return Nothing
End Function

<System.Runtime.CompilerServices.Extension(>
Public Function ReturnEmptyIfNull(value As Object) As Object
    If value Is DBNull.Value Then
        Return String.Empty
    End If

```

Convierta la cadena de texto a formato fecha.

Convierte la cadena a string si esta nulo el objeto.

Convierte una fecha a tipo string con un determinado formato mencionado.

Si el objeto esta nulo devuelve un string vacío.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

If value Is Nothing Then
    Return String.Empty
End If
Return value
End Function

```

```

<System.Runtime.CompilerServices.Extension>
Public Function ReturnZeroIfNull(value As Object) As Object
    If value Is DBNull.Value Then
        Return 0
    End If
    If value Is Nothing Then
        Return 0
    End If
    Return value
End Function

```

← Castea si el objeto es nulo devuelve un 0 como valor de retorno.

```

<System.Runtime.CompilerServices.Extension>
Public Function ReturnDateTimeMinIfNull(value As Object) As Object
    If value Is DBNull.Value Then
        Return DateTime.MinValue
    End If
    If value Is Nothing Then
        Return DateTime.MinValue
    End If
    Return value
End Function
End Module

```

← Castea si el objeto es nulo o vacío devuelve la fecha mínima como valor de retorno.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17. Procedimientos Almacenados

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17. Procedimientos Almacenados

17.1. sp_RegistrarBitacora

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarBitacora]
(
  @id_suceso int,
  @id_tipo_criticidad int,
  @usuario varchar(100),
  @descripcion varchar(1000),
  @fecha_carga datetime,
  @DVH int
)
AS
BEGIN
```

Este procedimiento va generar un registro en la tabla bitácora y se esperan estos parámetros de entrada.

```
    INSERT INTO [ViviendasVIP].[dbo].[Bitacora]
      ([id_suceso]
      , [id_tipo_criticidad]
      , [fecha_carga]
      , [usuario]
      , [descripcion]
      , [dvh])
VALUES
  (@id_suceso,
  @id_tipo_criticidad,
  @fecha_carga,
  @usuario,
  @descripcion,
  @DVH);
```

Se ejecuta el procedimiento insert en la base de datos de la tabla Bitácora.

```
END
```

17.2. sp_ConsultarBitacora

```
CREATE proc [dbo].[sp_ConsultarBitacora]
@fecha_desde date,
@fecha_hasta date,
@id_tipo_criticidad int,
@id_suceso int,
@usuario varchar(1000),
@id_idioma int
AS
BEGIN

DECLARE @x xml

SELECT @x = CAST(a AS XML)
FROM OPENROWSET(
BULK 'C:\\ViviendasVIP\\Bitacora\\Bitacora.xml',
SINGLE_BLOB) AS T(a)
```

Este procedimiento va obtener los registros de la tabla bitácora e histórico y se esperan estos parámetros de entrada.

Se lee el archivo Bitacora.xml y se lo carga a la variable x.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

SELECT bit.id_bitacora, men2.mensaje as tipo_criticidad, men.mensaje as
suceso,
    bit.descripcion, bit.usuario, bit.fecha_carga
FROM
(
    SELECT bit.id_bitacora, bit.id_tipo_criticidad, bit.id_suceso,
        bit.descripcion, bit.usuario, bit.fecha_carga
    FROM
    (
        SELECT T.Item.value('(id_bitacora)[1]', 'int') as id_bitacora,
            T.Item.value('(id_suceso)[1]', 'int') as id_suceso,
            T.Item.value('(id_tipo_criticidad)[1]', 'int') as
id_tipo_criticidad,
            T.Item.value('(fecha_carga)[1]', 'datetime') as fecha_carga,
            T.Item.value('(usuario)[1]', 'varchar(100)') as usuario,
            T.Item.value('(descripcion)[1]', 'varchar(100)') as
descripcion,
            T.Item.value('(dvh)[1]', 'int') as dvh
        FROM @x.nodes('NewDataSet/bitacora') AS T(Item)
    ) bit
    WHERE cast(bit.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as
date) and cast(@fecha_hasta as date)
        AND (bit.id_suceso = @id_suceso or @id_suceso = 0)
        AND (bit.id_tipo_criticidad = @id_tipo_criticidad or
@id_tipo_criticidad = 0)
        AND (bit.usuario = @usuario or @usuario = '')
    UNION
    SELECT bit.id_bitacora, bit.id_tipo_criticidad, bit.id_suceso,
        bit.descripcion, bit.usuario, bit.fecha_carga
    FROM [Bitacora] bit
    WHERE cast(bit.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as date)
and cast(@fecha_hasta as date)
        AND (bit.id_suceso = @id_suceso or @id_suceso = 0)
        AND (bit.id_tipo_criticidad = @id_tipo_criticidad or
@id_tipo_criticidad = 0)
        AND (bit.usuario = @usuario or @usuario = '')
    ) bit, Mensajes men, Mensajes men2
WHERE bit.id_suceso = men.control
    AND bit.id_tipo_criticidad = men2.control
    AND men.tipo = 'TS'
    AND men.id_idioma = @id_idioma
    AND men2.tipo = 'TC'
    AND men2.id_idioma = @id_idioma
ORDER BY bit.fecha_carga desc
END

```

Se une la consulta de la tabla Bitácora con los datos obtenidos del XML en la variable x, se filtran los datos y se devuelven.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.3. sp_ObtenerRegistrosPK

```

CREATE proc [dbo].[sp_ObtenerRegistrosPK] @IdTabla int as
BEGIN

    DECLARE @nombre varchar(255)='', @columnasPK varchar(max) = '',
    @columnas varchar(max)='', @posicion int=0, @flag int, @columna varchar(255),
    @tipo varchar(255), @pk int

    SELECT @nombre = tabla
    FROM DVV
    WHERE id_dvv = @IdTabla

    WHILE (1=1)
    BEGIN
        SELECT @flag=NULL

        SELECT TOP 1
            @posicion = a.ORDINAL_POSITION,
            @columna = a.COLUMN_NAME,
            @tipo = a.DATA_TYPE,
            @flag = a.ORDINAL_POSITION,
            @pk = (
                SELECT
                OBJECTPROPERTY(OBJECT_ID(x.CONSTRAINT_NAME), 'IsPrimaryKey')
                FROM
                INFORMATION_SCHEMA.KEY_COLUMN_USAGE x
                WHERE
                x.TABLE_CATALOG=a.TABLE_CATALOG AND x.TABLE_SCHEMA=a.TABLE_SCHEMA AND
                x.TABLE_NAME=a.TABLE_NAME AND x.COLUMN_NAME=a.COLUMN_NAME and
                x.CONSTRAINT_NAME like 'PK_%'
            )
        FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS a
        WHERE a.TABLE_SCHEMA = 'dbo' AND a.TABLE_NAME = @nombre
        AND a.ORDINAL_POSITION > @posicion
        ORDER BY a.ORDINAL_POSITION

        IF(@flag IS NULL)
            BREAK

        SELECT @columna = CASE @tipo
            WHEN 'datetime' THEN
            'CONVERT(varchar(MAX), ' + @columna + ', 120)'
            WHEN 'float' THEN ''
            ELSE @columna
        END

        IF(@columna <> '')
            IF(@pk = 1)
            BEGIN
                IF(@columnasPK='')

```

Se declaran variables para obtener los registros.

Buscamos las claves primarias y las columnas.

Trae la próxima columna.

Si, la columna es de tipo dato DateTime castea el formato de la fecha.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

SELECT      @columnasPK = @columna
ELSE
SELECT      @columnasPK +=', ' + @columna
END
ELSE
BEGIN
IF(@columnas='')
SELECT      @columnas = @columna
ELSE
SELECT      @columnas +=', ' + @columna
END
END

```

← Va acumulando el nombre de las columnas y siguiente a eso ejecuta las consultas por medio del comando EXEC devolviendo una tabla con las claves primarias y otra tabla con el resto de la columnas.

```

EXEC ('SELECT ' + @columnasPK + ' FROM ' + @nombre + ' ORDER BY ' +
@columnasPK)
EXEC ('SELECT ' + @columnas + ' FROM ' + @nombre + ' ORDER BY ' +
@columnasPK)
END

```

17.4. sp_GenerarBitacoraHistorico

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_GenerarBitacoraHistorico]
AS
BEGIN
IF OBJECT_ID('tempdb..##temp_bit') IS NOT NULL
BEGIN
drop TABLE ##temp_bit;
END

CREATE TABLE ##temp_bit ( xCol XML );

DECLARE @XML XML
SET @XML = (select * from bitacora
where cast(fecha_carga as DATE) < cast(GETDATE() - 30 as date)
FOR XML AUTO,TYPE, ELEMENTS ,ROOT('NewDataSet' ) )

INSERT INTO ##temp_bit ( xCol ) SELECT @XML

DECLARE @XML_ARCH XML
SELECT @XML_ARCH = CAST(a AS XML)
FROM OPENROWSET( BULK 'C:\\ViviendasVIP\\Bitacora\\Bitacora.xml',
SINGLE_BLOB) AS T(a)

INSERT INTO ##temp_bit ( xCol ) SELECT @XML_ARCH

```

← Este procedimiento agrega los registros a un archivo XML con los registro de la bitácora pasado los 30 días de su creación. Pregunta si existe la tabla temporal temp_bit y si existe la borra.

← Inserta los registros pasado los 30 días desde su creación a la tabla temporal.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

DECLARE @Command VARCHAR(255)
DECLARE @Filename VARCHAR(100)

SELECT @Filename = 'C:\\ViviendasVIP\\Bitacora\\Bitacora.xml'

```

Declarar la variable Filename con el nombre del archivo a actualizar con los nuevos registros.

```

SELECT @Command = 'bcp "select xCol from ##temp_bit" queryout ' +
@Filename + ' -w -T -S' + @@servername
EXECUTE master..xp_cmdshell @command

DELETE BITACORA
where cast(fecha_carga as DATE) < cast(GETDATE() - 30 as date)
END

```

Borra los registros de la tabla Bitacora.

17.5. sp_ConsultarUsuario

```

CREATE proc [dbo].[sp_ConsultarUsuario]
@usuario as VARCHAR(100)
AS
BEGIN
SELECT usu.id_usuario, usu.usuario, usu.contrasena, usu.habilitado,
usu.bloqueado,
usu.CII, usu.id_idioma, convert(varchar, emp.apellido) + ' ' +
convert(varchar, emp.nombre) as empleado,
convert(varchar, cli.apellido) + ' ' + convert(varchar,
cli.nombre) as cliente,
fam.descripcion
FROM Usuarios usu
INNER JOIN Usuarios_Familias ufs ON usu.id_usuario = ufs.id_usuario
INNER JOIN Familias fam ON ufs.id_familia = fam.id_familia
LEFT JOIN Clientes cli ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
LEFT JOIN Empleados emp ON usu.id_usuario = emp.id_usuario
WHERE (UPPER(usu.usuario) = UPPER(@usuario) or @usuario = '')
ORDER BY usu.id_usuario
END

```

Este procedimiento va obtener los registros de la tabla Usuarios y se espera por parámetro de entrada el usuario.

Se ejecuta el select devolviendo dichos datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.6. sp_ActualizarUsuario

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarUsuario]
(
  @id_usuario int,
  @contrasena varchar(100),
  @habilitado bit,
  @bloqueado bit,
  @CII int,
  @DVH int
)
AS
BEGIN
  UPDATE [ViviendasVIP].[dbo].[Usuarios]
  SET [contrasena] = @contrasena,
      [habilitado] = @habilitado,
      [bloqueado] = @bloqueado,
      [CII]       = @CII,
      [DVH]       = @DVH
  WHERE [id_usuario] = @id_usuario
END
```

El procedimiento actualiza un registro de la tabla Usuarios filtrando por el id_usuario.

Ejecuta el update sobre la tabla Usuarios.

17.7. sp_GetSize

```
CREATE procedure [dbo].[sp_GetSize] (
  @size VARCHAR(100) OUTPUT)
AS
  declare @t table
  (name sysname, rows int, reserved nvarchar(40), data nvarchar(50), index_size
  nvarchar(50), unused nvarchar(50))

  INSERT INTO @T
  EXEC sp_MSforeachtable @command1="EXEC sp_spaceused '?'"

  SELECT @size = ( Sum(Cast(Replace(reserved, ' KB', '') as float)) +
  Sum(Cast(Replace(data, ' KB', '') as float)) +
  Sum(Cast(Replace(index_size, ' KB', '') as
  float)) + Sum(Cast(Replace(unused, ' KB', '') as float)) ) / 1000 FROM @T
return
```

El procedimiento devuelve el tamaño de la base de datos.

Ejecuta sp_MSforeachtable para obtener el tamaño de la BD. Como esta expresado en KB lo dividimos por 1000 para devolver en expresion MB.

17.8. sp_ActualizarDVV

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarDVV]
(
  @tabla varchar(100)
)
AS
```

El procedimiento actualiza un registro de la tabla DVV filtrando por el parametro de entrada.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
BEGIN
EXECUTE ('update DVV set dvv = (select SUM(dvh) from ' + @tabla + ' )
where tabla = ''' + @tabla + ''')
END
```

Actualiza el registro de la tabla DVV sumando todos los valores de la columna DVH de dicha tabla.

17.9. sp_ConsultarDVV

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ConsultarDVV]
@tabla varchar(100)
AS
BEGIN
select *
from DVV
where (tabla = @tabla or @tabla = '')
END
```

El procedimiento devuelve todos los registros de la tabla DVV, pudiendo ser filtrado por el nombre de la tabla.

17.10. sp_ListarIdiomas

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ListarIdiomas]
AS
BEGIN
select *
from Idiomas
where habilitado = 1
END
```

El procedimiento devuelve todos los registros de la tabla Idiomas.

17.11. sp_ListarTipos_Criticidad

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ListarTipos_Criticidad]
@id_idioma int,
@tipo varchar(2)
AS
BEGIN
select tcd.id_tipo_criticidad, men.mensaje as descripcion, tcd.dvh
from Tipos_Criticidad tcd, Mensajes men
WHERE tcd.id_tipo_criticidad = men.control
AND men.id_idioma = @id_idioma
AND men.tipo = @tipo
END
```

El procedimiento devuelve todos los registros de la tabla Tipos de criticidad filtrando por idioma y control.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.12. sp_ListarTipos_Sucesos

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ListarTipos_Sucesos]
@id_idioma int,
@tipo varchar(2)
AS
BEGIN
    select tss.id_suceso, men.mensaje as descripcion, tss.dvh
    from Tipos_Sucesos tss, Mensajes men
    WHERE tss.id_suceso = men.control
    AND men.id_idioma = id_idioma
    AND men.tipo = tipo
END
```

El procedimiento devuelve todos los registros de la tabla Tipos de sucesos.

17.13. sp_ObtenerMensaje

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ObtenerMensaje]
@id_idioma int,
@control int,
@tipo varchar(2)
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM Mensajes
    where id_idioma = @id_idioma
    and control = @control
    and tipo = @tipo
END
```

El procedimiento devuelve un registro de la tabla Idiomas filtrando por los parametros de entrada id_idioma y y control.

17.14. sp_ObtenerPatente

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ObtenerPatentes]
@id_usuario int
AS
BEGIN
    select *
    from Patentes men
    where men.id_patente in
    (
        Select ups.id_patente
        from Usuarios_Patentes ups
        where ups.id_usuario = @id_usuario
        union
        Select fps.id_patente
        from Familias_Patentes fps, Usuarios_Familias ufs, Familias fam
        where fps.id_familia = ufs.id_familia
    )
END
```

El procedimiento devuelve todos los permisos que tenga habilitado el usuario de la tabla patentes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

and fps.id_familia = fam.id_familia
and fam.habilitado = 1
and ufs.id_usuario = @id_usuario
except
Select ups.id_patente
from Usuarios_Patentes ups
where ups.id_usuario = @id_usuario
and ups.denegado = 1

```

END

← Excluye los registros que están denegados para el usuario.

17.15. sp_ActualizarCliente_Completo

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarCliente_Completo]
(
  @id_cliente int,
  @id_usuario int,
  @usuario varchar(100),
  @contrasena varchar(100),
  @dvh_usuario int,
  @id_localidad int,
  @calle varchar(100),
  @numero int,
  @entre_calle1 varchar(100),
  @entre_calle2 varchar(100),
  @otros varchar(100),
  @dvh_domicilio int,
  @piso int,
  @id_tipo_telefono int,
  @telefono varchar(100),
  @id_tipo_documento int,
  @documento int,
  @apellido varchar(30),
  @nombre varchar(30),
  @email varchar(30),
  @habilitado bit,
  @bloqueado bit,
  @id_domicilio int
)
AS
BEGIN TRANSACTION

  DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()

  -- USUARIO --
  UPDATE [Usuarios]
  SET     [usuario] = @usuario,
         [contrasena] = @contrasena,
         [habilitado] = @habilitado,
         [bloqueado] = @bloqueado,
         [DVH] = @dvh_usuario

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

WHERE id_usuario = @id_usuario

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS'

DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- DOMICILIO --
UPDATE [Domicilio]
SET [id_localidad] = @id_localidad,
    [calle] = @calle,
    [numero] = @numero,
    [entrecalle1] = @entre_calle1,
    [entrecalle2] = @entre_calle2,
    [piso] = @piso,
    [otros] = @otros,
    [dvh] = @dvh_domicilio
WHERE id_domicilio = @id_domicilio

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'DOMICILIO'

-- CLIENTES --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_documento) +
            CONVERT(varchar(MAX), @apellido) +
            CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
            CONVERT(varchar(MAX), @documento) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

UPDATE [Clientes]
SET [id_usuario] = @id_usuario,
    [id_tipo_documento] = @id_tipo_documento,
    [apellido] = @apellido,
    [nombre] = @nombre,
    [documento] = @documento,
    [fecha_carga] = @fecha_carga,
    [dvh] = @total
WHERE id_cliente = @id_cliente

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES'

-- CLIENTES_TELEFONOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_telefono) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
            CONVERT(varchar(MAX), @telefono)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@total = @total OUTPUT

UPDATE [Clientes_Telefonos]
SET    [id_tipo_telefono] = @id_tipo_telefono,
        [id_cliente] = @id_cliente,
        [numero] = @telefono,
        [dvh] = @total
WHERE  id_cliente = @id_cliente

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_TELEFONOS';

-- CLIENTES_EMAIL -
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @email) +
          CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

UPDATE [Clientes_Email]
SET    [email] = @email,
        [id_cliente] = @id_cliente,
        [dvh] = @total
WHERE  id_cliente = @id_cliente

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_EMAIL';

COMMIT TRANSACTION

```

17.16. sp_ActualizarEtapaProducto

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarEtapaProducto]
(
    @id_etapa_producto int,
    @id_producto int,
    @orden int,
    @dias int,
    @estado varchar(1),
    @id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @orden) +
            CONVERT(varchar(MAX), @dias) +
            CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT
```

```
UPDATE [Etapas_Productos]
    SET [id_producto] = @id_producto,
        [orden_etapa] = @orden,
        [cantidad_dias] = @dias,
        [estado] = @estado,
        [id_usuario] = @id_usuario,
        [fecha_carga] = @fecha_carga,
        [dvh] = @total
    WHERE id_etapa_producto = @id_etapa_producto
```

```
SET @id_etapa_producto = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'ETAPAS_PRODUCTOS'
```

17.17. sp_ActualizarEtapaProductoIdioma

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarEtapaProductoIdioma]
(
    @id_etapa_producto int,
    @id_idioma int,
    @nombre varchar(max),
    @detalle varchar(max)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_etapa_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_idioma) +
            CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
            CONVERT(varchar(MAX), @detalle)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

    UPDATE [Etapas_Productos_Idiomas]
    SET [nombre] = @nombre,
        [detalle] = @detalle,
        [dvh] = @total
    WHERE [id_etapa_producto] = @id_etapa_producto
        AND [id_idioma] = @id_idioma

SET @id_etapa_producto = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'ETAPAS_PRODUCTOS_IDIOMAS'
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.18. sp_ActualizarObra

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarObra]
(
    @id_obra int,
    @id_etapa_producto int,
    @id_producto int,
    @id_cliente int,
    @observaciones varchar(max),
    @estado varchar(1),
    @id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_etapa_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @observaciones) +
            CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

UPDATE [Obras]
    SET [id_producto] = @id_producto,
        [id_cliente] = @id_cliente,
        [id_usuario] = @id_usuario,
        [id_etapa_producto] = @id_etapa_producto,
        [observaciones] = @observaciones,
        [estado] = @estado,
        [fecha_carga] = @fecha_carga,
        [dvh] = @total
    WHERE id_obra = @id_obra

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'OBRAS'

```

17.19. sp_ActualizarOferta

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarOferta]
(
    @id_oferta int,
    @id_producto int,
    @fecha_vigencia_desde datetime,
    @fecha_vigencia_hasta datetime,
    @precio varchar(max),

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@estado varchar(1),
@id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_vigencia_desde, 120) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_vigencia_hasta, 120) +
             CONVERT(varchar(MAX), @precio) +
             CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
      @cadena = @flag,
      @total = @total OUTPUT

UPDATE [Ofertas]
SET [id_producto] = @id_producto,
    [fecha_vigencia_desde] = @fecha_vigencia_desde,
    [fecha_vigencia_hasta] = @fecha_vigencia_hasta,
    [precio] = @precio,
    [estado] = @estado,
    [id_usuario] = @id_usuario,
    [fecha_carga] = @fecha_carga,
    [dvh] = @total
WHERE id_oferta = @id_oferta

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'OFERTAS'

```

17.20. sp_ActualizarPago

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarPago]
(
  @id_pago int,
  @id_cliente int,
  @id_tipo_pago int,
  @nro_referencia bigint,
  @importe varchar(max),
  @estado varchar(1),
  @fecha_pago datetime,
  @id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SELECT @id_cliente = id_cliente

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

FROM Pagos
where id_pago = @id_pago

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
              CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
              CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_pago) +
              CONVERT(varchar(MAX), @nro_referencia) +
              CONVERT(varchar(MAX), @importe) +
              CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
              CONVERT(varchar(MAX), @fecha_pago, 120) +
              CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
      @cadena = @flag,
      @total = @total OUTPUT

UPDATE [Pagos]
  SET [id_cliente] = @id_cliente
    , [id_usuario] = @id_usuario
    , [id_tipo_pago] = @id_tipo_pago
    , [nro_referencia] = @nro_referencia
    , [importe] = @importe
    , [estado] = @estado
    , [fecha_pago] = @fecha_pago
    , [fecha_carga] = @fecha_carga
    , [dvh] = @total
  WHERE id_pago = @id_pago

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PAGOS'

```

17.21. sp_ActualizarPedidos

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarPedidos]
(
  @id_pedido int,
  @estado varchar(1)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @id_cliente int
DECLARE @id_usuario int
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SELECT @id_cliente = id_cliente, @id_usuario = id_usuario
  FROM Pedidos
 WHERE id_pedido = @id_pedido

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
              CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
              CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
              CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT
```

```
UPDATE Pedidos
    SET estado = @estado,
        [dvh] = @total
    WHERE id_pedido = @id_pedido
```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PEDIDOS'
```

17.22. sp_ActualizarProducto

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarProducto]
(
    @id_producto int,
    @codigo varchar(max),
    @dormitorio int,
    @cocina int,
    @bano int,
    @estacionamiento int,
    @metros int,
    @ano int,
    @imagen varchar(max),
    @id_usuario int,
    @habilitado varchar(1),
    @precio varchar(max),
    @precio_costo varchar(max),
    @plano varchar(max)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @codigo) +
    CONVERT(varchar(MAX), @dormitorio) +
    CONVERT(varchar(MAX), @cocina) +
    CONVERT(varchar(MAX), @bano) +
    CONVERT(varchar(MAX), @estacionamiento) +
    CONVERT(varchar(MAX), @metros) +
    CONVERT(varchar(MAX), @ano) +
    CONVERT(varchar(MAX), @imagen) +
    CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
    CONVERT(varchar(MAX), @habilitado) +
    CONVERT(varchar(MAX), @precio) +
    CONVERT(varchar(MAX), @precio_costo) +
    CONVERT(varchar(MAX), @plano)

EXEC [sp_CalcularDVH]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT
```

```
UPDATE [Productos]
SET [codigo] = @codigo
, [dormitorio] = @dormitorio
, [cocina] = @cocina
, [bano] = @bano
, [estacionamiento] = @estacionamiento
, [metros] = @metros
, [ano_fabricacion] = @ano
, [imagen] = @imagen
, [id_usuario] = @id_usuario
, [fecha_carga] = @fecha_carga
, [habilitado] = @habilitado
, [precio] = @precio
, [precio_costo] = @precio_costo
, [plano] = @plano
, [dvh] = @total
WHERE id_producto = @id_producto

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PRODUCTOS'
```

17.23. sp_ActualizarProductoIdioma

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarProductoIdioma]
(
    @id_producto int,
    @id_idioma int,
    @nombre varchar(max),
    @descripcion varchar(max),
    @detalle varchar(max)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_idioma) +
            CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
            CONVERT(varchar(MAX), @descripcion) +
            CONVERT(varchar(MAX), @detalle)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

UPDATE [Productos_Idiomas]
SET [nombre] = @nombre,
    [descripcion] = @descripcion,
    [detalle] = @detalle,
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

[anh] = @total
WHERE [id_producto] = @id_producto
AND [id_idioma] = @id_idioma

```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PRODUCTOS_IDIOMAS'
```

17.24. sp_ActualizarUsuarioCompleto

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarUsuario_Completo]
(
    @id_usuario int,
    @usuario varchar(100),
    @contrasena varchar(100),
    @anh_usuario int,
    @id_familia int,
    @id_localidad int,
    @calle varchar(100),
    @numero int,
    @entre_calle1 varchar(100),
    @entre_calle2 varchar(100),
    @otros varchar(100),
    @anh_domicilio int,
    @piso int,
    @id_tipo_telefono int,
    @telefono varchar(100),
    @id_tipo_documento int,
    @documento int,
    @apellido varchar(30),
    @nombre varchar(30),
    @email varchar(30),
    @fecha_nacimiento datetime,
    @habilitado bit,
    @bloqueado bit,
    @id_empleado int,
    @id_domicilio int
)
AS
--BEGIN TRY
    BEGIN TRANSACTION

        DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()

        -- USUARIO --
        UPDATE [Usuarios]
        SET
            [usuario] = @usuario,
            [contrasena] = @contrasena,
            [habilitado] = @habilitado,
            [bloqueado] = @bloqueado,
            [DVH] =@anh_usuario
        WHERE id_usuario = @id_usuario

        EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS'

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

DECLARE      @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- USUARIOS_FAMILIAS --
DELETE FROM [Usuarios_Familias]
WHERE id_usuario = @id_usuario

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_familia) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario)

EXEC [sp_CalcularDVH]
      @cadena = @flag,
      @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Usuarios_Familias]
      ([id_familia]
      , [id_usuario]
      , DVH)
VALUES
      (@id_familia,
      @id_usuario,
      @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS_FAMILIAS';

-- DOMICILIO --
UPDATE [Domicilio]
SET      [id_localidad] = @id_localidad,
      [calle] = @calle,
      [numero] = @numero,
      [entrecalle1] = @entre_calle1,
      [entrecalle2] = @entre_calle2,
      [piso] = @piso,
      [otros] = @otros,
      [dvh] = @dvh_domicilio
WHERE id_domicilio = @id_domicilio

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'DOMICILIO'

--empleado

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_domicilio) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_documento) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @apellido) +
            CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_nacimiento, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @documento) +
            CONVERT(varchar(MAX), @email)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

UPDATE [Empleados]
SET [id_domicilio] = @id_domicilio,
[id_tipo_documento] = @id_tipo_documento,
[id_usuario] = @id_usuario,
[apellido] = @apellido,
[nombre] = @nombre,
[fecha_nacimiento] = @fecha_nacimiento,
[fecha_ingreso] = @fecha_carga,
[fecha_carga] = @fecha_carga,
[documento] = @documento,
[email] = @email,
[DVH] = @total
WHERE id_empleado = @id_empleado

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'EMPLEADOS'

--empleados telefonos
DELETE [Empleados_Telefonos]
WHERE [id_empleado] = @id_empleado

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_telefono) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_empleado) +
CONVERT(varchar(MAX), @telefono)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Empleados_Telefonos]
([id_tipo_telefono]
,[id_empleado]
,[numero]
,[dvh])
VALUES
(@id_tipo_telefono,
@id_empleado,
@telefono,
@total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'EMPLEADOS_TELEFONOS';
COMMIT TRANSACTION

```

17.25. sp_ActualizarVenta

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ActualizarVenta]
(
@id_venta int,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@id_cliente int,
@estado varchar(1),
@id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
             CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

UPDATE [ViviendasVIP].[dbo].[Ventas]
SET [id_usuario] = @id_usuario,
    [id_cliente] = @id_cliente,
    [estado] = @estado,
    [fecha_carga] = @fecha_carga,
    [dvh] = @total
WHERE id_venta = @id_venta

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'VENTAS'

```

17.26. sp_CalcularDVH

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_CalcularDVH]
@cadena varchar(1000),
@total int OUTPUT
AS
DECLARE @counter int = 1;
SET @total = 0;

WHILE @counter <= DATALENGTH(@cadena)
BEGIN
    SET @total = @total + ASCII(SUBSTRING(@cadena, @counter, 1)) * @counter
    SET @counter = @counter + 1
END
RETURN

```

17.27. sp_ConsultarCliente

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarCliente]
@id_cliente int,
@id_usuario int,
@apellido as VARCHAR(MAX),
@nombre as VARCHAR(MAX),
@id_localidad int,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@id_provincia int,
@habilitado bit = null
AS
BEGIN
    SELECT cli.id_cliente, usu.id_usuario, usu.usuario as email,
    cli.apellido, cli.nombre, cli.documento, cts.numero as telefono,
    usu.habilitado, usu.bloqueado,
        dom.calle + ' N° ' + CONVERT(varchar(max), dom.numero) + ', ' +
    loc.descripcion + ', ' + pro.descripcion as domicilio,
        cli.id_tipo_documento, loc.id_localidad, loc.id_provincia,
    dom.calle, dom.numero, dom.entrecalle1, dom.piso,
        dom.entrecalle2, dom.otros, cts.numero as telefono,
    cts.id_tipo_telefono, dom.id_domicilio, usu.contrasena
    FROM Clientes cli
    INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
    LEFT JOIN Clientes_Email cel ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Telefonos cts ON cli.id_cliente = cts.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Domicilio cdo ON cli.id_cliente = cdo.id_cliente
    LEFT JOIN Domicilio dom ON cdo.id_domicilio = dom.id_domicilio
    LEFT JOIN Localidades loc ON loc.id_localidad = dom.id_localidad
    LEFT JOIN Provincias pro ON pro.id_provincia = loc.id_provincia
WHERE (cli.id_cliente = @id_cliente or @id_cliente = 0)
AND (UPPER(cli.apellido) like '%' + UPPER(@apellido) + '%' or
@apellido = '')
AND (UPPER(cli.nombre) like '%' + UPPER(@nombre) + '%' or @nombre =
'')
AND (usu.habilitado = @habilitado or @habilitado is null)
AND (loc.id_localidad = @id_localidad or @id_localidad = 0)
AND (loc.id_provincia = @id_provincia or @id_provincia = 0)
AND (cli.id_usuario = @id_usuario or @id_usuario = 0)
END

```

17.28. sp_ConsultarComentarios

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarComentarios]
@id_comentario int,
@id_idioma int,
@usuario varchar(max),
@fecha_desde date = null,
@fecha_hasta date = null,
@estado varchar(1)
AS
BEGIN
    if @fecha_desde is not null and @fecha_hasta is not null
        begin
            SELECT com.id_comentario, pis.nombre as producto, cli.apellido + '
' + cli.nombre as cliente,
                cds.descripcion, com.estado, com.fecha_carga, com.estado
as estado_orig
            FROM comentarios com
            INNER JOIN Comentarios_Detalles cds ON com.id_comentario =
cds.id_comentario

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

INNER JOIN Clientes cli ON com.id_cliente = cli.id_cliente
INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
INNER JOIN Obras obr ON com.id_obra = obr.id_obra
INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON obr.id_producto =
pis.id_producto
INNER JOIN (
        SELECT id_comentario, min(fecha_carga) as
fecha_carga
        FROM Comentarios_Detalles
        GROUP BY id_comentario
    ) det ON com.id_comentario = det.id_comentario
AND cds.fecha_carga = det.fecha_carga
WHERE pis.id_idioma = @id_idioma
AND cast(com.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as
date) and cast(@fecha_hasta as date)
AND (com.estado = @estado or @estado = '')
AND (usu.usuario like @usuario + '%' or @usuario = '')
AND (com.id_comentario = @id_comentario or @id_comentario = 0)
end
else
begin
SELECT com.id_comentario, pis.nombre as producto, cli.apellido + '
' + cli.nombre as cliente,
        cds.descripcion, com.estado, com.fecha_carga, com.estado
as estado_orig
FROM comentarios com
INNER JOIN Comentarios_Detalles cds ON com.id_comentario =
cds.id_comentario
INNER JOIN Clientes cli ON com.id_cliente = cli.id_cliente
INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
INNER JOIN Obras obr ON com.id_obra = obr.id_obra
INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON obr.id_producto =
pis.id_producto
INNER JOIN (
        SELECT id_comentario, min(fecha_carga) as
fecha_carga
        FROM Comentarios_Detalles
        GROUP BY id_comentario
    ) det ON com.id_comentario = det.id_comentario
AND cds.fecha_carga = det.fecha_carga
WHERE pis.id_idioma = @id_idioma
AND (com.estado = @estado or @estado = '')
AND (usu.usuario like @usuario + '%' or @usuario = '')
AND (com.id_comentario = @id_comentario or @id_comentario = 0)
end
END

```

17.29. sp_ ConsultarComentariosDetalles

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarComentariosDetalle]
@id_comentario int
AS

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

BEGIN

```
SELECT [id_comentario_detalle], [id_comentario], [descripcion]
, [fecha_carga], [id_usuario]
FROM Comentarios_Detalles cds
WHERE cds.id_comentario = @id_comentario
ORDER BY cds.fecha_carga desc
```

END

17.30. sp_ ConsultarComentariosPorObra

```
ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarComentariosPorObra]
@id_obra int
AS
BEGIN
    select comentario.descripcion as pregunta, comentario.fecha_carga as
fecha_pregunta, comentario.cliente,
        respuesta.descripcion as respuesta, respuesta.fecha_carga as
fecha_respuesta
    from
        (
            select com.id_comentario, cds.descripcion, cds.fecha_carga,
cli.apellido + ' ' + cli.nombre as cliente
            from comentarios com
            INNER JOIN Comentarios_Detalles cds ON com.id_comentario =
cds.id_comentario
            INNER JOIN Clientes cli ON cli.id_cliente = com.id_cliente
            LEFT JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cds.id_usuario
            LEFT JOIN Empleados emp ON emp.id_usuario = usu.id_usuario
            WHERE id_obra = @id_obra
            and cds.id_comentario_detalle in
                (
                    select min(id_comentario_detalle)
                    from Comentarios_Detalles
                    group by id_comentario
                )
        ) comentario,
        (
            select com.id_comentario, cds.descripcion, cds.fecha_carga
            from comentarios com
            INNER JOIN Comentarios_Detalles cds ON com.id_comentario =
cds.id_comentario
            INNER JOIN Clientes cli ON cli.id_cliente = com.id_cliente
            LEFT JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cds.id_usuario
            LEFT JOIN Empleados emp ON emp.id_usuario = usu.id_usuario
            WHERE id_obra = @id_obra
            and cds.id_comentario_detalle in
                (
                    select max(id_comentario_detalle)
                    from Comentarios_Detalles
                    group by id_comentario
                )
        ) respuesta
    where comentario.id_comentario = respuesta.id_comentario
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

order by comentario.fecha_carga

END

17.31. sp_ ConsultarEtapasProductos

```
ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarEtapasProductos]
@id_etapa_producto int,
@nombre varchar(max),
@id_producto int,
@id_idioma int,
@estado varchar
AS
BEGIN
    SELECT eps.id_etapa_producto, pis.id_producto, pis.nombre as producto,
    eps.orden_etapa, epi.nombre, epi.detalle,
    eps.cantidad_dias, epi.id_idioma, eps.estado
    FROM Etapas_Productos eps
    INNER JOIN Etapas_Productos_Idiomas epi ON eps.id_etapa_producto =
    epi.id_etapa_producto
    INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON eps.id_producto = pis.id_producto
and epi.id_idioma = pis.id_idioma
    WHERE (epi.id_idioma = @id_idioma or @id_idioma = 0)
    AND (eps.id_etapa_producto = @id_etapa_producto or @id_etapa_producto
= 0)
    AND (eps.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
    AND (eps.estado = @estado or @estado = '')
    AND (epi.nombre = @nombre or @nombre = '')
END
```

END

17.32. sp_ ConsultarFamilias

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ConsultarFamilias]
@habilitado as bit = null,
@cliente as bit = null
AS
BEGIN
    select *
    from Familias
    where (habilitado = @habilitado OR @habilitado is null)
    and (cliente = @cliente OR @cliente is null)
END
```

END

17.33. sp_ ConsultarObras

```
ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarObras]
@id_obra int,
@id_idioma int,
@id_usuario int,
@id_producto int,
@id_etapa_producto int,
@habilitado varchar(1)
AS
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería		Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

BEGIN

```

SELECT obr.id_obra, obr.estado, obr.observaciones, cli.apellido + ' ' +
cli.nombre as cliente,
    pis.nombre as producto, epi.nombre as etapa, pro.imagen,
pis.nombre, epi.detalle,
    obr.fecha_carga, eps.cantidad_dias, epi.id_etapa_producto,
cli.id_cliente, pro.id_producto,
    obr.id_usuario, pis.descripcion, cli.id_cliente
FROM Obras obr
INNER JOIN Clientes cli ON obr.id_cliente = cli.id_cliente
INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
INNER JOIN Productos pro ON obr.id_producto = pro.id_producto
LEFT JOIN Productos_Idiomas pis ON pro.id_producto = pis.id_producto
INNER JOIN Etapas_Productos eps ON obr.id_etapa_producto =
eps.id_etapa_producto
INNER JOIN Etapas_Productos_Idiomas epi ON eps.id_etapa_producto =
epi.id_etapa_producto
WHERE pis.id_idioma = epi.id_idioma
AND pis.id_idioma = @id_idioma
AND (obr.id_obra = @id_obra or @id_obra = 0)
AND (obr.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
AND (usu.id_usuario = @id_usuario or @id_usuario = 0)
AND (obr.id_etapa_producto = @id_etapa_producto or @id_etapa_producto
= 0)
AND (obr.estado = @habilitado or @habilitado = '')

```

END

17.34. sp_ConsultarPagos

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarPagos]
@id_cliente int,
@id_usuario int,
@id_tipo_pago int,
@estado varchar
AS
BEGIN
    SELECT pag.id_pago, tps.descripcion as tipo_pago, pag.nro_referencia,
pag.importe, pag.estado,
    pag.fecha_carga, cli.apellido + cli.nombre as cliente,
pag.fecha_pago
FROM [Pagos] pag
INNER JOIN Tipos_Pagos tps ON tps.id_tipo_pago = pag.id_tipo_pago
INNER JOIN Clientes cli ON cli.id_cliente = pag.id_cliente
WHERE (cli.id_usuario = @id_usuario OR @id_usuario = 0)
AND (pag.id_tipo_pago = @id_tipo_pago OR @id_tipo_pago = 0)
AND (pag.estado = @estado OR @estado = '')
AND (pag.id_cliente = @id_cliente OR @id_cliente = 0)
ORDER BY pag.fecha_carga desc

```

END

17.35. sp_ConsultarPedidos

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarPedidos]

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@id_producto int,
@apellido as VARCHAR(MAX),
@nombre as VARCHAR(MAX),
@id_localidad int,
@id_provincia int,
@habilitado varchar(1)
AS
BEGIN
    SELECT distinct ped.id_pedido, ped.fecha_carga, cli.id_cliente,
cel.email, cli.apellido, cli.nombre, cli.documento, cts.numero as telefono,
        dom.calle + ' N° ' + CONVERT(varchar(max), dom.numero) + ', ' +
loc.descripcion + ', ' + pro.descripcion as domicilio, ped.estado, ped.estado
as estado_orig
    FROM Pedidos ped
    INNER JOIN Pedidos_Detalles pds ON ped.id_pedido = pds.id_pedido
    INNER JOIN Clientes cli ON ped.id_cliente = cli.id_cliente
    INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
    LEFT JOIN Clientes_Email cel ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Telefonos cts ON cli.id_cliente = cts.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Domicilio cdo ON cli.id_cliente = cdo.id_cliente
    LEFT JOIN Domicilio dom ON cdo.id_domicilio = dom.id_domicilio
    LEFT JOIN Localidades loc ON loc.id_localidad = dom.id_localidad
    LEFT JOIN Provincias pro ON pro.id_provincia = loc.id_provincia
WHERE (pds.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
AND (UPPER(cli.apellido) like '%' + UPPER(@apellido) + '%' or
@apellido = '')
AND (UPPER(cli.nombre) like '%' + UPPER(@nombre) + '%' or @nombre =
'')
AND (loc.id_localidad = @id_localidad or @id_localidad = 0)
AND (loc.id_provincia = @id_provincia or @id_provincia = 0)
AND (ped.estado = @habilitado or @habilitado = '')
END

```

17.36. sp_ ConsultarPedidosDetalles

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarPedidosDetalle]
@id_pedido int,
@id_idioma int
AS
BEGIN
    SELECT ped.id_pedido, ped.fecha_carga, cli.id_cliente, cel.email,
cli.apellido, cli.nombre, cli.documento, cts.numero as telefono,
        dom.calle, dom.numero, loc.descripcion as localidad,
pro.descripcion as provincia, ped.estado, ped.estado as estado_orig,
        dom.otros, dom.piso,
        pds.cantidad, pds.precio_unit, pds.id_producto, pis.nombre as
producto
    FROM Pedidos ped
    INNER JOIN Pedidos_Detalles pds ON ped.id_pedido = pds.id_pedido
    INNER JOIN Clientes cli ON ped.id_cliente = cli.id_cliente
    INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
    LEFT JOIN Clientes_Email cel ON cli.id_cliente = cel.id_cliente

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

LEFT JOIN Clientes_Telefonos cts ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
LEFT JOIN Clientes_Domicilio cdo ON cli.id_cliente = cdo.id_cliente
LEFT JOIN Domicilio dom ON cdo.id_domicilio = dom.id_domicilio
LEFT JOIN Localidades loc ON loc.id_localidad = dom.id_localidad
LEFT JOIN Provincias pro ON pro.id_provincia = loc.id_provincia
INNER JOIN Productos prod ON pds.id_producto = prod.id_producto
INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON pis.id_producto = prod.id_producto
WHERE pds.id_pedido = @id_pedido
and pis.id_idioma = @id_idioma

```

END

17.37. sp_ ConsultarProductos

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarProductos]
@id_producto as integer,
@codigo as VARCHAR(10),
@nombre as VARCHAR(50),
@habilitado as bit = null,
@id_idioma as int
AS
BEGIN

IF @habilitado is null
begin
SELECT *
FROM Productos pro
LEFT JOIN Productos_Idiomas pis ON pro.id_producto =
pis.id_producto
WHERE (pis.id_idioma = @id_idioma or @id_idioma = 0)
AND (pro.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
AND (UPPER(pro.codigo) like UPPER('%' + @codigo + '%') or
@codigo = '')
AND (UPPER(pis.nombre) like UPPER('%' + @nombre + '%') or @nombre
= '')
end
ELSE
begin
SELECT *
FROM Productos pro
LEFT JOIN Productos_Idiomas pis ON pro.id_producto =
pis.id_producto
WHERE (pis.id_idioma = @id_idioma or @id_idioma = 0)
AND (pro.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
AND (UPPER(pro.codigo) like UPPER(@codigo) or @codigo = '')
AND (UPPER(pis.nombre) like UPPER(@nombre) or @nombre = '')
AND pro.habilitado = @habilitado
end
END

```

17.38. sp_ ConsultarUsuarios2

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarUsuario2]
@usuario as VARCHAR(100),

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@cliente bit = null
AS
BEGIN
    SELECT * FROM
    (
        SELECT usu.id_usuario, usu.usuario, usu.contrasena, usu.CII,
        usu.habilitado, usu.bloqueado, usu.id_idioma,
        fam.id_familia, fam.descripcion as familia
        FROM Usuarios usu
        LEFT JOIN Usuarios_Familias ufs ON usu.id_usuario =
        ufs.id_usuario
        LEFT JOIN Familias fam ON ufs.id_familia = fam.id_familia
        WHERE (UPPER(usu.usuario) = UPPER(@usuario) or @usuario = '')
        AND (fam.cliente = @cliente or @cliente is null)
    ) USU
    ORDER BY USU.id_usuario
END

```

17.39. sp_ConsultarVentas

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarVentas]
@fecha_desde date,
@fecha_hasta date,
@apellido as VARCHAR(MAX),
@nombre as VARCHAR(MAX),
@id_localidad int,
@id_provincia int,
@estado varchar(1)
AS
BEGIN
    SELECT distinct ven.id_venta, ven.fecha_carga, cel.email, cli.apellido,
    cli.nombre, cts.numero as telefono, ven.estado,
    dom.calle + ' N° ' + CONVERT(varchar(max), dom.numero) + ', ' +
    loc.descripcion + ', ' + pro.descripcion as domicilio,
    (select COUNT(1) from Ventas_Detalles where id_venta =
    ven.id_venta) as cantidad, ven.estado as estado_orig,
    (select
        stuff((
            select
                ', ' + precio
            from
                Ventas_Detalles p2 where id_venta = ven.id_venta
            for
                xml path('')
        ), 1, 1, '')) as precio
    FROM Ventas ven
    INNER JOIN Clientes cli ON ven.id_cliente = cli.id_cliente
    INNER JOIN Usuarios usu ON usu.id_usuario = cli.id_usuario
    LEFT JOIN Clientes_Email cel ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Telefonos cts ON cli.id_cliente = cts.id_cliente
    LEFT JOIN Clientes_Domicilio cdo ON cli.id_cliente = cdo.id_cliente
    LEFT JOIN Domicilio dom ON cdo.id_domicilio = dom.id_domicilio
    LEFT JOIN Localidades loc ON loc.id_localidad = dom.id_localidad

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

LEFT JOIN Provincias pro ON pro.id_provincia = loc.id_provincia
WHERE cast(ven.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as date)
and cast(@fecha_hasta as date)
AND (UPPER(cli.apellido) like '%' + UPPER(@apellido) + '%' or
@apellido = '')
AND (UPPER(cli.nombre) like '%' + UPPER(@nombre) + '%' or @nombre =
'')
AND (loc.id_localidad = @id_localidad or @id_localidad = 0)
AND (loc.id_provincia = @id_provincia or @id_provincia = 0)
AND (ven.estado = @estado or @estado = '')
END

```

17.40. sp_ ConsultarVentasDetalles

```

ALTER proc [dbo].[sp_ConsultarVentasDetalles]
@id_venta int,
@id_idioma int
AS
BEGIN
    SELECT distinct ven.id_venta, ven.fecha_carga, cli.id_cliente,
cel.email, cli.apellido, cli.nombre, cli.documento, cts.numero as telefono,
dom.calle, dom.numero, loc.descripcion as localidad,
pro.descripcion as provincia,
dom.otros, dom.piso,
vds.cantidad, vds.precio, vds.id_producto, pis.nombre as
producto
FROM Ventas ven
INNER JOIN Ventas_Detalles vds ON vds.id_venta = ven.id_venta
INNER JOIN Clientes cli ON ven.id_cliente = cli.id_cliente
LEFT JOIN Clientes_Email cel ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
LEFT JOIN Clientes_Telefonos cts ON cli.id_cliente = cel.id_cliente
LEFT JOIN Clientes_Domicilio cdo ON cli.id_cliente = cdo.id_cliente
LEFT JOIN Domicilio dom ON cdo.id_domicilio = dom.id_domicilio
LEFT JOIN Localidades loc ON loc.id_localidad = dom.id_localidad
LEFT JOIN Provincias pro ON pro.id_provincia = loc.id_provincia
INNER JOIN Productos prod ON vds.id_producto = prod.id_producto
INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON pis.id_producto = prod.id_producto
WHERE vds.id_venta = @id_venta
and pis.id_idioma = @id_idioma
END

```

17.41. sp_ ListarLocalidades

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarLocalidades]
@id_provincia int
AS
BEGIN
    select id_localidad, descripcion, id_provincia
from Localidades
where id_provincia = @id_provincia
END

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.42. sp_ListarOfertas

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarOfertas]
@id_oferta int,
@id_producto int,
@estado varchar(1),
@id_idioma int
AS
BEGIN
    SELECT pro.id_producto, pis.nombre, pro.imagen, ofs.id_oferta,
ofs.precio, ofs.fecha_vigencia_desde, ofs.fecha_vigencia_hasta, ofs.estado
    FROM Productos pro
        INNER JOIN Ofertas ofs ON ofs.id_producto = pro.id_producto
        INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON pro.id_producto =
pis.id_producto
    WHERE (ofs.id_oferta = @id_oferta or @id_oferta = 0)
    AND (pis.id_idioma = @id_idioma or @id_idioma = 0)
    AND (pro.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
    AND (UPPER(ofs.estado) like UPPER(@estado) or @estado = '')
END
```

17.43. sp_ListarPagos

```
ALTER proc [dbo].[sp_ListarPagos]
@fecha_desde date,
@fecha_hasta date
AS
BEGIN
    SELECT tps.descripcion as tipo_pago, pag.nro_referencia, pag.importe,
pag.estado, pag.fecha_carga, cli.apellido + cli.nombre as cliente
    FROM [Pagos] pag
        INNER JOIN Tipos_Pagos tps ON tps.id_tipo_pago = pag.id_tipo_pago
        INNER JOIN Clientes cli ON cli.id_cliente = pag.id_cliente
    WHERE cast(pag.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as date)
and cast(@fecha_hasta as date)
    AND pag.estado = 'C'
    ORDER BY pag.fecha_carga desc
END
```

17.44. sp_ListarProductos

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarProductos]
AS
BEGIN
    select [id_producto], [codigo], [nombre], [descripcion], [detalle],
[dormitorio],
    [cocina], [bano], [estacionamiento], [metros], [ano_fabricacion]
, [imagen], [id_usuario], [fecha_carga], [habilitado], [precio], [plano], [dvh]
    from Productos
    where habilitado = 1
END
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

17.45. sp_ListarProductos_Imagenes

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarProductos_Imagenes]
@id_producto int
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM Productos_Imagenes
    WHERE id_producto = @id_producto
END
```

17.46. sp_ListarProvincias

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarProvincias]
AS
BEGIN
    select id_provincia, descripcion
    from Provincias
END
```

17.47. sp_ListarTipos_Pagos

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarTipos_Pagos]
AS
BEGIN
    select [id_tipo_pago]
    , [descripcion]
    , [dvh]
    from Tipos_Pagos
END
```

17.48. sp_ListarTipos_Telefonos

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ListarTipos_Telefonos]
AS
BEGIN
    select id_tipo_telefono, descripcion
    from Tipos_Telefonos
END
```

17.49. sp_ListarVentas

```
ALTER proc [dbo].[sp_ListarVentas]
@fecha_desde date,
@fecha_hasta date,
@id_producto int,
@id_idioma int
AS
BEGIN
    select ven.fecha_carga, pis.nombre as producto, vds.cantidad,
vds.precio, 0 as subtotal
    from Ventas ven
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

INNER JOIN Ventas_Detalles vds ON vds.id_venta = ven.id_venta
INNER JOIN Productos_pro ON pro.id_producto = vds.id_producto
INNER JOIN Productos_Idiomas pis ON pis.id_producto = pro.id_producto
WHERE cast(ven.fecha_carga as DATE) between cast(@fecha_desde as date)
and cast(@fecha_hasta as date)
AND (vds.id_producto = @id_producto or @id_producto = 0)
and pis.id_idioma = @id_idioma
and ven.estado = 'C'

END

```

17.50. sp_ObtenerPatentesPorFamilia

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_ObtenerPatentesPorFamilia]
@id_familia int,
@id_idioma int
AS
BEGIN
    select men.id_patente, mjs.mensaje as descripcion, men.url,
men.id_patente_padre, men.fecha_carga,
    men.control, men.visible, men.dvh
    from Patentes men, Familias_Patentes fps, Familias fam, Mensajes mjs
where men.id_patente = fps.id_patente
and fps.id_familia = fam.id_familia
and men.control = mjs.control
and mjs.tipo = 'M'
and fam.id_familia = @id_familia
and mjs.id_idioma = @id_idioma
order by men.orden

END

```

17.51. sp_RegistrarCliente

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarCliente]
(
@usuario varchar(100),
@contrasena varchar(100),
@dvh_usuario int,
@id_familia int,
@id_localidad int,
@calle varchar(100),
@numero int,
@entre_calle1 varchar(100),
@entre_calle2 varchar(100),
@otros varchar(100),
@dvh_domicilio int,
@piso int,
@id_tipo_telefono int,
@telefono varchar(100),
@id_tipo_documento int,
@documento int,
@apellido varchar(30),
@nombre varchar(30),
@email varchar(30),

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@fecha_nacimiento datetime = null
)
AS
--BEGIN TRY
BEGIN TRANSACTION

DECLARE @id_usuario int
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()

-- USUARIO --
INSERT INTO [Usuarios]
    ([usuario]
    , [contrasena]
    , [habilitado]
    , [bloqueado]
    , [CII]
    , [id_idioma]
    , [DVH])
VALUES
    (
    @usuario,
    @contrasena,
    1,
    0,
    0,
    2,
    @dvh_usuario
    )

SELECT @id_usuario = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS'

DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- USUARIOS_FAMILIAS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_familia) +
    CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Usuarios_Familias]
    ([id_familia]
    , [id_usuario]
    , DVH)
VALUES
    (@id_familia,
    @id_usuario,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS_FAMILIAS';

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

-- DOMICILIO --
INSERT INTO [Domicilio]
    ([id_localidad]
    , [calle]
    , [numero]
    , [entrecalle1]
    , [entrecalle2]
    , [piso]
    , [otros]
    , [dvh])

VALUES
    (
    @id_localidad,
    @calle,
    @numero,
    @entre_calle1,
    @entre_calle2,
    @piso,
    @otros,
    @dvh_domicilio
    )

DECLARE @id_domicilio int
SELECT @id_domicilio = @@IDENTITY;

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'DOMICILIO'

-- CLIENTES --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
    CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_documento) +
    CONVERT(varchar(MAX), @apellido) +
    CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
    CONVERT(varchar(MAX), @documento) +

    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes]
    ([id_usuario]
    , [id_tipo_documento]
    , [apellido]
    , [nombre]
    , [documento]
    , [fecha_carga]
    , [dvh])

VALUES
    (@id_usuario,
    @id_tipo_documento,
    @apellido,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

@nombre,
@documento,
@fecha_carga,
@total)

```

```

DECLARE @id_cliente int
SELECT @id_cliente = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES'

-- CLIENTES_TELEFONOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_telefono) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
             CONVERT(varchar(MAX), @telefono)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes_Telefonos]
    ([id_tipo_telefono]
    , [id_cliente]
    , [numero]
    , [dvh])
VALUES
    (@id_tipo_telefono,
    @id_cliente,
    @telefono,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_TELEFONOS';

-- CLIENTES_EMAIL -
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @email) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes_Email]
    ([email]
    , [id_cliente]
    , [dvh])
VALUES
    (@email,
    @id_cliente,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_EMAIL';

-- CLIENTES_DOMICILIO --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_domicilio) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)
```

```
EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT
```

```
INSERT INTO [Clientes_Domicilio]
([id_domicilio]
,[id_cliente]
,[fecha_carga]
,[dvh])
VALUES
(@id_domicilio,
@id_cliente,
@fecha_carga,
@total)
```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_DOMICILIO';
```

```
COMMIT TRANSACTION
```

17.52. sp_RegistrarComentario

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarComentario]
(
@id_cliente int,
@id_obra int,
@estado varchar(1),
@id_usuario int,
@id_comentario int out
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_obra) +
CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [comentarios]
([id_cliente]
,[id_obra]
,[estado]
,[fecha_carga]
,[id_usuario]
,[dvh])
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

VALUES

```
(
    @id_cliente,
    @id_obra,
    @estado,
    @fecha_carga,
    @id_usuario,
    @total
)
```

```
SET @id_comentario = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'COMENTARIOS'
```

17.53. sp_RegistrarComentarioDetalle

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarComentarioDetalle]
(
    @id_comentario int,
    @descripcion varchar(max),
    @id_usuario int,
    @estado varchar(1)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)
DECLARE @id_cliente int
DECLARE @id_obra int
DECLARE @fecha_carga_com datetime
DECLARE @id_usuario_com int

select @id_cliente = id_cliente, @id_obra = id_obra, @fecha_carga_com =
fecha_carga,
        @id_usuario_com = id_usuario
from comentarios
where id_comentario = @id_comentario

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_obra) +
            CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga_com, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario_com)

EXEC [sp_CalcularDVH]
        @cadena = @flag,
        @total = @total OUTPUT

UPDATE comentarios
SET estado = @estado,
    dvh = @total
WHERE id_comentario = @id_comentario
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'COMENTARIOS'

-- detalle de comentario
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_comentario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @descripcion) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Comentarios_Detalles]
    ([id_comentario]
    , [descripcion]
    , [fecha_carga]
    , [id_usuario]
    , [dvh])
VALUES
    (
    @id_comentario,
    @descripcion,
    @fecha_carga,
    @id_usuario,
    @total
    )

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'COMENTARIOS_DETALLES'
```

17.54. sp_RegistrarEtapaProducto

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarEtapaProducto]
(
    @id_producto int,
    @orden int,
    @dias int,
    @estado varchar(1),
    @id_usuario int,
    @id_etapa_producto int out
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @orden) +
            CONVERT(varchar(MAX), @dias) +
            CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Etapas_Productos]
    ([id_producto],
    [orden_etapa],
    [cantidad_dias],
    [estado],
    [id_usuario],
    [fecha_carga]
    , [dvh])

VALUES
    (
    @id_producto,
    @orden,
    @dias,
    @estado,
    @id_usuario,
    @fecha_carga,
    @total
    )

SET @id_etapa_producto = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'ETAPAS_PRODUCTOS'
```

17.55. sp_RegistrarEtapaProductoIdioma

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarEtapaProductoIdioma]
    (
    @id_etapa_producto int,
    @id_idioma int,
    @nombre varchar(max),
    @detalle varchar(max)
    )
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_etapa_producto) +
    CONVERT(varchar(MAX), @id_idioma) +
    CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
    CONVERT(varchar(MAX), @detalle)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Etapas_Productos_Idiomas]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

([id_etapa_producto]
,[id_idioma]
,[nombre]
,[detalle]
,[dvh])
VALUES
(
@id_etapa_producto,
@id_idioma,
@nombre,
@detalle,
@total
)

```

```

SET @id_etapa_producto = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'ETAPAS_PRODUCTOS_IDIOMAS'

```

17.56. sp_RegistrarObra

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarObra]
(
@id_producto int,
@id_cliente int,
@id_usuario int,
@estado varchar(1)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)
DECLARE @id_etapa_producto int

select @id_etapa_producto = id_etapa_producto
from Etapas_Productos
where orden_etapa in (
select min(orden_etapa)
from Etapas_Productos
where id_producto = @id_producto
)
and id_producto = @id_producto

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_etapa_producto) +
CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
INSERT INTO [Obras]
    ([id_producto]
    , [id_cliente]
    , [id_usuario]
    , [id_etapa_producto]
    , [observaciones]
    , [estado]
    , [fecha_carga]
    , [dvh])
```

```
VALUES
    (
        @id_producto,
        @id_cliente,
        @id_usuario,
        @id_etapa_producto,
        '' ,
        @estado,
        @fecha_carga,
        @total
    )
```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'OBRAS'
```

17.57. sp_RegistrarOferta

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarOferta]
    (
        @id_producto int,
        @fecha_vigencia_desde datetime,
        @fecha_vigencia_hasta datetime,
        @precio varchar(max),
        @estado varchar(1),
        @id_usuario int
    )
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_vigencia_desde, 120) +
    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_vigencia_hasta, 120) +
    CONVERT(varchar(MAX), @precio) +
    CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
    CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Ofertas]
    ([id_producto]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

, [fecha_vigencia_desde]
, [fecha_vigencia_hasta]
, [precio]
, [estado]
, [id_usuario]
, [fecha_carga]
, [dvh])
VALUES

```

```

(
  @id_producto,
  @fecha_vigencia_desde,
  @fecha_vigencia_hasta,
  @precio,
  @estado,
  @id_usuario,
  @fecha_carga,
  @total
)

```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'OFERTAS'
```

17.58. sp_RegistrarPago

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarPago]
(
  @id_cliente int,
  @id_tipo_pago int,
  @nro_referencia bigint,
  @importe varchar(max),
  @estado varchar(1),
  @fecha_pago datetime,
  @id_usuario int
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_pago) +
             CONVERT(varchar(MAX), @nro_referencia) +
             CONVERT(varchar(MAX), @importe) +
             CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_pago, 120) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Pagos]

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

([id_cliente]
, [id_usuario]
, [id_tipo_pago]
, [nro_referencia]
, [importe]
, [estado]
, [fecha_pago]
, [fecha_carga]
, [dvh])
VALUES

```

```

(
@id_cliente,
@id_usuario,
@id_tipo_pago,
@nro_referencia,
@importe,
@estado,
@fecha_pago,
@fecha_carga,
@total
)

```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PAGOS'
```

17.59. sp_RegistrarPedido

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarPedido]
(
@id_cliente int,
@id_usuario int,
@id_pedido int out
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) + 'P' +
CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Pedidos]
([id_cliente]
, [estado]
, [id_usuario]
, [fecha_carga]
, [dvh])

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

VALUES

```
(
    @id_cliente,
    'P',
    @id_usuario,
    @fecha_carga,
    @total
)
```

```
SET @id_pedido = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PEDIDOS'
```

17.60. sp_RegistrarPedidoDetalle

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarPedidoDetalle]
(
    @id_pedido int,
    @id_usuario int,
    @id_producto int,
    @cantidad int,
    @precio_unit varchar(max),
    @estado varchar(1)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- PEDIDOS DETALLES --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_pedido) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
            CONVERT(varchar(MAX), @cantidad) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Pedidos_Detalles]
    ([id_pedido]
    , [id_usuario]
    , [id_producto]
    , [cantidad]
    , [precio_unit]
    , [fecha_carga]
    , [dvh])
VALUES
(
    @id_pedido,
    @id_usuario,
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

    @id_producto,
    @cantidad,
    @precio_unit,
    @fecha_carga,
    @total
  )

```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PEDIDOS_DETALLES';
```

17.61. sp_RegistrarProducto

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarProducto]
(
  @id_producto int OUT,
  @codigo varchar(max),
  @dormitorio int,
  @cocina int,
  @bano int,
  @estacionamiento int,
  @metros int,
  @ano int,
  @imagen varchar(max),
  @id_usuario int,
  @habilitado bit,
  @precio varchar(max),
  @precio_costo varchar(max),
  @plano varchar(max)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @codigo) +
            CONVERT(varchar(MAX), @dormitorio) +
            CONVERT(varchar(MAX), @cocina) +
            CONVERT(varchar(MAX), @bano) +
            CONVERT(varchar(MAX), @estacionamiento) +
            CONVERT(varchar(MAX), @metros) +
            CONVERT(varchar(MAX), @ano) +
            CONVERT(varchar(MAX), @imagen) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
            CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120) +
            CONVERT(varchar(MAX), @habilitado) +
            CONVERT(varchar(MAX), @precio) +
            CONVERT(varchar(MAX), @precio_costo) +
            CONVERT(varchar(MAX), @plano)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

INSERT INTO [Productos]
    ([codigo]
    ,[dormitorio]
    ,[cocina]
    ,[bano]
    ,[estacionamiento]
    ,[metros]
    ,[ano_fabricacion]
    ,[imagen]
    ,[id_usuario]
    ,[fecha_carga]
    ,[habilitado]
    ,[precio]
    ,[precio_costo]
    ,[plano]
    ,[dvh])

```

```

VALUES
    (
        @codigo,
        @dormitorio,
        @cocina,
        @bano,
        @estacionamiento,
        @metros,
        @ano,
        @imagen,
        @id_usuario,
        @fecha_carga,
        @habilitado,
        @precio,
        @precio_costo,
        @plano,
        @total)

```

```

SET @id_producto = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PRODUCTOS'

```

17.62. sp_RegistrarProductoIdioma

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarProductoIdioma]
    (
        @id_producto int,
        @id_idioma int,
        @nombre varchar(max),
        @descripcion varchar(max),
        @detalle varchar(max)
    )
AS
    DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
    DECLARE @total int
    DECLARE @flag varchar(1000)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_idioma) +
             CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
             CONVERT(varchar(MAX), @descripcion) +
             CONVERT(varchar(MAX), @detalle)
```

```
EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT
```

```
INSERT INTO [Productos_Idiomas]
    ([id_producto]
    , [id_idioma]
    , [nombre]
    , [descripcion]
    , [detalle]
    , [dvh])
VALUES
    (
    @id_producto,
    @id_idioma,
    @nombre,
    @descripcion,
    @detalle,
    @total
    )
```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PRODUCTOS_IDIOMAS'
```

17.63. sp_RegistrarProductosImagenes

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarProductoImagenes]
    (
    @id_producto int,
    @imagen varchar(max)
    )
AS
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
             CONVERT(varchar(MAX), @imagen)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Productos_Imagenes]
    (
    [id_producto]
    , [imagen]
    , dvh
    )
VALUES
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

(
    @id_producto,
    @imagen,
    @total
)
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'PRODUCTOS_IMAGENES'

```

17.64. sp_RegistrarUsuario_Completo

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarUsuario_Completo]
(
    @usuario varchar(100),
    @contrasena varchar(100),
    @dvh_usuario int,
    @id_familia int,
    @id_localidad int,
    @calle varchar(100),
    @numero int,
    @entre_calle1 varchar(100),
    @entre_calle2 varchar(100),
    @otros varchar(100),
    @dvh_domicilio int,
    @piso int,
    @id_tipo_telefono int,
    @telefono varchar(100),
    @id_tipo_documento int,
    @documento int,
    @apellido varchar(30),
    @nombre varchar(30),
    @email varchar(30),
    @fecha_nacimiento datetime
)
AS
--BEGIN TRY
    BEGIN TRANSACTION

        DECLARE @id_usuario int
        DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()

        -- USUARIO --
        INSERT INTO [Usuarios]
            ([usuario]
            , [contrasena]
            , [habilitado]
            , [bloqueado]
            , [CII]
            , [id_idioma]
            , [DVH])
        VALUES
            (
                @usuario,
                @contrasena,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

1,
0,
0,
2,
@dvh_usuario
)

```

```

SELECT @id_usuario = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS'

DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

-- USUARIOS_FAMILIAS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_familia) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario)

EXEC [sp_CalcularDVH]
    @cadena = @flag,
    @total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Usuarios_Familias]
    ([id_familia]
    , [id_usuario]
    , DVH)

VALUES
    (@id_familia,
    @id_usuario,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'USUARIOS_FAMILIAS';

-- DOMICILIO --
INSERT INTO [Domicilio]
    ([id_localidad]
    , [calle]
    , [numero]
    , [entrecalle1]
    , [entrecalle2]
    , [piso]
    , [otros]
    , [dvh])

VALUES
    (
    @id_localidad,
    @calle,
    @numero,
    @entre_calle1,
    @entre_calle2,
    @piso,
    @otros,
    @dvh_domicilio
    )

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

DECLARE @id_domicilio int
SELECT @id_domicilio = @@IDENTITY;

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'DOMICILIO'

IF @id_familia <> 3
BEGIN

        SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_domicilio) +
                    CONVERT(varchar(MAX),
@id_tipo_documento) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @apellido) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
                    CONVERT(varchar(MAX),
@fecha_nacimiento, 120) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga,
120) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga,
120) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @documento) +
                    CONVERT(varchar(MAX), @email)

        EXEC [sp_CalcularDVH]
        @cadena = @flag,
        @total = @total OUTPUT

        INSERT INTO [Empleados]
                ([id_domicilio]
                , [id_tipo_documento]
                , [id_usuario]
                , [apellido]
                , [nombre]
                , [fecha_nacimiento]
                , [fecha_ingreso]
                , [fecha_carga]
                , [documento]
                , [email]
                , [DVH])
        VALUES
                (
                @id_domicilio,
                @id_tipo_documento,
                @id_usuario,
                @apellido,
                @nombre,
                @fecha_nacimiento,
                @fecha_carga,
                @fecha_carga,
                @documento,
                @email,
                @total

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

)

DECLARE @id_empleado int
SELECT @id_empleado = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'EMPLEADOS'

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_telefono) +
              CONVERT(varchar(MAX), @id_empleado) +
              CONVERT(varchar(MAX), @telefono)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Empleados_Telefonos]
    ([id_tipo_telefono]
    , [id_empleado]
    , [numero]
    , [dvh])
VALUES
    (@id_tipo_telefono,
    @id_empleado,
    @telefono,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla =
'EMPLEADOS_TELEFONOS';
END
ELSE
--CREA LOS DATOS PARA TIPO CLIENTE

BEGIN
-- CLIENTES --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
              CONVERT(varchar(MAX),
@id_tipo_documento) +
              CONVERT(varchar(MAX), @apellido) +
              CONVERT(varchar(MAX), @nombre) +
              CONVERT(varchar(MAX), @documento) +
              CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga,

120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes]
    ([id_usuario]
    , [id_tipo_documento]
    , [apellido]
    , [nombre]

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

, [documento]
, [fecha_carga]
, [dvh])

VALUES
    (@id_usuario,
    @id_tipo_documento,
    @apellido,
    @nombre,
    @documento,
    @fecha_carga,
    @total)

DECLARE @id_cliente int
SELECT @id_cliente = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES'

-- CLIENTES TELEFONOS --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_tipo_telefono) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
            CONVERT(varchar(MAX), @telefono)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes_Telefonos]
    ([id_tipo_telefono]
    , [id_cliente]
    , [numero]
    , [dvh])

VALUES
    (@id_tipo_telefono,
    @id_cliente,
    @telefono,
    @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES TELEFONOS';

-- CLIENTES_EMAIL -
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @email) +
            CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes_Email]
    ([email]
    , [id_cliente]
    , [dvh])

VALUES
    (@email,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

        @id_cliente,
        @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_EMAIL';

-- CLIENTES_DOMICILIO --
SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_domicilio) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga,

120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Clientes_Domicilio]
           ([id_domicilio]
           , [id_cliente]
           , [fecha_carga]
           , [dvh])
VALUES
           (@id_domicilio,
           @id_cliente,
           @fecha_carga,
           @total)

EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'CLIENTES_DOMICILIO';

END
COMMIT TRANSACTION

```

17.65. sp_RegistrarVenta

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarVenta]
(
  @id_usuario int,
  @id_cliente int,
  @estado varchar(1),
  @id_venta int out
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
             CONVERT(varchar(MAX), @id_cliente) +
             CONVERT(varchar(MAX), @estado) +
             CONVERT(varchar(MAX), @fecha_carga, 120)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
@total = @total OUTPUT
```

```
INSERT INTO [Ventas]
([id_usuario]
,[id_cliente]
,[estado]
,[fecha_carga]
,[dvh])
```

```
VALUES
(
@id_usuario,
@id_cliente,
@estado,
@fecha_carga,
@total
)
```

```
SET @id_venta = @@IDENTITY;
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'VENTAS'
```

17.66. sp_RegistrarVentaDetalle

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[sp_RegistrarVentaDetalle]
(
@id_venta int,
@id_usuario int,
@id_producto int,
@cantidad int,
@precio varchar(max),
@estado varchar(1)
)
AS
DECLARE @fecha_carga datetime = GETDATE()
DECLARE @total int
DECLARE @flag varchar(1000)

SET @flag = CONVERT(varchar(MAX), @id_usuario) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_producto) +
CONVERT(varchar(MAX), @id_venta) +
CONVERT(varchar(MAX), @cantidad) +
CONVERT(varchar(MAX), @precio)

EXEC [sp_CalcularDVH]
@cadena = @flag,
@total = @total OUTPUT

INSERT INTO [Ventas_Detalles]
([id_usuario]
,[id_producto]
,[id_venta]
,[cantidad]
,[precio])
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```
, [dvh])
```

```
VALUES
```

```
(
  @id_usuario,
  @id_producto,
  @id_venta,
  @cantidad,
  @precio,
  @total
)
```

```
EXEC [sp_ActualizarDVV] @tabla = 'VENTAS_DETALLES';
```

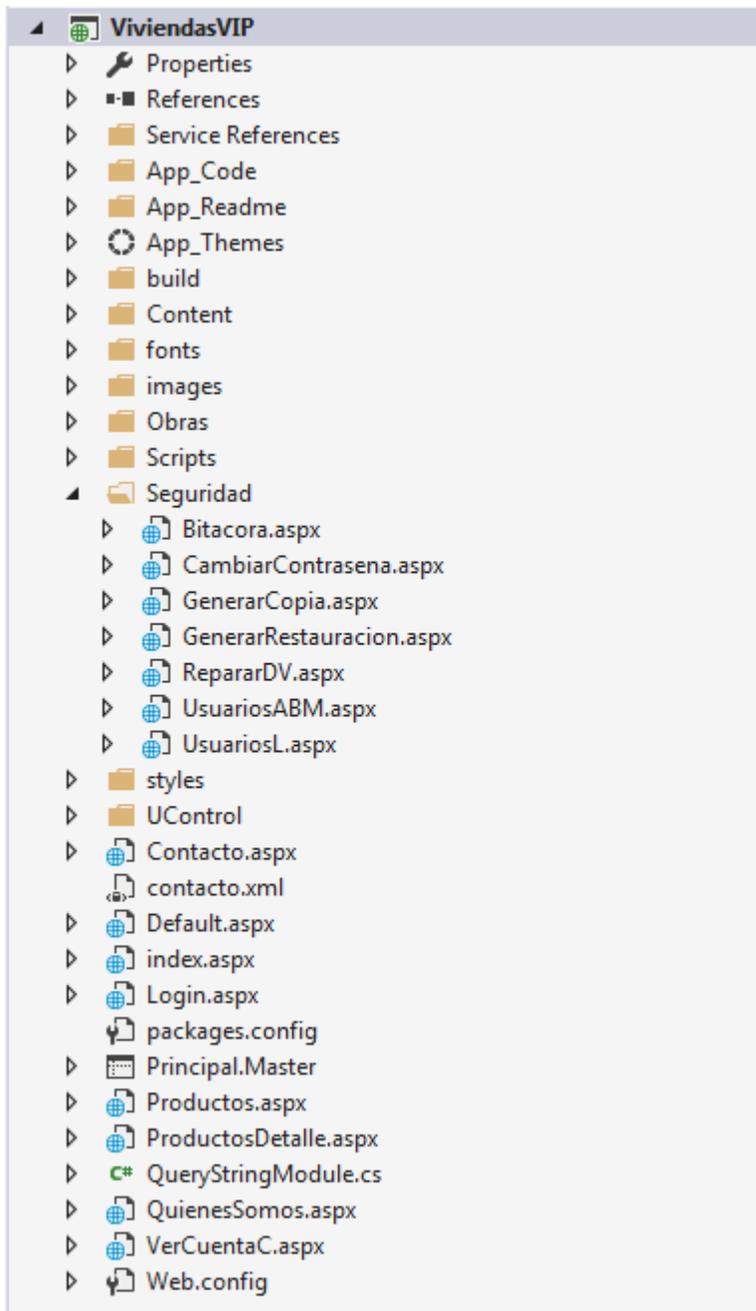
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

18. Entorno de Desarrollo

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

18. Entorno de Desarrollo

18.1. Explorador de Soluciones



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática

	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Solution 'ViviendasVIP' (5 projects)

- VB BLL
 - My Project
 - References
 - BLL.cd
 - VB BLL_Listas.vb
 - VB BLL_Master.vb
 - VB BLL_Seguridad.vb
 - C# DAL
 - Properties
 - References
 - DAL.cd
 - C# DAL_Base.cs
 - C# DAL_Bitacora.cs
 - C# DAL_DVV.cs
 - C# DAL_Etapas_Productos.cs
 - C# DAL_Familias.cs
 - C# DAL_Helper.cs
 - C# DAL_Idioma.cs
 - C# DAL_Localidades.cs
 - C# DAL_Ofertas.cs
 - C# DAL_Patentes.cs
 - C# DAL_Productos.cs
 - C# DAL_Productos_Imagenes.cs
 - C# DAL_Provincias.cs
 - C# DAL_Tipo_Documento.cs
 - C# DAL_Tipos_Criticidad.cs
 - C# DAL_Tipos_Sucesos.cs
 - C# DAL_Tipos_Telefonos.cs
 - C# DAL_Usuario.cs
 - VB LEB
 - My Project
 - References
 - VB Bitacora.vb
 - VB Etapas_Productos.vb
 - VB Idiomas.vb
 - LEB.cd
 - VB Ofertas.vb
 - VB Patentes.vb
 - VB Productos.vb
 - VB Productos_Imagenes.vb
 - VB Tipos_Criticidad.vb
 - VB Tipos_Sucesos.vb
 - VB Usuarios.vb

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

18.2. Web.Config

El Web.config es el archivo principal de opciones de configuración utilizado por el sistema. En este archivo XML son definidas distintos datos de configuración que corresponden a la aplicación web.

Utilizamos particularmente al archivo web.config para controlar la carga de módulos, configuraciones de seguridad, configuraciones del estado de la sesión, opciones de compilación y el lenguaje de la aplicación. Entre las funciones más específicas utilizadas se encuentran la de Cadena de Conexión (Connection String) de la Base de Datos y el Usuario de Recuperación.

Este es el Archivo Web.Config concreto utilizado en nuestro sistema:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <configSections>
    <sectionGroup name="elmah">
      <section name="security" requirePermission="false" type="Elmah.SecuritySectionHandler, Elmah" />
      <section name="errorLog" requirePermission="false" type="Elmah.ErrorLogSectionHandler, Elmah" />
      <section name="errorMail" requirePermission="false" type="Elmah.ErrorMailSectionHandler, Elmah" />
      <section name="errorFilter" requirePermission="false" type="Elmah.ErrorFilterSectionHandler, Elmah" />
    </sectionGroup>
  </configSections>
  <appSettings>
    <add key="Conexion" value="Data Source=(local); Initial Catalog=ViviendasVIP; Integrated Security=yes;" />
    <add key="Conexion_Master" value="Data Source=(local); Initial Catalog=master; Integrated Security=yes;" />
  </appSettings>
</configuration>
```

Setea la ruta donde se van guardar y leer los archivos de backup.

```
<add key="Ruta_Backup" value="C:\ViviendasVIP\Backup\" />
<add key="Usuario_master"
value="D52C572C263F8D4AA3DF30CB843BC719E5BAF0C31FC1B680EC89BDE24D46D94A624040B6C980ADD9" />
<add key="Contraseña_master" value="c62d929e7b7e7b6165923a5dfc60cb56" />
<add key="Ruta_Perfil_WebMaster" value="C:\ViviendasVIP\Perfil\perfil_WebMaster.json" />
</appSettings>
<system.web>
```

Indica donde se va encontrar el archivo donde tiene los permisos el usuario webmaster de urgencia.

```
<compilation debug="true" targetFramework="4.0" />
<httpModules>
  <add type="QueryStringModule" name="QueryStringModule" />
  <add name="ErrorLog" type="Elmah.ErrorLogModule, Elmah" />
  <add name="ErrorMail" type="Elmah.ErrorMailModule, Elmah" />
  <add name="ErrorFilter" type="Elmah.ErrorFilterModule, Elmah" />
</httpModules>
</system.web>
<system.web.extensions>
  <scripting>
    <webServices>
      <jsonSerialization maxJsonLength="10000000"/>
    </webServices>
  </scripting>
</system.web.extensions>
</system.serviceModel>
```

Establece la longitud máxima de caracteres JSON que va permitir la aplicación.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

<bindings>
  <basicHttpBinding>
    <binding name="ProductosSoap" />
    <binding name="OfertasSoap" />
  </basicHttpBinding>
</bindings>
<client>
  <endpoint address="http://localhost:7370/Productos.asmx" binding="basicHttpBinding"
bindingConfiguration="ProductosSoap" contract="wsProductos.ProductosSoap" name="ProductosSoap" />
  <endpoint address="http://localhost:7370/Ofertas.asmx" binding="basicHttpBinding"
bindingConfiguration="OfertasSoap" contract="wsOfertas.OfertasSoap" name="OfertasSoap" />
</client>
</system.serviceModel>

<system.webServer>
  <validation validateIntegratedModeConfiguration="false" />
  <modules>
    <add type="QueryStringModule" name="QueryStringModule" />
    <add name="ErrorLog" type="Elmah.ErrorLogModule, Elmah" preCondition="managedHandler" />
    <add name="ErrorMail" type="Elmah.ErrorMailModule, Elmah" preCondition="managedHandler" />
    <add name="ErrorFilter" type="Elmah.ErrorFilterModule, Elmah" preCondition="managedHandler" />
  </modules>
</system.webServer>
<elmah>
  <security allowRemoteAccess="false" />
</elmah>
<location path="elmah.axd" inheritInChildApplications="false">
  <system.web>
    <httpHandlers>
      <add verb="POST,GET,HEAD" path="elmah.axd" type="Elmah.ErrorLogPageFactory, Elmah" />
    </httpHandlers>
  </system.web>
  <system.webServer>
    <handlers>
      <add name="ELMAH" verb="POST,GET,HEAD" path="elmah.axd" type="Elmah.ErrorLogPageFactory, Elmah"
preCondition="integratedMode" />
    </handlers>
  </system.webServer>
</location>
</configuration>

```

Indica la ruta donde están publicados los web service que consume la aplicación.

Se agrega las referencias que se usa ElMah para logear errores.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19. Políticas de Programación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19. Políticas de Programación

Las políticas que vamos a usar en la programación son:

- Log In.
- Recuperar Contraseña.
- Desbloquear usuario.
- Log Out.
- Autorización.
- Multi-Idioma.
- Bitacora.
- Digits Verificadores.
- Copias de Seguridad.
- Restaurar copia de Seguridad.
- Cifrado de datos.

Un ejemplo podría ser las diferencias entre autenticación y autorización que son fundamentales en el desarrollo del software.

La autenticación es el proceso por el cual se identifica un cliente (persona) como válida para posteriormente acceder a ciertos recursos definidos.

La autorización es el proceso sobre el cual se establecen que tipos de recursos están permitidos o denegados para cierto usuario o grupo de usuarios concreto.

Podríamos poner un ejemplo de un usuario que se autentifique (identificado) en una aplicación pero que no tenga acceso a ningún recurso porque no está autorizado a ello. Esto sería como que tu presentaras tus credenciales en un sitio web y al acceder a tu panel de administración no podrías realizar ninguna acción. En realidad, este caso sería un caso poco realista, pero serviría para explicar cuál es la diferencia entre autenticación y autorización.

La autorización tiene mucho que ver con perfiles y roles de usuarios. Lo normal es que al diseñar una aplicación existan muchos tipos de usuario que englobemos en distintos perfiles: por ejemplo: administrador, webmaster, invitado y cliente.

Estos usuarios tendrán acceso a distintos recursos según sea el perfil al que pertenezcan. Un webmaster de un sistema, por ejemplo, tendrá acceso a todos los recursos que ofrezca la aplicación. Hablamos de recursos como todos los recursos, no solamente los contenidos sino también ficheros, servicios, etc. que se encuentren en el servidor web o incluso fuera de él.

Existen hasta modos de establecer qué nivel de autorización tiene un usuario que no está autenticado, es decir, un invitado de un sitio web a veces puede tener acceso a muchos, pero no todos los recursos en algunos casos.

Diferenciar estos dos conceptos es importante para un desarrollador sobre todo a la hora de buscar documentación.

Después de esta breve explicación indicaremos que se utilizó durante el desarrollo de esta aplicación para incorporar los términos anteriormente mencionados.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19.1. Log In

El inicio de sesión del sistema consiste en el ingreso de un nombre de usuario y contraseña. El nombre de usuario debe tener 6 y 30 caracteres incluyendo mayúsculas, minúsculas y números; la contraseña se manejará entre 6 y 10 caracteres que también incluirán mayúsculas, minúsculas y números.

El sistema hará los siguientes pasos antes que el usuario puede ingresar:

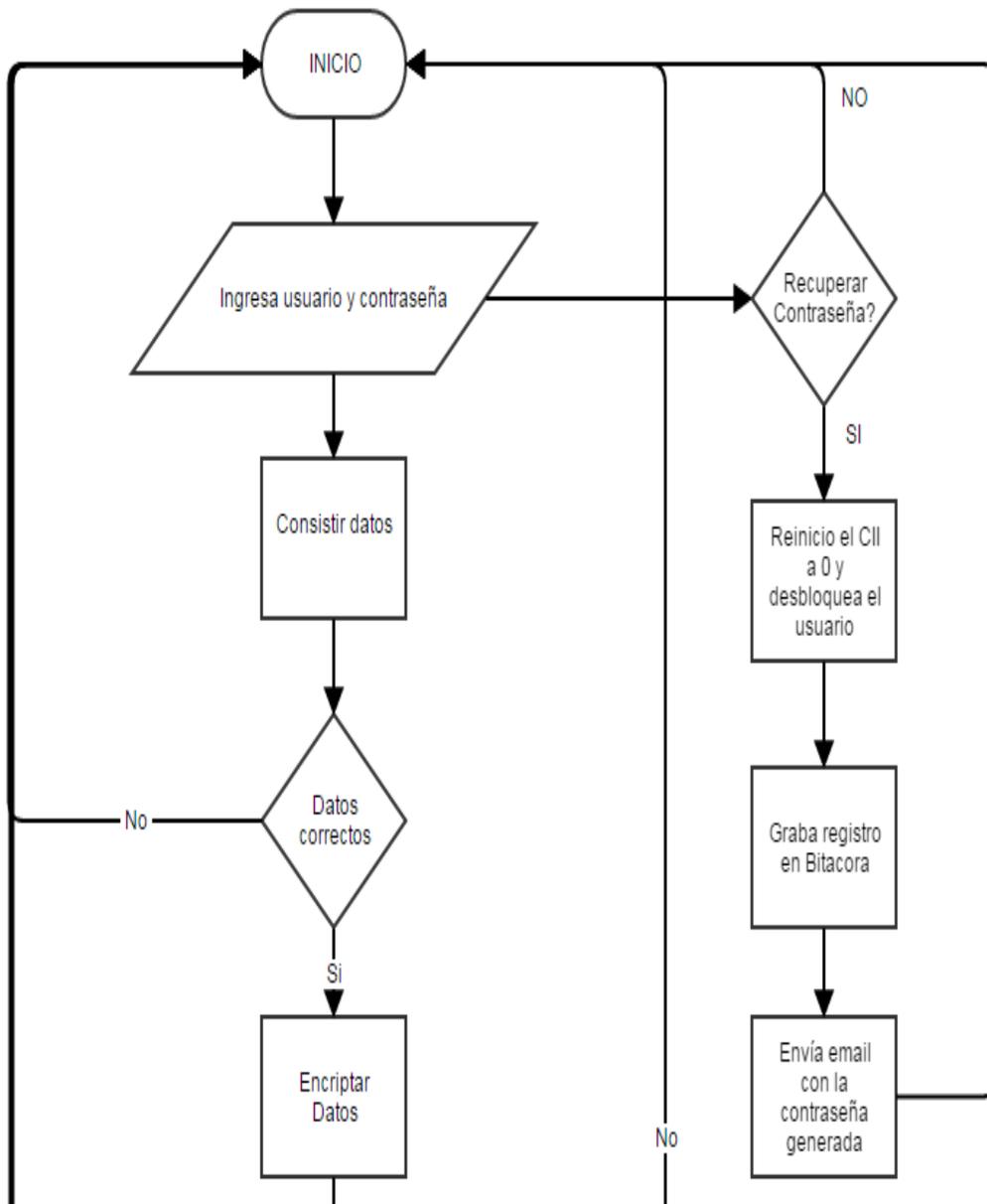
1. Consistir los datos ingresados.
 - a. Si hay error sale un mensaje diciendo: "Usuario o contraseña incorrectos".
 - i. En el caso de no poder ingresar al sistema puede optar por la opción recuperar contraseña, la cual se le enviara un email con la contraseña.
 - b. Si no hay error sigue con el paso 2.
2. Encriptar el usuario y contraseña.
3. Valida el usuario es webmasters de emergencia:
 - a. Si el usuario es webmaster entonces valida contraseña y si es correcta va hacia el paso 8.
 - b. Si no continua con paso 4.
4. Validar si el usuario existe.
 - a. Si el usuario no existe sale un mensaje diciendo: "Usuario o contraseña incorrectos."
 - b. Si no hay error sigue con el paso 5.
5. Validar si el usuario está activo.
 - a. Si el usuario está inactivo sale un mensaje diciendo: "Usuario inactivo."
 - b. Si no hay error sigue con el paso 6.
6. Valida que el usuario no esté bloqueado.
 - a. Si el usuario está bloqueado sale un mensaje diciendo: "Usuario Bloqueado." En tal caso para desbloquear el usuario puede ir a recuperar contraseña y se restablecera la contraseña al email.
 - b. Si no hay error sigue con el paso 7.
7. Validar si la contraseña es correcta.
 - a. Si la contraseña es incorrecta:
 - i. Verifica si el contador de ingresos incorrectos es menor a 3 entonces aumenta en 1 el campo CII (contador de ingresos incorrectos del usuario.)
 - ii. Si el campo CCI es igual a 3 se bloquea el usuario y sale un mensaje diciendo: "Se ha bloqueado la cuenta por superar la cantidad máxima de intentos fallidos."
 - b. Si es correcta la contraseña pasa al siguiente paso.
8. Se graba un registro en la bitácora con ingreso satisfactorio y se reinicia el contador de CII a 0.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

En cualquier caso de error se graba un registro en la bitácora con el suceso correspondiente.

Al realizarse correctamente el inicio de sesión el sistema cargará el idioma que esta precargado en la configuración del usuario en la base de datos y registrará en la bitácora el inicio de sesión.

Digrama de flujo:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo final de Ingeniería

Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago

Año 2016

Alumno: Contreras Martín Miguel

Legajo: 10386

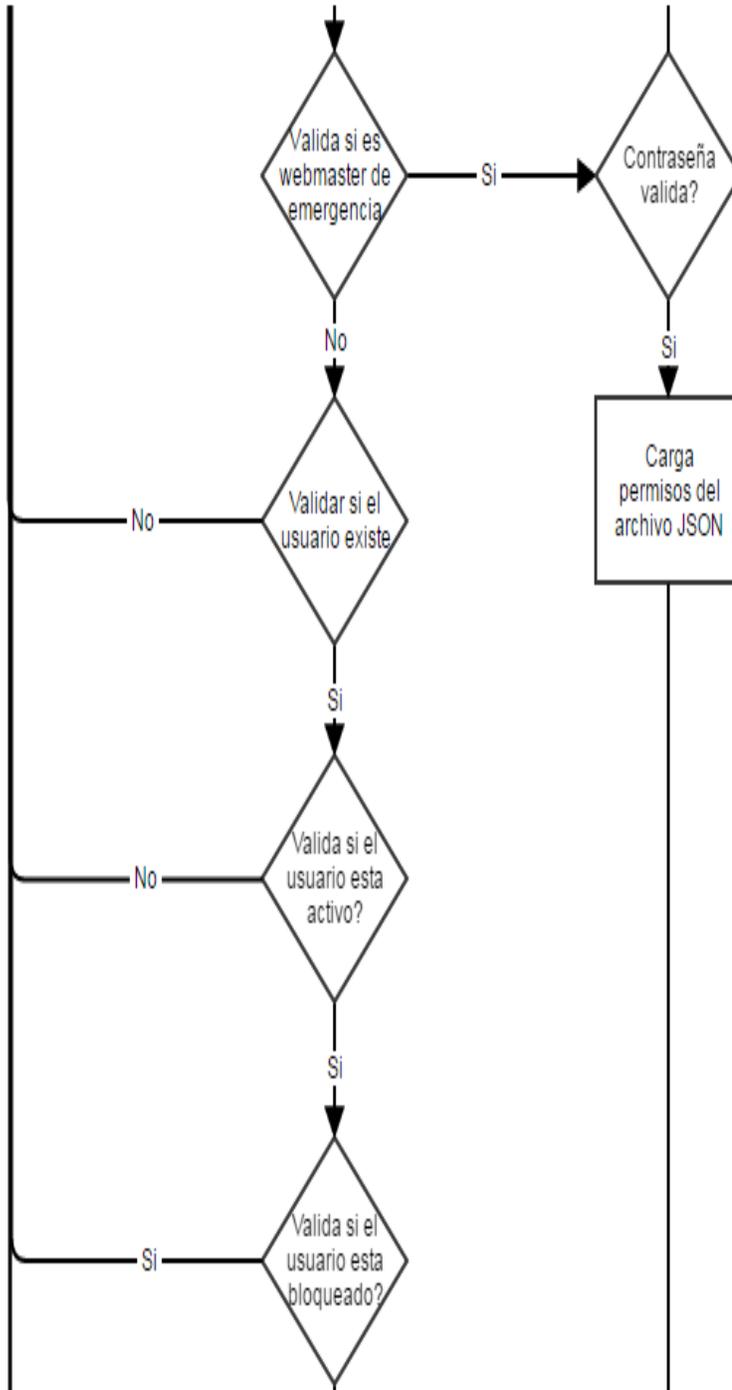
Sede: Lomas

Comisión: A

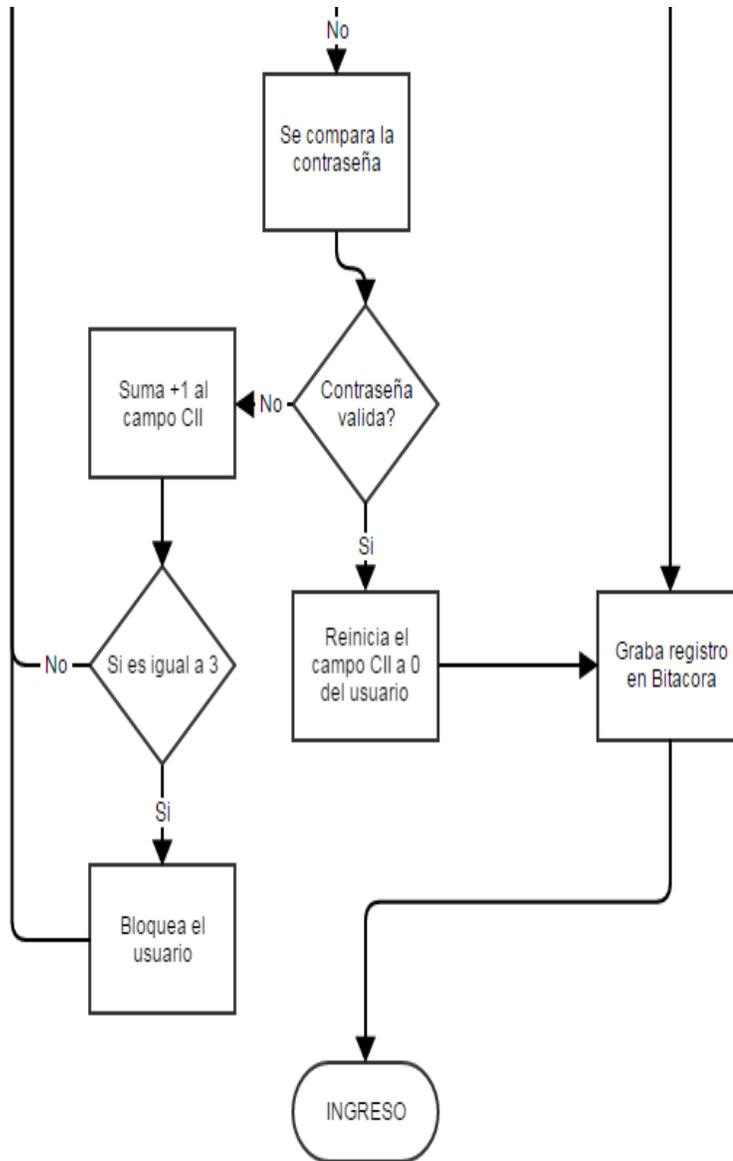
Turno: Noche

Página 716 de 751

Viviendas VIP



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		



19.2. Recuperar Contraseña

En el caso de que el usuario olvide su contraseña, debe solicitar el restablecimiento de la misma. Para eso debe indicar que olvidó su contraseña al momento del login y se le pedirá que ingrese la dirección de mail con lo cual se encuentra registrado en la aplicación. Una vez ingresado el email y luego de validar que corresponda a un usuario del sistema, se le enviará automáticamente una nueva contraseña temporal, la cual el usuario deberá cambiar para mayor seguridad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19.3. Desbloquear Usuario

Cuando un usuario se bloquea producto de 3 intentos fallidos de ingreso, la forma de restablecerlo es a través de la opción de Recuperar contraseña. Se debe ingresar el mail de la cuenta que se encuentra bloqueada, el sistema luego de validar su existencia generará una nueva contraseña aleatoria y la enviará por mail a la casilla correspondiente y volverá a habilitar el usuario para su ingreso al sistema.

19.4. Log Out

Al momento de salir del sistema, utilizando la opción correspondiente del menú principal se ejecutarán las siguientes tareas:

- Se registra en la bitácora el evento de salida del sistema por parte del usuario involucrado.
- Se elimina la sesión del usuario logueado y se redirige al formulario de ingreso.

19.5. Autorización

La seguridad del sistema se regirá bajo la lógica de usuarios, familias y patentes. Cada usuario pertenecerá una familia heredando sus permisos. Cada usuario solo podrá tener solamente una familia asignada.

Al dar de alta un usuario administrador o webmaster se incluirá una contraseña por default que será "qazwsx12" o ingresarle una por aplicación y en cualquier momento el usuario podrá cambiar su contraseña iniciando sesión en el sistema. En caso de ser un cliente el podrá elegir su contraseña en el momento de la registración.

Cada familia se compondrá de una descripción que debe ser única (Debe tener una UNIQUE en la tabla Familia aunque no debe ser clave primaria) y también tendrá la posibilidad de ser dados de baja. De manera que sí en algunos usuarios que tienen una cierta familia no deban acceder a sus patentes.

Patentes

Las patentes son los permisos para acceder a las distintas páginas o funcionalidades de la aplicación Web y a los datos que componen los mismos.

Familias

Una familia está compuesta por un grupo de patentes, de tal manera los usuarios del sistema podrán disponer de una familia asignada a su perfil.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Funcionamiento:

Cuando un usuario ingresa al sistema se carga una lista con todos los códigos de patentes que le hayan sido asignados.

Esto está indicando "a qué páginas el usuario podrá acceder".

Luego, ya dentro del sistema, se mostrará las páginas dependiendo de los permisos que posea el usuario.

Restricción de acceso:

Cada módulo del sistema contará con una validación de permiso para poder acceder. Esta validación está relacionada con el perfil o los permisos que el usuario logueado tenga asignados. Para eso se resolvió desarrollar una función que ante cada petición de acceso a una determinada página ya sea a través un link en el sitio como así también a través de introducir la URL directamente, valida que el usuario cuente con el permiso necesario para poder acceder, en caso contrario se lo redirecciona a una página **Denegado.aspx**

En el caso de que no exista un usuario logueado para poder validar los permisos, se hace un direccionamiento a la pantalla de login para que primero se autentifique.

Por ejemplo si desea ingresar a la pagina de Bitacora.aspx, RepararDV.aspx, RestaurarBD.aspx, etc el sistema validara que este logueado y que ademas tengo el permiso de Webmaster. En caso de no tenerlo no se podrá ingresar a la página y se redireccionara a Denegado.aspx.

Página: Denegado.aspx



El perfil WebMaster es el único que solo puede acceder a estas páginas, los cuales se detalla a continuación:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Perfil:

Webmaster

- Reparar Digitos Verificadores
- Generacion Restauracion
- Generar Copia de Seguridad
- Consultar Bitacora
- Administración de Usuario
 - Alta de Usuario
 - Modificación de Usuario
- Ver Perfiles
- Cambiar contraseña

Por un tema de implementación se definió un usuario WebMaster con todos los permisos principales en el caso de dañarse una tabla principal del sistema como la tabla USUARIOS. Este podrá ingresar al sistema y podrá generar la restauración de la base datos a partir de un copia de seguridad ya antes generada.

Los permisos del WebMaster de emergencia se guardarán en un archivo JSON.

La ruta del archivo estará definida web.config:

```
<add key="Ruta_Perfil_WebMaster" value="C:\ViviendasVIP\Perfil\perfil_WebMaster.json" />
```

Estructura del perfil webmaster de emergencia:

```
[{
  "id_patente": 1,
  "url": "Seguridad/RepararDV.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 4,
  "visible": true
}, {
  "id_patente": 2,
  "url": "Seguridad/GenerarRestauracion.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 5,
  "visible": true
}
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel		Legajo: 10386
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

}, {
  "id_patente": 3,
  "url": "Seguridad/GenerarCopia.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 6,
  "visible": true
}, {
  "id_patente": 4,
  "url": "Seguridad/Bitacora.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 7,
  "visible": true
}, {
  "id_patente": 5,
  "url": "Seguridad/UsuariosL.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 8,
  "visible": true
}, {
  "id_patente": 6,
  "url": "Seguridad/UsuariosABM.aspx",
  "id_patente_padre": 5,
  "control": 9,
  "visible": false
}, {
  "id_patente": 7,
  "url": "Seguridad/UsuariosABM.aspx",
  "id_patente_padre": 5,
  "control": 10,
  "visible": false
}, {
  "id_patente": 8,
  "url": "Seguridad/CambiarContrasena.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 11,
  "visible": true
}, {
  "id_patente": 38,
  "url": "Default.aspx",
  "id_patente_padre": 0,
  "control": 0,
  "visible": false
}, {
  "id_patente": 39,
  "url": "Seguridad/Perfil.aspx",

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			

```

    "id_patente_padre": 0,
    "control": 2,
    "visible": true
  }
}

```

El nombre de usuario y contraseña estarán definidos en el web.config (archivo de configuración de la aplicación).

usuario: webmaster_urg@viviendasvip.com.ar

contraseña: q1w2e3r4

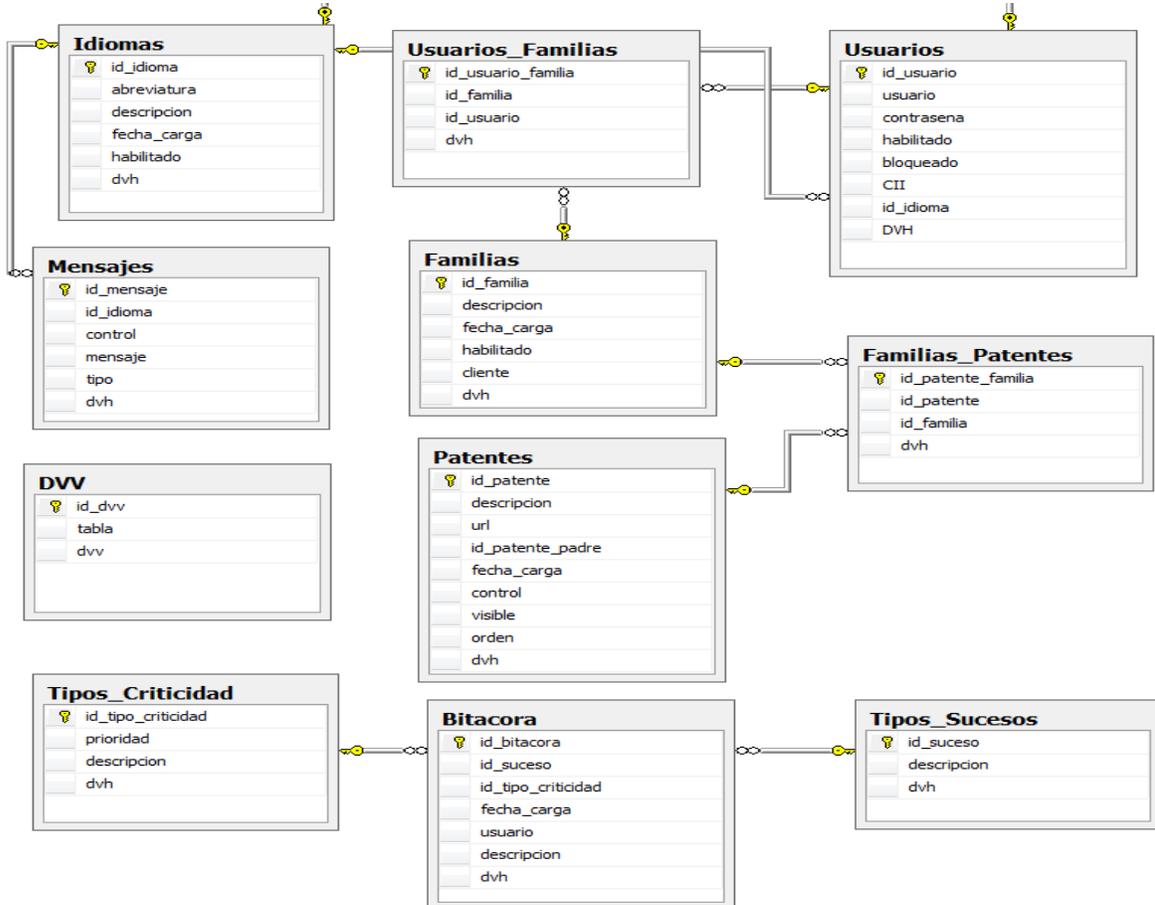
Ejemplo:

```

<add key="Usuario_master"
value="D52C572C263F8D4AA3DF30CB843BC719E5BAF0C31FC1B680EC89BDE24D46D94A624040B6C980ADD9"
/>
<add key="Contraseña_master" value="c62d929e7b7e7b6165923a5dfc60cb56" />

```

Diagrama de la estructura de la base de datos de Seguridad:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19.6. Multi-Idioma

El sistema permitirá el uso de interfaces multi-idioma, lo que permitirá adecuar las mismas a la preferencia del usuario. Cada visitante de la página tendrá la posibilidad elegir su idioma de preferencia en cualquier momento de la navegación del sitio. El idioma que se cargará por defecto es Ingles.

Para poder llevar a cabo el uso de las interfaces multi-idioma, se tendrán almacenados en una tabla de la base de datos los distintos textos, mensajes y descripciones que el sistema utilice para cada idioma disponible. De esta manera se permite que el sistema (dependiendo del idioma que se seleccione) obtenga y cargue todos los mensajes correspondientes al idioma elegido y con la utilización de estos mensajes actualice las interfaces del sistema.

Los idiomas disponibles en el sistema serán:

- Inglés.
- Español.

En la base de datos existirán dos tablas relacionadas a esta funcionalidad que se mencionan a continuación:

- Idiomas: Se registrarán los idiomas que soporte la aplicación.
- Mensajes: Se registrarán cada uno de los mensajes para cada control en base a cada idioma que soporte el sistema.

19.7. Bitácora

A fines de brindar seguridad a la Aplicación Web dado que la misma maneja información confidencial se implementa dentro de la misma un módulo de acceso para así poder manejar el ingreso a la misma y registrar todas las operaciones que realizan los usuarios, este incluirá un registro con fecha, hora, operación por cada Usuario. Así de esta manera poder asegurar que solo las personas autorizadas tengan acceso a los datos.

La Aplicación Web cuenta con una bitácora en la cual, toda vez que un usuario inicie una sesión en el Sitio Web (condición necesaria para acceder a ciertos servicios), se registrará dicho movimiento y posteriores en la base de datos (tabla Bitácora).

Los datos que se van a guardar en la tabla bitácora son:

- Fecha del movimiento.
- Nombre del usuario responsable.
- Descripción del movimiento.
- Nivel de criticidad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Tipo de Suceso.
- Dígito verificador Horizontal.

Los niveles de criticidad que va usar el sistema son:

ID_TIPO_CRITICIDAD	DESCRIPCION
1	Prioridad Alta
2	Prioridad Media
3	Prioridad Baja

Los tipos de sucesos que van a estar predefinidos por una cuestión de normalización son:

Nro. Suceso	Descripción	Criticidad
001	Ingreso al sistema correcto.	Baja
002	Inconsistencia en los dígitos verificadores.	Alta
003	Error al grabar en la bitácora.	Alta
004	Usuario salió del sistema.	Baja
005	Se ha limpiado la bitácora.	Media
006	Se ha generado una copia de seguridad.	Media
007	Se ha restaurado la base de datos.	Alta
008	Se ha reparado los dígitos verificadores.	Alta
009	Se ha cambiado la contraseña.	Media
010	Se ha creado un usuario.	Media
011	Se ha actualizado un usuario.	Media
012	Se ha dado de baja un usuario.	Media
013	Se ha desbloqueado un usuario.	Baja
014	Se ha creado una familia.	Baja
015	Se ha creado un producto.	Baja
016	Se ha modificado un producto.	Baja
017	Se ha creado una oferta.	Baja
018	Se ha creado un pedido.	Media
019	Se ha rechazado un pedido.	Media
020	Se ha realizado una venta.	Media
021	Se ha anulado una venta.	Media
022	Se ha cambiado el estado de una obra.	Baja
023	Se ha creado un comentario.	Baja
024	Se ha creado una nueva etapa del producto.	Baja

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

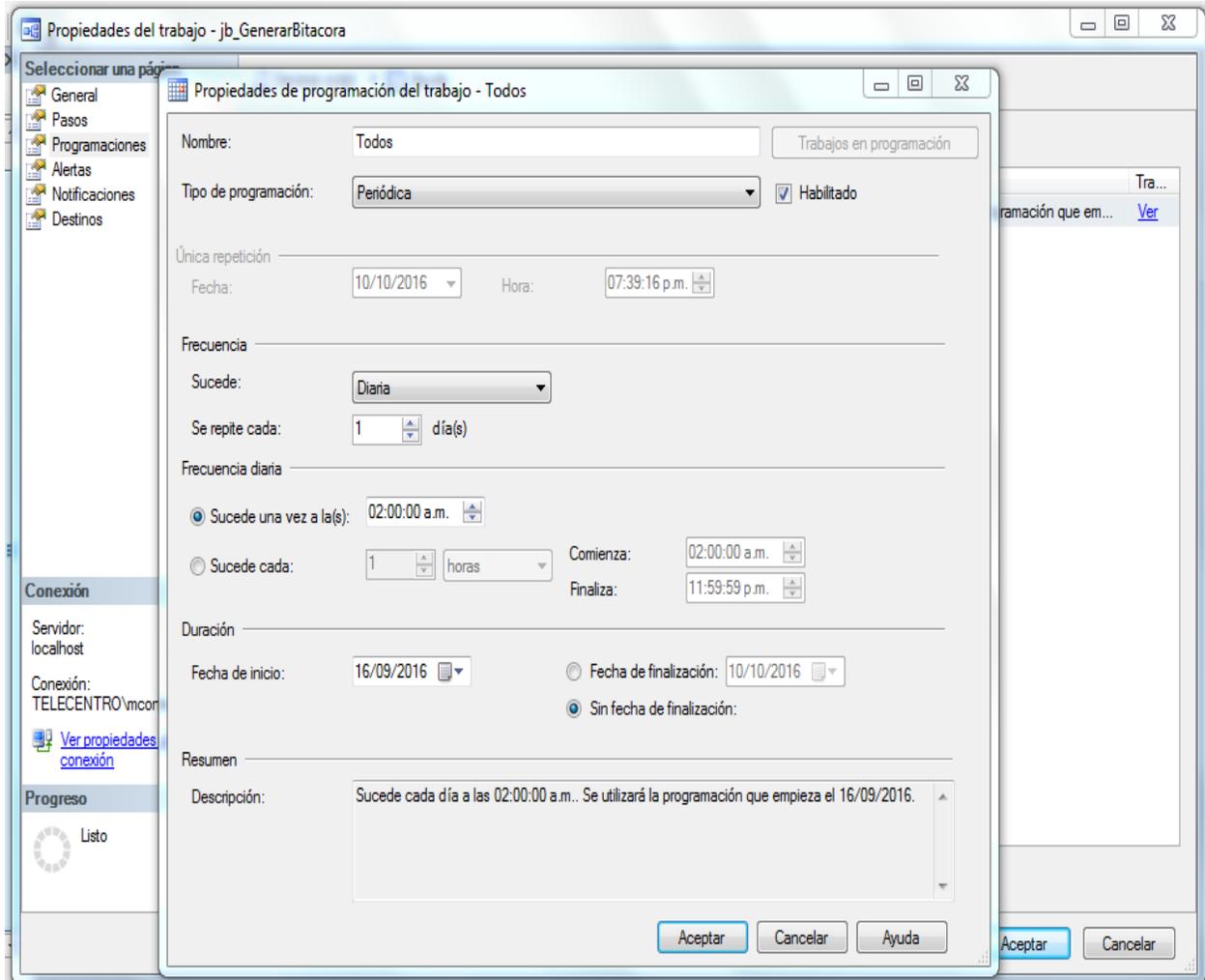
025	Se ha modificado una oferta.	Baja
026	Se ha modificado un cliente.	Baja
027	Se ha modificado la etapa del producto.	Baja
028	Se ha registrado un pago.	Media
029	El cliente solicita el avance de obra.	Baja
030	Se ha respondido un comentario.	Baja
031	Se ha recuperado la contraseña.	Media
032	Se ha modificado un pago.	Baja
033	Error al calcular los dígitos verificadores	Alta

Esta información podrá ser visualizada desde la aplicación por el webmaster de la misma, completando un formulario con los criterios de búsqueda correspondientes se obtendrá la información solicitada tanto como de la tabla Bitácora como de un archivo XML automáticamente. Esta tabla será depurada automáticamente por una tarea programada en Sql Server que se ejecutara todos los días a la 02:00 a.m.

El nombre de la tarea se llama: **jb_GenerarBitacora**

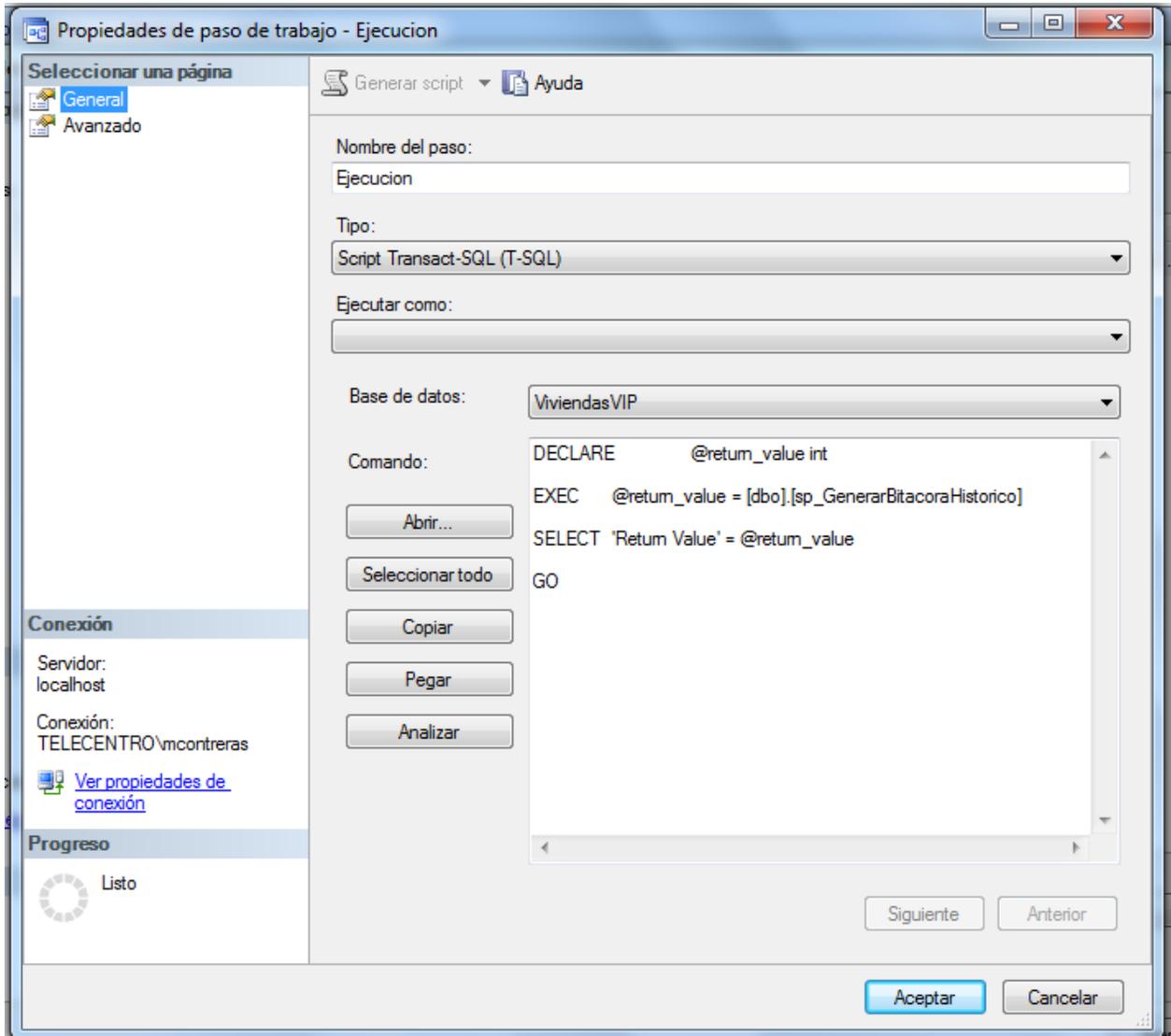
Captura de pantalla de la configuración de la tarea.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			



Captura de pantalla del código de la tarea programada:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
Viviendas VIP			Página 727 de 751



Esta tarea buscará todos los registros que posteriores a los 30 días de su fecha de creación y los exportara a un archivo XML y se borrarán de la tabla BITACORA dichos registros.

Estructura del archivo XML:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

```

<?xml version="1.0"?>
- <NewDataSet>
  - <bitacora>
    <id_bitacora>1</id_bitacora>
    <id_suceso>1</id_suceso>
    <id_tipo_criticidad>3</id_tipo_criticidad>
    <fecha_carga>2016-08-15T16:35:32.547</fecha_carga>
    <usuario>0F4802912820AFEC873D91958260D5A1323CE88F735A9326F6A93113496E52A5</usuario>
    <descripcion/>
    <dvh>204379</dvh>
  </bitacora>
  - <bitacora>
    <id_bitacora>2</id_bitacora>
    <id_suceso>1</id_suceso>
    <id_tipo_criticidad>3</id_tipo_criticidad>
    <fecha_carga>2016-08-15T16:35:33.673</fecha_carga>
    <usuario>0F4802912820AFEC873D91958260D5A1323CE88F735A9326F6A93113496E52A5</usuario>
    <descripcion/>
    <dvh>204400</dvh>
  </bitacora>
  - <bitacora>
    <id_bitacora>3</id_bitacora>
    <id_suceso>1</id_suceso>
    <id_tipo_criticidad>3</id_tipo_criticidad>
    <fecha_carga>2016-08-16T16:37:57.227</fecha_carga>
    <usuario>0F4802912820AFEC873D91958260D5A1323CE88F735A9326F6A93113496E52A5</usuario>
    <descripcion/>
    <dvh>204560</dvh>
  </bitacora>
</NewDataSet>

```

La ruta del archivo donde se encuentra definido esta en el web.config:

```
<add key="Ruta_Backup" value="C:\ViviendasVIP\Backup\" />
```

19.8. Dígitos verificadores

El objetivo de los dígitos verificadores es corroborar la integridad de los datos en la base de datos, por ello el sistema incorporará el Dígito Verificador Horizontal y Dígitos verificadores verticales.

El Dígito Verificador Horizontal (DVH) se verá reflejado a todas las tablas dentro de la base de datos, representándose en cada tabla por un campo que llevará el nombre de "DVH".

A su vez, se calcularán los Dígitos Verificadores Verticales (DVV), que serán el resultado del cálculo de los DVH de cada tabla. Los DVV se almacenarán en una tabla.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Tabla de los Dígitos Verificadores Verticales (DVV):

CAMPO	DESCRIPCION
id_dvv	Este campo será autogenerado y será el identificar de la tabla.
Tabla	Es el nombre de la tabla que contiene los DVH.
Dvv	Es el cálculo de la sumatoria de los DVH por cada tabla.

El método de generación de los dígitos verificadores horizontales es:

4. Se pasan a string todos los campos de la tabla y se concatenan en una cadena string única.
5. Cada carácter es convertido a su correspondiente código ASCII y multiplicado por la posición(Index) en la que se encuentra en el Array.
6. Luego se suman todos los valores.

Ejemplo Dígito Verificador Horizontal:

ID APELLIDO Y NOMBRE
1 Contreras Martin

Paso N° 1:

1ContrerasMartin

Paso N° 2:

49 67 111 110 116 114 101 114 97 115 77 97 114 116 105 110
* * * * * * * * * * * * * * * *
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Paso N° 3:

Resultado: 14314

Para el cálculo de los Dígitos Verificadores Verticales se realizará la sumatoria de todos los registros de la tabla del campo DVH. El resultado de esta suma será almacenada en la tabla de DVV, cada vez que se genere un evento que agregue o modifique datos se deben recalculan los DVH y luego los DVV.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19.9. Copia de Seguridad

El Backup se puede realizar de forma manual: de esta manera el usuario dispone de la libertad de realizar copias de resguardo del sistema cuando se crea que es necesario.

Se realiza de manera Total o multivolumen de acuerdo lo que elija el usuario, éste realizará una copia completa de las bases de datos y tendrá la capacidad de realizar resguardos Multivolumen: se podrá fraccionar el total de la información en bloques fijos para facilitar su posterior almacenamiento en espacios de memoria reducidos.

El rol actualmente asignado para hacer las copias de seguridad es el WebMaster.

La copia de seguridad de una o varias particiones será alojada dentro de un directorio en el servidor previamente definido en el webconfig de la aplicación, es imprescindible asignar permisos mediante el IIS a dicho directorio para lectura y escritura:

Ejemplo de la ruta:

```
<add key="Ruta_Backup" value="C:\ViviendasVIP\Backup\" />
```

Las copias de seguridad serán identificadas mediante índice del volumen, día, mes, año, hora, minutos y segundos para luego ser ejecutadas como una unidad, es importante saber esto ya que a la hora de ser restauradas deben encontrarse juntas.

Ejemplo:

OS (C:) ▸ ViviendasVIP ▸ Backup				
biblioteca ▾ Compartir con ▾ Nueva carpeta				
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
 vol1_10_10_2016_21_16_22.bak	10/10/2016 09:16 p.m.	Archivo BAK	1.244 KB	
 vol2_10_10_2016_21_16_22.bak	10/10/2016 09:16 p.m.	Archivo BAK	1.179 KB	
 vol3_10_10_2016_21_16_22.bak	10/10/2016 09:16 p.m.	Archivo BAK	1.179 KB	
 vol1_10_10_2016_03_03_58.bak	10/10/2016 03:04 a.m.	Archivo BAK	3.420 KB	
 vol1_09_10_2016_22_32_50.bak	09/10/2016 10:32 p.m.	Archivo BAK	3.292 KB	
 vol1_09_10_2016_02_58_57.bak	09/10/2016 02:58 a.m.	Archivo BAK	3.292 KB	
 vol1_08_10_2016_21_15_50.bak	08/10/2016 09:15 p.m.	Archivo BAK	3.292 KB	
 vol1_08_10_2016_21_15_38.bak	08/10/2016 09:15 p.m.	Archivo BAK	3.292 KB	
 vol1_08_10_2016_20_45_59.bak	08/10/2016 08:46 p.m.	Archivo BAK	3.292 KB	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

19.10. Restaurar Copia de Seguridad

Ante un error o inconsistencia de datos se podrá restaurar la base de datos recurriendo a los backup hecho en forma manual. La recuperación de los datos deberá ser efectuada rápidamente y de forma eficiente, para que los servicios no se encuentren inactivos por mucho tiempo.

Al igual que el Backup, el usuario deberá de disponer de las patentes necesarias para realizar el proceso de recuperación de datos a través de la aplicación. Por lo cual solo lo tiene habilitado el usuario webmaster.

El sistema desplegará un formulario donde el usuario elegira una de las versiones disponibles de los backup generados anteriormente, para proceder la realización de la tarea.

Las copia de seguridad estan alojadas dentro de un directorio en el servidor previamente definido en el webconfig de la aplicación.

Ejemplo de la ruta:

```
<add key="Ruta_Backup" value="C:\ViviendasVIP\Backup\" />
```

19.11. Cifrado de datos

La criptografía ha demostrado con el tiempo ser una de las mejores técnicas para resolver el problema de protección de la información en una comunicación entre dos entidades. Tanto es así que actualmente, en la época de los ordenadores y la información, es el mecanismo más usado en los procesos de protección de datos, como las transacciones bancarias por Internet, el correo electrónico cifrado, etc. En el caso particular de nuestra Aplicación Web utilizaremos la encriptación para almacenar las contraseña de los usuarios en la base de datos.

El sistema realizará la encriptación de los datos, entendemos por información sensible a toda aquella información que queremos ocultar a los ojos de personas indebidas, un ejemplo de un dato a ocultar es la contraseña del usuarios. Cabe destacar que los datos serán previamente encriptados y posteriormente almacenados en la base de datos.

En cuanto a la encriptación se van a utilizar dos tipos de algoritmos:

- Los datos críticos que son necesarios ocultar pero no saber, cómo son la contraseña de los usuarios, se encriptarán usando el algoritmo **MD5** (Message-Digest Algorithm 5).
- Los datos sensibles que necesitamos ocultar, pero que también necesitamos volver a mostrar, vamos usar el algoritmo **3DES**(Triple Data Encryption Algorithm)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Los mismos algoritmos podrán ser obtenidos del espacio de nombres del Framework.NET System.Security.Cryptography

3DES (Triple Data Encryption Standard)

Se basa en aplicar el algoritmo DES tres veces, la clave tiene una longitud de 128 bits. Si se cifra el mismo bloque de datos dos veces con dos llaves diferentes (de 64 bits), aumenta el tamaño de la clave.

El 3DES parte de una llave de 128 bits, que es dividida en dos llaves, A y B.

Al recibir los datos, aplicamos el algoritmo DES con la llave A, a continuación se repite con la llave B y luego otra vez con la llave A (de nuevo).

3DES aumenta de forma significativa la seguridad del sistema de DES, pero requiere más recursos del ordenador.

Existe una variante del 3DES, conocida como DES-EDE3, con tres claves diferentes y una longitud de 192bits, consiguiendo un sistema mucho más robusto.

Los campos a cifrar son:

TABLA	CAMPO
BITACORA	Usuario
	Descripcion
EMPLEADOS	Apellido
	Nombre
	Documento
PAGOS	Importe
PEDIDOS_DETALLES	Precio_unit
PRODUCTOS	Precio
	Precio_costo
USUARIOS	Usuario
VENTAS_DETALLES	Precio
OFERTAS	precio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

MD5 (Algoritmo de Resumen del Mensaje 5)

En criptografía es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado. El código MD5 fue diseñado por Ronald Rivest en 1991.

El algoritmo MD5 es una función de cifrado tipo hash que acepta una cadena de texto como entrada, y devuelve un número de 128 bits. Las ventajas de este tipo de algoritmos son la imposibilidad (computacional) de reconstruir la cadena original a partir del resultado, y también la imposibilidad de encontrar dos cadenas de texto que generen el mismo resultado.

Esto nos permite usar el algoritmo para transmitir contraseñas a través de un medio inseguro. Simplemente se cifra la contraseña, y se envía de forma cifrada. En el punto de destino, para comprobar si el password es correcto, se cifra de la misma manera y se comparan las formas cifradas.

TABLA	CAMPO
USUARIOS	Contraseña

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386		
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche	Página 734 de 751
	Viviendas VIP			

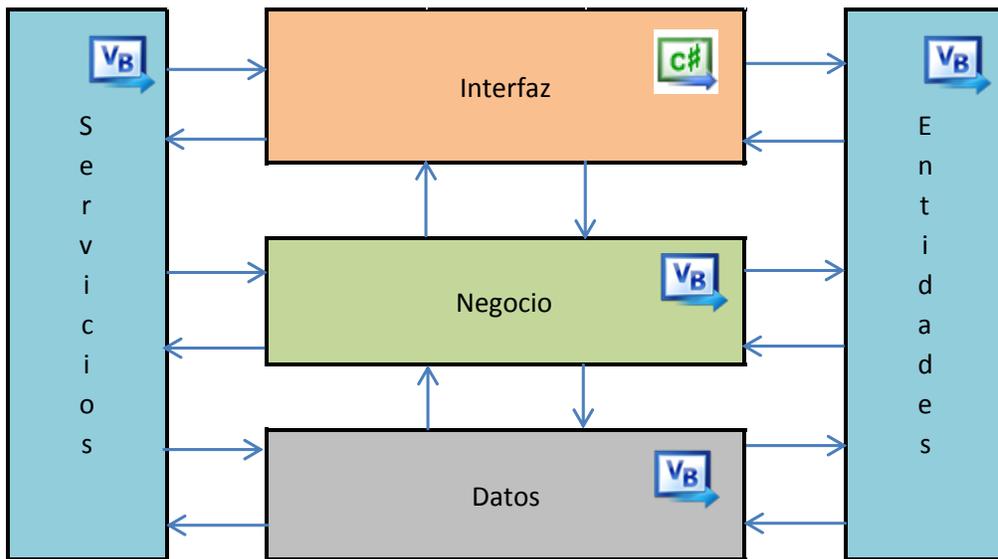
20. Estrategias de Programación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20. Estrategias de Programación

20.1. Estructuras de capas

La siguiente es la estructura de capas a utilizar en la aplicación Web que se realizará para ViviendasVIP.



La programación por capas es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño

En este caso se utilizaron las siguientes capas:

- **Capa de Presentación:** Es la que ve el usuario, presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información que el usuario ingresa (existen algunas validaciones que realiza esta capa ante el ingreso de datos por parte del usuario para evitar una llamada al servidor con datos inválidos o cuando hay errores de formato). También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser usable (entendible, amigable y fácil de usar) para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio, entidades y servicios.

En esta capa se van usar las diferentes tecnologías :

- ASP.NET C#
- HTML5 / CSS
- Bootstrap
- JavaScript
- JQuery
- Ajax

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Capa de Negocio:** Contendrá la lógica de negocio tanto de negocio como de seguridad. El código estará programado en VB.NET.
En esta capa se comunica con la capa de datos y entidades.
- Capa de Datos:** Es la encargada de acceder a los datos. Está formada por uno gestor de bases de datos que realiza toda la comunicación con la base de datos de la aplicación, ya sea para el almacenamiento de datos o recuperación de información desde la capa de negocio.
Las llamadas a la base de datos se harán mediante el uso de ADO.NET , luego son parseados a listas de objetos para poder ser transportados entre capas, los datos son obtenidos de una base de datos SQL SERVERS en la que son ejecutados por stored procedures.
El código estará programado en VB.NET.
También en esta capa utilizaremos herencia: La herencia significa que se pueden crear nuevas clases partiendo de clases existentes, que tendrá todas los atributos, propiedades y los métodos de su 'superclase' o 'clase padre' y además se le podrán añadir otros atributos, propiedades y métodos propios. En la clase DAL_BASE se va crear algunos funciones y propiedades donde van heredar las clases de la DAL, estas van a poder consumir por ejemplo los métodos de Connect(), CalcularDVH() y Disconnect() a la base de datos. Por ende no hay que setearlo en cada subclases, ni instanciar.
- Capa de Servicios:** En esta capa se publicaron los web services para el uso de la aplicación. Esta capa será consumida desde interfaz y esta tendrá acceso a las capas de entidad y datos.
El código estará programado en VB.NET.
- Capa de Entidades:** En esta capa se encuentran todas las entidades de la aplicación, no contiene ninguna lógica de negocios.
Esta capa no ve a ninguna capa, es transversal y consultada por todas las otras capas.
El código estará programado en VB.NET.

20.2. ADO.NET - Acceso a Datos

Para el proyecto se va a utilizar el motor de base de datos MS SQL Server en su versión 2008 y la aplicación va a utilizar ADO.NET para el acceso a los datos almacenados en ella en la modalidad desconectado, ya que brinda las siguientes ventajas con respecto al método conectado:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

- Se puede trabajar con los datos de manera independiente de los otros usuarios.
- Las conexiones son pocas y consume menos recursos el servidor.

Ventajas de ADO.NET:

- **Interoperabilidad:** Las aplicaciones ADO.NET pueden aprovechar la flexibilidad y la amplia aceptación de XML. Dado que XML es el formato de transmisión de conjuntos de datos a través de la red, cualquier componente que pueda leer el formato XML podrá procesar los datos.
- **Mantenibilidad:** A lo largo de la vida de un sistema implementado es posible hacer cambios modestos, pero raramente se intenta hacer cambios importantes, estructurales, debido a su dificultad. Es de lamentar que sea así puesto que, en el curso natural de los acontecimientos, tales cambios importantes pueden hacerse necesarios. Por ejemplo, a medida que una aplicación implementada se hace más popular entre los usuarios, es posible que el aumento de la carga de rendimiento haga necesarios cambios estructurales.
- **Programabilidad:** En Visual Studio, los componentes de datos ADO.NET encapsulan funcionalidad de acceso a datos de diversas formas que ayudan a programar de modo más rápido y con menos errores. Por ejemplo, los comandos de datos condensan la tarea de generar y ejecutar instrucciones SQL o procedimientos almacenados.
- **Rendimiento:** Para las aplicaciones desconectadas, los conjuntos de datos ADO.NET ofrecen ventajas de rendimiento frente a los conjuntos de registros ADO desconectados. Cuando se utiliza el cálculo de referencias de COM para transmitir un conjunto de registros desconectado entre niveles, la conversión de los valores del conjunto de registros a tipos de datos reconocibles por COM puede suponer un costo de procesamiento significativo. En ADO.NET, tal conversión de tipos de datos no es necesaria.
- **Escalabilidad:** Dado que el Web puede incrementar en gran medida la demanda de datos, la escalabilidad adquiere una importancia crucial. Las aplicaciones para Internet tienen un suministro ilimitado de usuarios potenciales. Para facilitar la escalabilidad, ADO.NET anima a los programadores a ahorrar recursos limitados. Las aplicaciones ADO.NET utilizan un acceso desconectado a los datos, por lo que no retienen bloqueos ni conexiones activas con bases de datos durante largos períodos de tiempo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.3. Utilización de Stored Procedure

Con el objetivo de disminuir el riesgo de intrusión en la Base de Datos se implementará el uso de Stored Procedures.

A continuación se detallan algunas de las ventajas de utilización:

- **Seguridad:** nos dan la posibilidad de no darles acceso directo a los usuarios a las tablas del sistema, sino que por medio de un Stored, sería como un puente, dar acceso a ejecutarlo pero que el usuario no tenga acceso directos sobre las tablas, esto tiene enormes ventajas de seguridad.
- **Centralización del código:** Se almacenan dentro de la base de datos con lo cual el código está centralizado, si lo tuviéramos en las aplicaciones ese código podría estar en más de un lugar y sería más complicado luego a la hora de hacer mantenimiento.
- **Performance:** Depende de la programación del Stored la performance es mayor que si ejecutamos las sentencias desde la aplicación directamente, esto tiene una explicación simple y es que los Stores quedan compilados y el motor de base de datos no debe calcular por cada ejecución, a menos que se indique expresamente, que vuelva a calcular los planes, esto hace que el proceso sea más eficiente.

20.4. Utilización de BootStrap

Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de Código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales.



Los beneficios más significativos del uso de Bootstrap son los siguientes:

- Sistema de cuadrilla y diseño sensible de 12 Columnas
- Hojas de estilo CSS con apariencia Moderna
- Plug-ins de JavaScript
- Diseño Responsive (Monitores, Tablets, Celulares)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.5. Utilización de HTML (HyperText Markup Language)

Para el diseño de nuestras interfaces Utilizaremos HTML por los siguientes motivos detallados a continuación:

- Es sencillo de utilizar.
- Son Atractivos: Siempre los contenidos HTML son más atractivos que los contenidos de un correo en texto plano.
- Permite Diferentes Formatos, por ejemplo, con HTML se puede diseñar sus columnas, gráficos, e imágenes en cualquier parte de la pantalla.
- Permite la comunicación rápida y directa con una o varias personas que se encuentren en cualquier parte del mundo.

20.6. Utilización de HTML5 (HyperText Markup Language 5)

También será utilizado HTML5 por los siguientes motivos detallados a continuación:

- Es nativo, y por tanto independiente de plugins de terceros. Es decir, no pertenece a nadie, es opensource.
- Es más semántico, con etiquetas que permiten clasificar y ordenar en distintos niveles y estructuras el contenido.
- El código es simple, lo que permite hacer páginas más ligeras que se cargan más rápidamente favoreciendo la usabilidad y la indexación en buscadores.
- Ofrece una compatibilidad mayor con los navegadores de dispositivos móviles.
- Incluye la etiqueta de dibujo canvas, que ofrece más efectos visuales.
- Posibilita la inserción de vídeos y audio de forma directa.
- Incorpora nuevas capacidades Javascript que aumentan la capacidad de almacenamiento frente a las cookies que dejaban almacenar algunos kilobytes.
- Dispone de nuevas capacidades CSS3 como posibilidad de usar cualquier fuente o tipografía en HTML, columnas de texto, opacidad, transparencia, contraste, saturación, brillo, animaciones de transición y transformación, bordes redondeados, gradientes, sombras, etc.
- Permite realizar diseños adaptables a distintos dispositivos (web, tablets, móviles...), es decir es Responsive.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.7. Utilización de JQuery

jQuery es una librería JavaScript open-source, que funciona en múltiples navegadores, y que es compatible con CSS3. Su objetivo principal es hacer la programación "scripting" mucho más fácil y rápida del lado del cliente. Con jQuery se pueden producir páginas dinámicas, así como animaciones parecidas a Flash en relativamente corto tiempo, entre otros beneficios que listaremos a continuación:

- jQuery es flexible y rápido para el desarrollo web.
- Es Open Source.
- Tiene una excelente comunidad de soporte.
- Los Bugs son resueltos rápidamente.

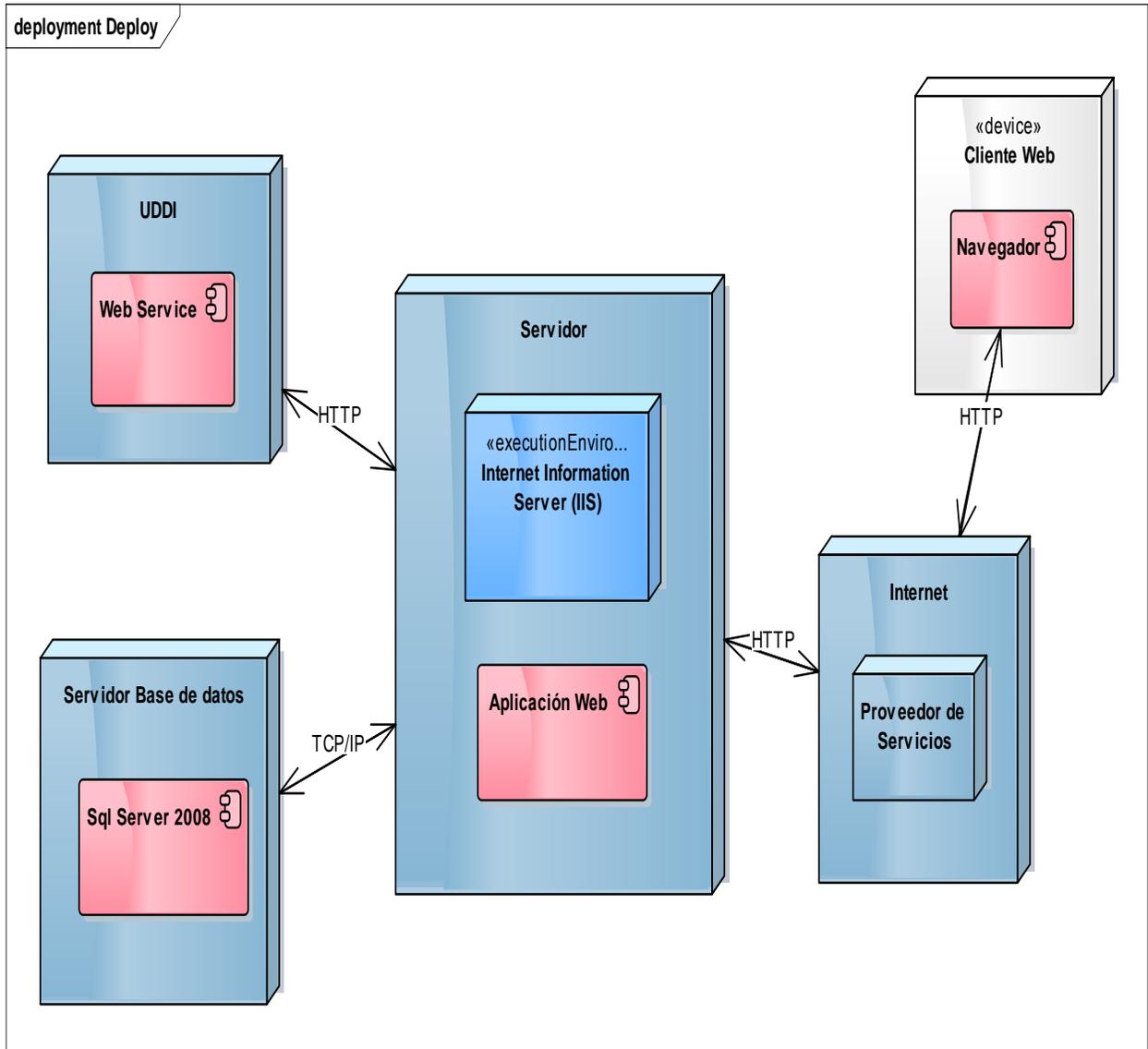
20.8. Utilización de Ajax

Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se solicitan al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página, aunque existe la posibilidad de configurar las peticiones como síncronas de tal forma que la interactividad de la página se detiene hasta la espera de la respuesta por parte del servidor, entre otros beneficios que listaremos a continuación:

- Mejor experiencia de usuario, dado que permite que las páginas se modifiquen sin tener que volver a cargarse, dándole al usuario la sensación de que los cambios se producen instantáneamente.
- Optimización de recursos, al no recargarse la página se reduce el tiempo implicado en cada transacción. También se utiliza menos ancho de banda.
- Alta compatibilidad, dado que Ajax es soportado por casi todas las plataformas Web.

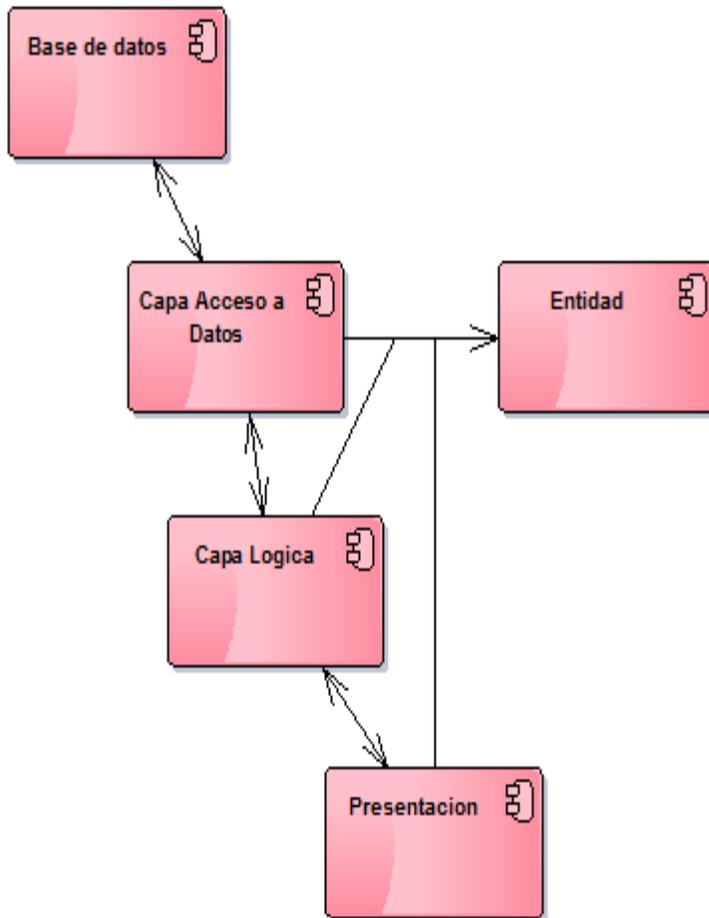
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.9. Diagrama de despliegue



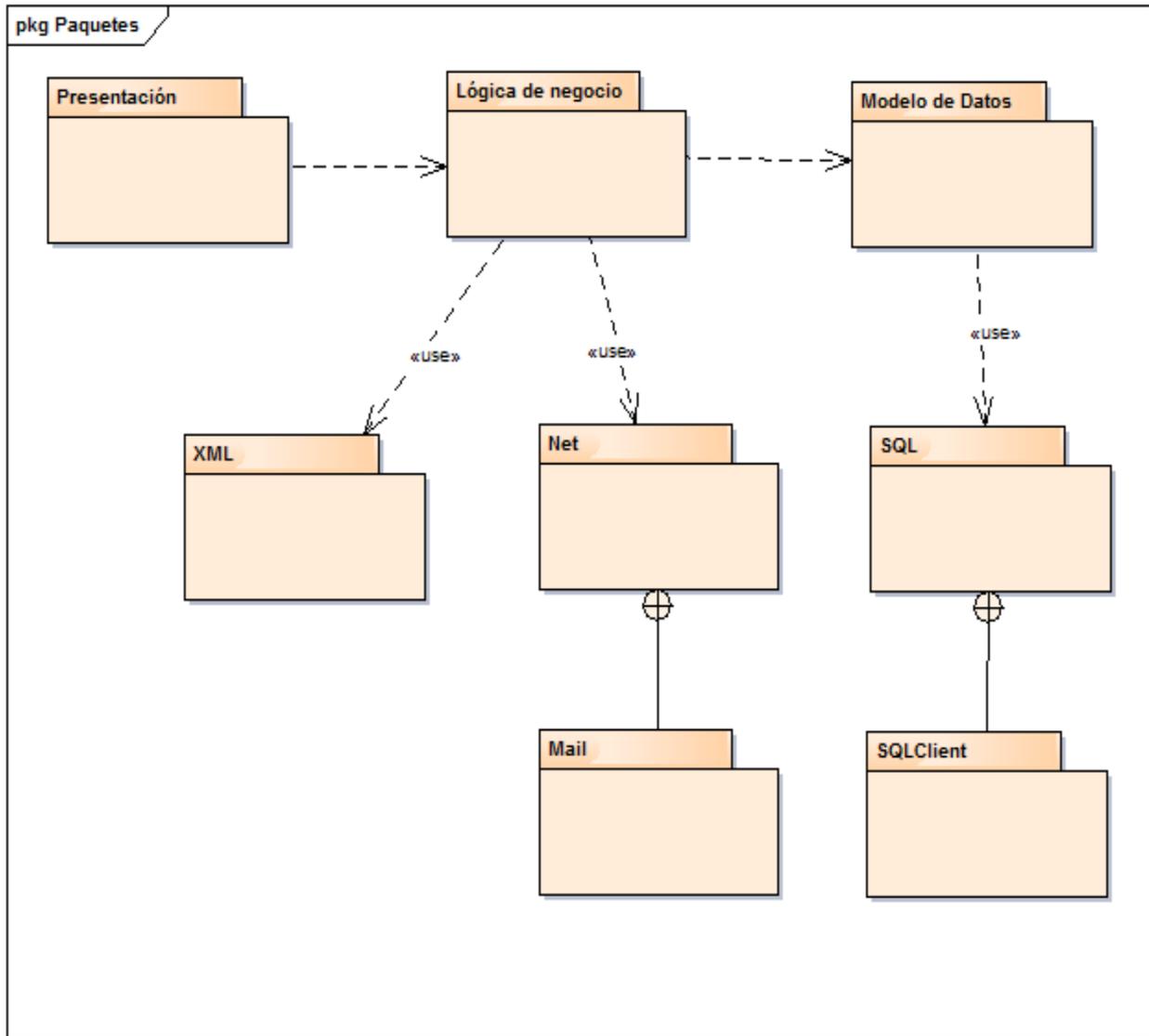
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.10. Diagrama de Componentes



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.11. Diagrama de paquetes



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

20.12. Manejo de Errores

La aplicación utiliza una arquitectura tal que controla todas las excepciones del sistema, las mismas son logueadas de dos formas por la tabla BITACORA y por Elmah (Error Logging Modules and Handlers).

BITACORA:

En la tabla bitácora se guardarán todos los errores controlados por la aplicación con un tipo de suceso y criticidad la cual solo será visualizada por el webmasters.

Los errores del sistema estarán con la siguiente nomenclatura ERROR 001, ERROR 002 y encontraremos 3 tipos de errores.

4. Critico: Errores por un problema interno del sistema.
Por ejemplo: el no poder grabar en la bitácora o recalculer los DV sería un error critico del sistema.
5. Advertencia: Error del usuario al omitir información obligatoria o datos inválidos.
6. Notificación: El sistema indica al usuario el resultado de una operación exitosa o fallida.

Nro. Error	Mensaje	Tipo
001	Error al conectarse a la Base de datos. Consulte con el administrador de sistemas.	Critico
002	Se ha producido un error al registrar en la bitácora.	Critico
003	Se ha producido un error al calcular los Dígitos verificadores.	Critico
004	Se ha producido un error al actualizar el usuario.	Critico
005	Se ha producido un error al consultar la bitácora.	Critico
006	Se ha producido un error al generar la copia de seguridad.	Critico
007	No se han encontrado inconsistencia.	Notificación
008	Se ha producido un error el restaurar la base de datos.	Critico
009	Se ha producido un error en la reparación de los dígitos verificadores.	Critico
010	Se ha producido un error al cargar los datos.	Critico
011	Se ha producido un error al descriptar.	Critico
012	Se ha producido un error al consultar la tabla	Critico

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

	usuarios.	
013	Se ha producido un error al encriptar.	Critico
014	Se ha producido un error al guardar nuevo usuario.	Critico
015	El usuario ya existe.	Notificación
016	Usuario o contraseña incorrectos.	Advertencia
017	Se ha bloqueado la cuenta por superar la cantidad máxima de intentos fallidos.	Notificación
018	Usuario de baja	Notificación
019	Las contraseñas no son iguales.	Notificación
020	La contraseña ingresada no es válida.	Notificación
021	Por favor, verifique los datos ingresado.	Advertencia
022	Se ha producido un error al guardar el producto.	Critico
023	El producto ya existe.	
024	Se ha producido un error al guardar el producto.	Critico
025	Se ha producido un error al actualizar el producto.	Critico
026	Se ha producido un error al consultar la tabla ofertas.	Critico
027	Se ha producido un error al consultar la tabla pedidos.	Critico
028	Se ha producido un error al consultar la tabla ventas.	Critico
029	Se ha producido un error al consultar la tabla clientes.	Critico
030	Se ha producido un error al consultar la tabla obras.	Critico
031	Se ha producido un error al consultar la tabla comentarios.	Critico
032	Se ha producido un error al consultar la tabla etapas de los productos.	Critico
033	Ya existe una oferta para ese producto vigente.	Notificación
034	Se ha producido un error al guarda la oferta.	Critico
035	En estos momentos no se puede realizar el pedido, vuelva intentarlo en unos minutos.	Notificación
036	Se ha producido un error al actualizar un pedido.	Critico
037	Se ha producido un error al guardar la venta.	Critico
038	Se ha producido un error al actualizar la venta.	Critico
039	Se ha producido un error al generar la obra del producto vendido.	Critico

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016	
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	Página 746 de 751	
	Sede: Lomas	Comisión: A		Turno: Noche
	Viviendas VIP			

040	Se ha producido un error al actualizar la obra.	Critico
041	Se ha producido un error al generar el comentario.	Critico
042	Ya existe una etapa del mismo producto.	Notificación
043	Se ha producido un error al guardar la etapa.	Critico
044	Se ha producido un error al actualizar la oferta.	Critico
045	Ya existe un cliente con ese número de documento.	Notificación
046	Se ha producido un error al actualizar el cliente.	Critico
047	Se ha producido un error al actualizar la etapa del producto.	Critico
048	Se ha producido un error al registrar el pago.	Critico
049	Se ha producido un error al consultar la tabla pagos.	Critico
050	Se ha producido un error al actualizar el comentario.	Critico
051	Se ha podido confirmar la operación en este momento. Vuelva intentarlo en unos minutos.	Notificación
052	Se ha producido un error al actualizar el pago.	Critico

También se usarán mensajes para notificar a los usuario que las operaciones que han realizado se ejecutaron correctamente.

Nro. Mensaje	Mensaje
001	Se ha generado la copia de seguridad.
002	Se ha restaurado la base de datos.
003	Se ha reparado los dígitos verificadores.
004	Se ha creado el usuario.
005	Por favor, verifique los datos ingresado.
006	Se ha modificado el usuario.
007	Se ha creado un producto.
008	Se ha modificado un producto.
009	Se ha creado una oferta del producto.
010	Se ha creado el pedido satisfactoriamente.
011	Se ha rechazado el pedido.
012	Se ha realizado una venta.
013	Se ha anulado la venta.
014	Se ha cambiado el estado de la obra.
015	Se ha generado el comentario.
016	Se ha creado una nueva etapa del producto.
017	Se ha modificado la oferta.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

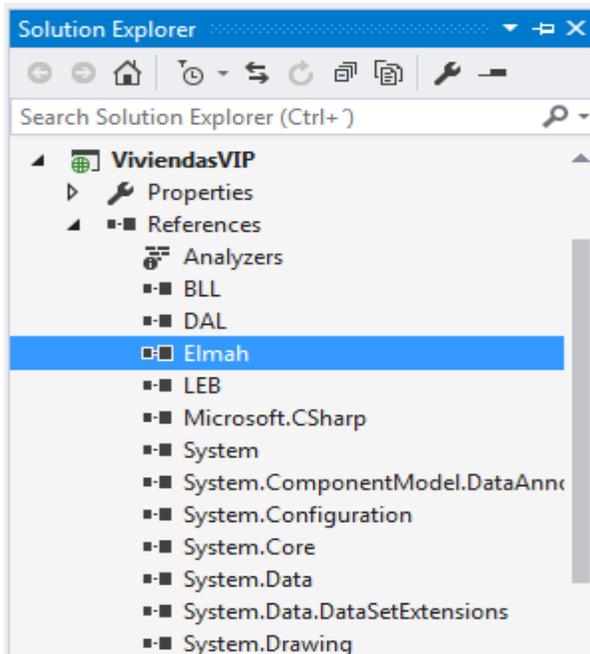
018	Se ha modificado el cliente.
019	Se ha modificado la etapa del producto.
020	Se ha registrado el pago.
021	Se ha actualizado el comentario.
022	Se ha enviado por email la nueva contraseña.
023	Se modificado el pago correctamente.

Elmah (Error Logging Modules and Handlers):

Se aplicará un plugin para el registro persistente de errores, este se aplicará a la aplicación web que permitirá:

- Registro de las excepciones no controladas.
- Una página web para ver el registro de todas las excepciones de manera remota.
- Una página web para ver el detalle de cada excepción registrada.
- En muchos casos, vas a poder revisar la pantalla original de la excepción, incluso si customErrors mode está en off.
- Posibilidad de enviar notificaciones de cada excepción por email en el momento que ocurren.

Ejemplo del ensamblado que necesitamos tener instalado: **Elmah**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Página de visualización de errores:

Error Log for /pruebaLog on ING69

Host	Code	Type	Error	User	Date	Time
ING69	500	Overflow	La operación aritmética ha provocado un desbordamiento. Details	ING69\Gonzalo	01-06-2009	18:55
ING69	500	Overflow	La operación aritmética ha provocado un desbordamiento. Details	ING69\Gonzalo	01-06-2009	15:20

Ejemplo de código en nuestra aplicación:

```
public static String ObtenerBackup()
{
    try
    {
        System.IO.DirectoryInfo di = new
System.IO.DirectoryInfo(System.Configuration.ConfigurationManager.AppSettings["Ruta_Backup"].ToString());
        System.IO.FileInfo[] files = di.GetFiles("voll_*").OrderByDescending (p =>
p.CreationTime).ToArray();

        IList Array = new List<Dictionary<string, object>>();
        foreach (var fi in files)
        {
            var dict = new Dictionary<string, object>();
            dict["archivo"] = fi.Name;
            Array.Add(dict);
        }

        JavaScriptSerializer serializer = new JavaScriptSerializer();
        return serializer.Serialize(Array);
    }
    catch (System.Threading.ThreadAbortException) { }
    catch (Exception ex)
    {
        ErrorSignal.FromCurrentContext().Raise(ex);
    }
    return null;
}
```

Esta instrucción permite guardar la excepción completa para luego visualizarla.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

21. Bibliografía

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Fuentes:

- UML Y PATRONES - Introducción al análisis y diseño orientado a objetos y proceso unificado; ISBN 9788420534381; LARMAN Craig; Ed. PEARSON ALHAMBRA; 2da Edición; 2003
- PATRONES DE DISEÑO - Elementos de software orientado a objetos reutilizable; ISBN 9788478290598; GAMMA Erick, HELM Richard, JOHNSON Ralph, VLISSIDES John; Ed. PEARSON EDUCACION; 1ra Edición; 20027
- EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO - Grady Booch; James Rumbaugh; Ivar Jacobson -1ª ed., 3ª imp. (07/2006) -ISBN: 8478290761
- PROGRAMACION AVANZADA CON MS VISUAL BASIC.NET, Francesco Balena, McGraw-Hill, Edición 1, 2003
- INGENIERIA DEL SOFTWARE: UN ENFOQUE PRACTICO – Roger Pressman – 7ma Edición, México, DF : McGrawHill, c2005, xxxxiv, 958 páginas
- Kendall, Kenneth E.; Kendall, Julie E., Análisis y diseño de sistemas. 6a.ed.-- México, DF : Pearson Educación de México, 2005. xxvi, 726 páginas.
- PROGRAMADOR.NET, DESARROLLO DE APLICACIONES EFICIENTES CON C# Y ASP, Colección:MANUAL USERS, Número de páginas:352, Edición:2011, ISBN:9789871773268
- Servicios Web XML de Microsoft.NET.
Autores: Tabor, R. Sánchez García, J. (2002).
Editorial: Pearson Educación (Madrid)
- Biblioteca digital Microsoft - MSDN: <http://www.msdn.microsoft.com>
- <https://www.fdi.ucm.es>
- <http://geektheplanet.net/5461/patrones-de-diseno-%C2%BFque-son-y-para-que-sirven.shtml>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA			
Facultad de Tecnología Informática			
	Materia: Trabajo final de Ingeniería	Docentes: Scali, Jorge Sabato, Santiago	Año 2016
	Alumno: Contreras Martín Miguel	Legajo: 10386	
	Sede: Lomas	Comisión: A	Turno: Noche
	Viviendas VIP		

Anexos

Nombre del anexo	Ruta
Listado de seguridad de trabajo	[UNIDAD CD]:\ANEXOS\Ley22.250.pdf
Ley 22.250	[UNIDAD CD]:\ANEXOS>ListadoSaludSeguridadTrabajo.pdf