

# Facultad de Tecnología Informática

---



Universidad Abierta  
Interamericana

## Trabajo Final de Ingeniería

---

### *“AFC software - Pharma-Trace”*

Docentes: Dr. CP. Jorge Scali

Ing. Santiago Sabato

Alumno: Albano Calegari (74146)

Año: 5° A – Noche

Sede: Lomas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## Ficha de Seguimiento y Revisión

- Cambios del autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
12-05-2016	Albano Calegari	2.0	Se amplía análisis de contexto.
12-05-2016	Albano Calegari	2.0	Se agrega cuadro comparativo de factores críticos de éxito de nuestra empresa y nuestros competidores.
12-05-2016	Albano Calegari	2.0	Se modifica narrativo en debilidades del negocio.
09-06-2016	Albano Calegari	2.1	Se modifica micro segmentación según correcciones recibidas en el segundo avance.
09-06-2016	Albano Calegari	2.1	Se modifican programas específicos de acción.
23-06-2016	Albano Calegari	3.1	Se modifica el análisis de puestos.
23-06-2016	Albano Calegari	3.1	Se amplía la sección mezcla de promoción.
14-07-2016	Albano Calegari	3.1	Se realizan las correcciones indicadas en el final de la cursada para presentar en el Final. Estas modificaciones incluyen tanto la sección de negocio como la de tecnología
16-11-2016	Albano Calegari	3.3	Se agregan los puntos 8 y 9
16-11-2016	Albano Calegari	3.3	Se realizan correcciones de tecnología

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

- **Revisiones**

Auditor	Versión Aprobada	Responsabilidad/Rol	Fecha

- **Descripción del Documento**

Ítem	Detalle
Título del documento	"AFC – Software Pharma-Trace"
Autor	Albano Calegari
Fecha de creación	11/05/2016
Última actualización	21/12/2016

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Índice

<b>Ficha de Seguimiento y Revisión.....</b>	<b>1</b>
• <b>Cambios del autor.....</b>	<b>1</b>
• <b>Revisiones .....</b>	<b>2</b>
• <b>Descripción del Documento .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Descripción General .....</b>	<b>19</b>
1.1. <b>Descripción básica del negocio .....</b>	<b>19</b>
1.2. <b>Situación actual del negocio .....</b>	<b>19</b>
1.3. <b>¿Qué hace único a su negocio? .....</b>	<b>19</b>
1.4. <b>Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto .....</b>	<b>20</b>
1.5. <b>Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico .....</b>	<b>20</b>
1.5.1. <b>Misión de negocio.....</b>	<b>20</b>
1.5.1.1. <b>Marco temporal .....</b>	<b>20</b>
1.5.1.2. <b>Alcance .....</b>	<b>21</b>
1.5.1.3. <b>Competencias únicas.....</b>	<b>22</b>
1.5.1.4. <b>Planteo de los desafíos.....</b>	<b>23</b>
1.5.1.5. <b>Misión .....</b>	<b>23</b>
1.5.2. <b>Visión .....</b>	<b>24</b>
1.6. <b>Identificación de la oportunidad de negocio .....</b>	<b>24</b>
<b>2. Análisis estratégico.....</b>	<b>26</b>
2.1. <b>Análisis de contexto .....</b>	<b>26</b>
2.1.1. <b>Factores Económicos .....</b>	<b>27</b>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

2.1.2. Factores Políticos .....	32
2.1.3. Factores Legales.....	35
2.1.4. Factores Tecnológicos.....	36
2.1.5. Oportunidades y Amenazas .....	37
2.1.6. Conclusión Atractivo de la industria.....	38
2.2. Análisis Competitivo .....	39
2.2.1. Competidores directos.....	39
2.2.2. Análisis de la cadena de Valor .....	40
2.2.2.1.Cadena de Valor de “AFC-software” .....	40
2.2.2.2.Cadena de Valor de “Softlatam” .....	41
2.2.2.3.Cadena de Valor de “BDEV” .....	43
2.2.2.4.Factores críticos de éxito – “AFC - software” .....	44
2.2.2.5.Factores críticos de éxito – “Softlatam” .....	44
2.2.2.6.Factores críticos de éxito – “BDEV” .....	44
2.2.2.7.Comparación de factores críticos de éxito.....	45
2.2.2.8.Fortalezas y debilidades del negocio.....	45
2.2.2.9.Conclusión Fortaleza del Negocio.....	46
3. Análisis FODA.....	47
3.1. Cuadro FODA .....	47
3.2. Análisis FODA .....	47
4. Segmentación de Mercados.....	49
4.1. Criterios de segmentación.....	49
4.2. Variables de segmentación .....	52
4.2.1. MacroSegmentación.....	52

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

4.2.1.1. Tipo de empresa .....	52
4.2.1.2. Tamaño de empresa .....	52
4.2.1.3. Ubicación geográfica .....	53
4.2.1.4. Uso del producto .....	54
4.2.2. MicroSegmentación.....	54
4.2.2.1. Aspectos personales.....	54
4.2.2.2. Criterios de compra .....	54
4.2.2.3. Importancia de compra .....	54
4.2.2.4. Estrategias de compra .....	55
4.3. Mercado Meta .....	55
5. Estrategia de negocios .....	57
5.1. Posicionamiento del negocio en la matriz atractivo de la industria/fortaleza del negocio.....	57
5.2. Programas generales de acción .....	58
5.2.1. Administración.....	58
5.2.2. Tecnología .....	59
5.2.3. Producción .....	59
5.2.4. Marketing .....	60
5.2.5. Comercialización .....	61
5.3. Programas específicos de acción.....	62
5.3.1. Programas específicos de sector Administración .....	62
5.3.1.1. Administración de Compras.....	63
5.3.1.2. Administración de Ventas .....	64
5.3.1.3. Administración de Cobranzas.....	65

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<b>5.3.1.4. Administración de Pagos</b> .....	66
<b>5.3.1.5. Administración de Contabilidad</b> .....	67
<b>5.3.2. Programas específicos de Tecnología</b> .....	68
<b>5.3.2.1. Adquisición de Hardware</b> .....	68
<b>5.3.2.2. Estrategias para Telecomunicaciones</b> .....	69
<b>5.3.2.3. Estrategias para adquisición de Software</b> .....	70
<b>5.3.3. Programas específicos de sector Producción</b> .....	71
<b>5.3.3.1. Estrategias para Análisis de requerimientos</b> .....	71
<b>5.3.3.2. Estrategias para Desarrollo de productos</b> .....	72
<b>5.3.3.3. Estrategias para Pruebas de Software</b> .....	73
<b>5.3.3.4. Estrategias para Implementación</b> .....	74
<b>5.3.4. Programas específicos de sector Marketing</b> .....	75
<b>5.3.4.1. Estrategias para Producto</b> .....	76
<b>5.3.4.2. Estrategias para Precio</b> .....	77
<b>5.3.4.3. Estrategias para Plaza</b> .....	78
<b>5.3.4.4. Estrategias para Promoción</b> .....	79
<b>5.3.5. Programas específicos de Comercialización</b> .....	80
<b>5.3.5.1. Estrategia de Ventas</b> .....	81
<b>5.3.5.2. Estrategia de post-venta</b> .....	82
<b>5.3.5.3. Estrategia de logística de salida</b> .....	83
<b>5.4. Gantt</b> .....	84
<b>6. Estrategia de Marketing</b> .....	<b>85</b>
<b>6.1. Estrategia de Producto</b> .....	85
<b>6.1.1. Características</b> .....	85

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<b>6.1.2. Tipo de producto</b> .....	85
<b>6.1.3. Líneas de producto</b> .....	86
<b>6.1.4. Ciclo de vida del producto</b> .....	87
<b>6.1.5. Marca</b> .....	88
<b>6.1.5.1. Tipo de estrategia</b> .....	88
<b>6.1.5.2. Características de la marca</b> .....	88
<b>6.1.5.3. Marca digital</b> .....	89
<b>6.1.5.4. Logo</b> .....	89
<b>6.1.5.5. Empaque</b> .....	90
<b>6.2. Estrategia de Precios</b> .....	91
<b>6.2.1. Análisis de precios</b> .....	91
<b>6.2.1.1. Costos</b> .....	91
<b>6.2.1.2. Competencia</b> .....	91
<b>6.2.1.3. Cliente</b> .....	92
<b>6.2.2. Estrategia de precios</b> .....	93
<b>6.2.3. Lista de precios</b> .....	93
<b>6.3. Promoción</b> .....	94
<b>6.3.1. Mezcla de Promoción</b> .....	94
<b>6.3.1.1. Publicidad</b> .....	94
<b>6.3.1.2. Promoción de ventas</b> .....	99
<b>6.3.1.3. Ventas personales</b> .....	100
<b>6.3.1.4. Relaciones públicas</b> .....	100
<b>6.3.1.5. A. I. D. A.</b> .....	101
<b>6.4. Distribución</b> .....	104

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

6.4.1. Canal.....	104
6.4.2. Funciones de canal .....	104
6.4.3. Logística .....	105
<b>7. Organización Requerida .....</b>	<b>107</b>
7.1. Estructura organizacional.....	107
7.2. Proceso de toma de decisiones .....	108
7.3. Tratamiento de conflictos .....	109
7.4. Análisis de Puestos .....	111
7.4.1. Dirección de la empresa .....	111
7.4.2. Departamento de Administración .....	112
7.4.3. Departamento de IT .....	115
7.4.4. Departamento de Producción .....	116
7.4.5. Departamento de Comercialización .....	117
<b>8. Análisis Financiero.....</b>	<b>119</b>
8.1. Hipótesis .....	119
8.2. Modelo de ingresos .....	121
8.3. Modelo de egresos .....	123
8.4. Modelo de inversión .....	124
8.5. Amortizaciones .....	127
8.6. Presupuesto financiero .....	128
8.7. Matriz de riesgo .....	129
8.8. Escenarios alternativos.....	132
8.9. Plan de contingencia .....	134
<b>9. Estudio de Viabilidades .....</b>	<b>135</b>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<b>9.1. Viabilidad financiera</b> .....	135
<b>9.2. Viabilidad comercial</b> .....	136
<b>9.3. Viabilidad Legal</b> .....	139
<b>9.4. Viabilidad Tecnológica</b> .....	140
<b>10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica</b> .....	<b>142</b>
<b>10.1. Explorador de soluciones</b> .....	142
<b>10.2. Capa de presentación</b> .....	148
<b>10.2.1. Master Page Inicio</b> .....	148
<b>10.2.1.1. Inicio.Master</b> .....	148
<b>10.2.1.2. Inicio.Master.vb</b> .....	149
<b>10.2.2. Página de inicio</b> .....	152
<b>10.2.2.1. Index.aspx</b> .....	152
<b>10.2.2.2. Index.aspx.vb</b> .....	153
<b>10.2.3. Pagina Quienes somos</b> .....	154
<b>10.2.3.1. quienesSomos.aspx</b> .....	154
<b>10.2.3.2. quienesSomos.aspx.vb</b> .....	155
<b>10.2.4. Pagina contáctenos</b> .....	156
<b>10.2.4.1. contactenos.aspx</b> .....	156
<b>10.2.4.2. contactenos.aspx.vb</b> .....	157
<b>10.2.5. Pagina Inicio de sesión</b> .....	160
<b>10.2.5.1. inicioSesion.aspx</b> .....	160
<b>10.2.5.2. inicioSesion.aspx.vb</b> .....	161
<b>10.2.6. Registrarme</b> .....	165
<b>10.2.6.1. registrarme.aspx</b> .....	165

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>10.2.6.2. registrarse.acsx</b> .....	167
<b>10.2.7. Restaurar contraseña</b> .....	171
<b>10.2.7.1. frmRestaurarContraseña.aspx</b> .....	171
<b>10.2.7.2. frmRestaurarContraseña.aspx.vb</b> .....	172
<b>10.2.8. Master Page Empleado</b> .....	174
<b>10.2.8.1. empleadolnicio.aspx</b> .....	174
<b>10.2.8.2. Empleado.Master.vb</b> .....	175
<b>10.2.9. Consultar Bitácora</b> .....	178
<b>10.2.9.1. consultarBitacora.aspx</b> .....	178
<b>10.2.9.2. consultarBitacora.aspx</b> .....	179
<b>10.2.10. Alta de Usuario</b> .....	185
<b>10.2.10.1. altaUsuario.aspx</b> .....	185
<b>10.2.10.2. altaUsuario.aspx.vb</b> .....	188
<b>10.2.11. Baja de Usuario</b> .....	194
<b>10.2.11.1. bajaUsuario.aspx</b> .....	194
<b>10.2.11.2. bajaUsuario.aspx.vb</b> .....	196
<b>10.2.12. Modificar Usuario</b> .....	199
<b>10.2.12.1. modificarUsuario.aspx</b> .....	199
<b>10.2.12.2. modificarUsuario.aspx.vb</b> .....	201
<b>10.2.13. Consultar Usuario</b> .....	206
<b>10.2.13.1. consultarUsuario.aspx</b> .....	206
<b>10.2.13.2. consultarUsuario.aspx.vb</b> .....	207
<b>10.2.14. Desbloqueo de Usuario</b> .....	210
<b>10.2.14.1. unlockUser.aspx</b> .....	210

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>10.2.14.2.</b>	<b>unlockUser.aspx.vb</b>	211
<b>10.2.15.</b>	<b>Modificar Usuario Familia Patente</b>	214
<b>10.2.15.1.</b>	<b>usuarioFamilia.aspx</b>	214
<b>10.2.15.2.</b>	<b>usuarioFamilia.aspx.vb</b>	216
<b>10.2.16.</b>	<b>Consultar Usuario Familia Patente</b>	221
<b>10.2.16.1.</b>	<b>consultaUFP.aspx</b>	221
<b>10.2.16.2.</b>	<b>consultarUFP.aspx.vb</b>	223
<b>10.2.17.</b>	<b>Backup</b>	227
<b>10.2.17.1.</b>	<b>Backup.aspx</b>	227
<b>10.2.17.2.</b>	<b>backup.ascx.vb</b>	228
<b>10.2.18.</b>	<b>Restore</b>	230
<b>10.2.18.1.</b>	<b>Restore.aspx</b>	230
<b>10.2.18.2.</b>	<b>Restore.ascx.vb</b>	231
<b>10.2.19.</b>	<b>Verificar Integridad</b>	234
<b>10.2.19.1.</b>	<b>verificarIntegridadDatos.aspx</b>	234
<b>10.2.19.2.</b>	<b>verificarIntegridadDatos.aspx.vb</b>	235
<b>10.2.20.</b>	<b>Error de corrupción de datos</b>	238
<b>10.2.20.1.</b>	<b>errorIntegridad.aspx</b>	238
<b>10.2.20.2.</b>	<b>errorIntegridad.aspx</b>	239
<b>10.2.21.</b>	<b>Hojas de estilo</b>	244
<b>10.2.22.</b>	<b>Web Config</b>	245
<b>10.2.23.</b>	<b>Navegación de páginas por perfil de usuario</b>	246
<b>10.2.23.1.</b>	<b>Perfil Webmaster</b>	246
<b>10.2.23.2.</b>	<b>Perfil Operador de Compras</b>	247

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

10.2.23.3.	Perfil Operador de Ventas y Facturación .....	248
10.2.23.4.	Perfil Operador Facturación .....	249
10.2.23.5.	Perfil Usuario Cliente .....	250
10.3.	Capa de Negocio – VB.Net.....	251
10.3.1.	Usuario .....	251
10.3.2.	Bitacora .....	258
10.3.3.	Encriptar .....	260
10.3.4.	Patente .....	263
10.3.5.	Familia .....	263
10.3.6.	Backup .....	265
10.3.7.	Restore .....	266
10.3.8.	Label .....	267
10.3.9.	Pais .....	268
10.3.10.	Provincia .....	268
10.3.11.	Localidad .....	269
10.3.12.	Integridad .....	270
10.3.13.	Criticidad .....	275
10.4.	Capa de Acceso a Datos - VB.Net.....	276
10.4.1.	DBHelper .....	276
10.4.2.	DALusuario .....	280
10.4.3.	DALBitacora .....	289
10.4.4.	DALPatente .....	292
10.4.5.	DALFamilia .....	293
10.4.6.	DALBackup.....	295

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

10.4.7. DALRestore .....	296
10.4.8. DALLabel .....	297
10.4.9. DALPais .....	299
10.4.10. DALProvincia .....	300
10.4.11. DALLocalidad .....	301
10.4.12. DALIntegridad.....	303
10.4.13. DALCriticidad.....	305
10.4.14. DALIdioma.....	306
10.5. Capa de Entidades - C#.....	307
10.5.1. BEUsuario.....	307
10.5.2. BEBitacora.....	309
10.5.3. BEPatente .....	310
10.5.4. BEFamilia.....	311
10.5.5. BELabel.....	312
10.5.6. BEPais.....	313
10.5.7. BEProvincia.....	314
10.5.8. BELocalidad .....	315
10.5.9. BEIntegridad.....	316
10.5.10. BECriticidad.....	317
10.5.11. BEIdioma .....	318
10.6. Conexión a la Base de Datos – Patrón Singleton.....	319
10.7. Casos de Uso .....	320
10.7.1. Iniciar Sesion.....	320
10.7.2. Olvide contraseña.....	325

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>10.7.3. Registrarse</b> .....	329
<b>10.7.4. Alta de Usuario</b> .....	334
<b>10.7.5. Baja de Usuario</b> .....	340
<b>10.7.6. Modificación de usuario</b> .....	345
<b>10.7.7. Consulta de Usuario</b> .....	350
<b>10.7.8. Consultar Usuario Familia Patente</b> .....	354
<b>10.7.9. Modificar Usuario Familia Patente</b> .....	359
<b>10.7.10. Realizar Backup</b> .....	364
<b>10.7.11. Realizar Restore</b> .....	367
<b>10.7.12. Verificar Integridad de Datos</b> .....	370
<b>10.7.13. Recalcular Dígitos Verificadores</b> .....	374
<b>10.7.14. Consultar Bitacora</b> .....	377
<b>10.7.15. Aplicar pago</b> .....	381
<b>10.7.16. Alta de Producto</b> .....	385
<b>10.7.17. Consultar producto</b> .....	389
<b>10.7.18. Modificar producto</b> .....	393
<b>10.7.19. Crear Orden de Producción</b> .....	397
<b>10.7.20. Actualizar Orden de Producción</b> .....	401
<b>10.7.21. Consultar Orden de Producción</b> .....	404
<b>10.7.22. Despachar Pedido</b> .....	407
<b>10.7.23. Generar Orden de Compra</b> .....	411
<b>10.7.24. Agregar Producto al carrito de compras</b> .....	414
<b>10.7.25. Quitar producto del carrito de compras</b> .....	417
<b>10.7.26. Confirmar pedido</b> .....	422

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

10.7.27.	Consultar Registro Historico de Bitacora .....	425
10.7.28.	Descargar Factura .....	429
10.7.29.	Consultar estado de Pedido .....	433
10.7.30.	Consultar Pagos .....	436
10.7.31.	Descargar Remito .....	439
10.8.	Diagramas de secuencia .....	442
10.8.1.	Iniciar sesión .....	442
10.8.2.	Olvide contraseña .....	444
10.8.3.	Registrarse .....	446
10.8.4.	Alta de Usuario .....	448
10.8.5.	Baja de Usuario .....	450
10.8.6.	Modificación de Usuario .....	452
10.8.7.	Consulta de Usuario .....	454
10.8.8.	Consultar Usuario Familia Patente .....	456
10.8.9.	Modificar Usuario Familia Patente .....	458
10.8.10.	Realizar Backup .....	461
10.8.11.	Realizar Restore .....	462
10.8.12.	Verificar Integridad .....	463
10.8.13.	Recalcular Dígitos Verificadores .....	464
10.8.14.	Consultar Bitácora .....	465
10.8.15.	Aplicar Pago .....	466
10.8.16.	Alta de Producto .....	467
10.8.17.	Consultar Producto .....	468
10.8.18.	Modificar Producto .....	469

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche      Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

10.8.19.	Crear Orden de Producción .....	470
10.8.20.	Actualizar Orden de Producción .....	471
10.8.21.	Consultar Orden de Producción.....	472
10.8.22.	Despachar pedido .....	473
10.8.23.	Generar orden de Compra.....	474
10.8.24.	Consultar registro histórico de Bitácora.....	475
10.8.25.	Descargar Factura.....	476
10.8.26.	Consultar estado de Pedido .....	477
10.8.27.	Consultar pagos .....	478
10.8.28.	Descargar remito.....	479
10.9.	Anexo .....	480
10.9.1.	Estrategias de programación .....	480
10.9.2.	Lenguaje de programación.....	483
10.9.3.	Programación en cuatro capas.....	485
10.9.4.	Manejo de excepciones.....	486
10.9.5.	Autenticación y Autorización .....	486
10.9.6.	Procedimientos almacenados.....	487
10.9.7.	Criptografía.....	518
10.9.8.	Multi Idioma .....	521
10.9.9.	Políticas de Backup y Restore .....	522
10.9.10.	Políticas de bloqueo de usuario y restauración de contraseña.....	522
10.9.11.	Políticas de baja de usuario.....	523
10.9.12.	Políticas de depuración de Bitácora.....	523
10.9.13.	Políticas de Seguridad.....	523

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<b>10.9.14.</b>	<b>Diagrama de flujo Login</b> .....	<b>526</b>
<b>10.9.15.</b>	<b>Diagrama de Klein</b> .....	<b>528</b>
<b>10.9.16.</b>	<b>Diagrama Entidad Relación</b> .....	<b>530</b>
<b>10.9.17.</b>	<b>Interfaz De la Base de Datos</b> .....	<b>532</b>
<b>10.9.18.</b>	<b>Diccionario de Datos</b> .....	<b>533</b>
<b>10.9.19.</b>	<b>Diagrama de Clases</b> .....	<b>543</b>
<b>10.9.20.</b>	<b>Mapa de Navegación</b> .....	<b>548</b>
<b>10.9.21.</b>	<b>Utilización de XML</b> .....	<b>549</b>
<b>10.9.22.</b>	<b>Web Services</b> .....	<b>550</b>
<b>10.9.23.</b>	<b>Controles Personalizados (ascx)</b> .....	<b>550</b>
<b>10</b>	<b>Bibliografía</b> .....	<b>553</b>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Historial de revisión

Versión	Responsable	Descripción de la revisión	Fecha
1.0	Calegari, Albano Federico	Inicio de Proyecto	11-05-2016
2.0	Calegari, Albano Federico	Segundo Avance del proyecto	08-06-2016
3.0	Calegari, Albano Federico	Tercer Avance del proyecto	22-06-2016
3.1	Calegari, Albano Federico	Entrega final del proyecto SAP	06-07-2016
3.3	Calegari, Albano Federico	Entrega Final del proyecto TFI	21-12-2016

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 1. Descripción General

### 1.1. Descripción básica del negocio

Nuestra empresa, "AFC software", es una empresa argentina, que desarrolla productos de software a medida para el mercado farmacéutico, más específicamente para los laboratorios productores de medicamentos.

Nuestros productos son soluciones tecnológicas de alta calidad, orientada a la trazabilidad de productos farmacéuticos, para que nuestros clientes puedan realizar el seguimiento de dichos productos a través de la cadena de producción y abastecimiento.

Dichos productos generan una solución a las diferentes problemáticas que se presentan en el rubro farmacéutico y aportan gran cantidad de información estratégica a nuestros clientes.

El desarrollo de productos se realiza bajo un esquema de trabajo en equipo, buscando siempre satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

### 1.2. Situación actual del negocio

Somos un emprendimiento, una empresa joven, dinámica, en crecimiento y en proceso de mejora continua.

Creada por cinco socios fundadores, quienes poseen amplia experiencia y trayectoria en la industria del software.

Nuestra empresa, cuenta con una estructura flexible para adaptarse a los cambios.

Si bien el software es algo cada vez más cotidiano, ofrecemos productos nuevos en el mercado, como el módulo de información estadística, los cuales brindan información precisa y concreta a nuestros clientes, para que puedan tomar las mejores decisiones estratégicas en su negocio.

Tenemos como objetivo posicionarnos como una marca reconocida en el desarrollo de software, dada nuestras capacidades y nuestro conocimiento tanto técnico como funcional en nuestra área de competencia.

### 1.3. ¿Qué hace único a su negocio?

Dado que nuestro mercado, es un mercado sensible, donde la calidad y el estado de los productos farmacéuticos son el núcleo, nuestro software permitirá poder ejercer el mejor control y tratamiento hacia estos.

Nuestros productos no son un "enlatado" al cual el cliente tenga que adaptarse, si no que serán a medida de sus necesidades.

Nuestro ofrecimiento se destaca, además de la cobertura de la trazabilidad y la calidad, por tener potentes herramientas de estadísticas y resultados, la cual les permita

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

tomar las mejores decisiones estrategias ya sea sobre clientes, promociones, producción, distribución, competidores, etc.

A través de lo recientemente mencionado, nuestra empresa generará valor y diferenciación de la competencia.

#### 1.4. Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto

- Grupo de profesionales destacados.
- Productos de alta calidad.
- El conocimiento que la empresa posee sobre la operatoria de los negocios farmacéuticos.
- La dedicación exclusiva al mercado de laboratorios farmacéuticos nos permite comprender las necesidades de los clientes y crear mejores soluciones.
- Tenemos precios competitivos.
- La usabilidad y accesibilidad de nuestro software hace que el usuario se sienta cómodo y vea a nuestro producto como una herramienta y no como una carga.
- El módulo de información estadística que nos diferencia de la competencia.

#### 1.5. Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico

##### 1.5.1. Misión de negocio

##### 1.5.1.1. Marco temporal

El marco temporal del negocio está estrechamente relacionado a la situación económica actual y a la inversión inicial realizada.

A partir de que se tuvo en cuenta que el proyecto no tiene inversión intensiva, adecuándonos a movimientos económicos, políticos y sociales y previendo un escenario de recesión de la economía por causa de las medidas que se tomarán para estabilizar el índice de inflación, conformamos el marco temporal en **tres años**.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería					Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico			Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016		
	Fecha: 21/12/2016			Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 1.5.1.2. Alcance

#### Alcance geográfico

El alcance geográfico del proyecto será evaluado entre las siguientes zonas de la provincia de Buenos Aires: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Zona Sur, Norte y Oeste del conurbano bonaerense.

ALCANCE GEOGRÁFICO	--	-	E	+	++
Ciudad Autónoma de Buenos Aires				●	
Zona Sur					●
Zona Oeste			●		
Zona Norte			●		

El foco, a nivel geográfico será colocado en los laboratorios ubicados principalmente en la Zona Sur del Conurbano Bonaerense.

Respecto a los ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los tendremos en cuenta y como objetivo, y enfocaremos esfuerzos en dicha zona geográfica.

Se analizará a futuro la posibilidad de poder expandirse hacia la Zona Norte y Oeste, las cuales por las razones ya citadas actualmente, no cuentan con la misma prioridad que las mencionadas al principio.

#### Alcance de mercado

Dentro del ámbito geográfico mencionado en el punto anterior, el segmento de mercado al que apuntaremos será el comprendido por los pequeños y medianos laboratorios.

ALCANCE DE MERCADO	--	-	E	+	++
Pequeños Laboratorios					●
Medianos Laboratorios				●	
Grandes Laboratorios			●		

Nuestra empresa aspira a un crecimiento en el cual se pueda llegar al mercado de las droguerías y farmacias una etapa futura.

#### Alcance de Producto-servicio

La empresa cuenta con la siguiente línea de productos:

- Módulo de producción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- Módulo Ventas
- Módulo Compras
- Módulo de administración de materias primas
- Módulo de clientes
- Módulo Administración de envíos
- Módulo de proveedores
- Módulo de seguridad
- Módulo vehículos
- Módulo Almacén y depósitos
- Modulo estadísticas para la toma de decisiones
- Módulo de métricas
- Servicio post implementación
- Soporte y administración de 'Pharma-Trace'

ALCANCE DEL PRODUCTO	--	-	E	+	++
Desarrollo de Herramientas de decisiones					●
Desarrollo de software a medida					●
Soporte post-implementación				●	
Soporte y administración 'Pharma-Trace'			●		

### 1.5.1.3. Competencias únicas

Nuestro posicionamiento se destacará por la diferenciación.

Esta diferenciación se logra en base a los siguientes puntos:

- Nuestro software, además de ser de calidad
- Software a medida es decir, que nuestros clientes no reciben un producto "enlatado" al que deben adaptarse, si no, por el contrario, nuestro producto se adaptará a las necesidades del cliente.
- El punto más importante de nuestra diferenciación está en el módulo de estadísticas y métricas, el cual permitirá a nuestros clientes obtener información precisa para la toma de decisiones estratégicas.
- Nuestra empresa maneja precios competitivos.

COMPETENCIAS UNICAS	--	-	E	+	++
Software de calidad				●	
Software a medida				●	
Módulo de estadísticas e información					●
Precios competitivos			●		

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 1.5.1.4. Planteo de los desafíos

Al ser un emprendimiento, el principal desafío es generar una competitividad que permita nuestra inserción en el mercado en un crecimiento sostenido, y generando un aumento en nuestros clientes dentro del alcance geográfico ya establecido.

Estos desafíos se pueden puntualizar en:

- Crear una eficiente herramienta para la toma de decisiones
- Desarrollo de sistemas utilizando tecnología de punta
- Generar un posicionamiento estratégico en la mente de nuestros clientes.
- Ofrecer un servicio de consultoría óptimo, eficiente y entendible para nuestros clientes.
- Trabajar bajo metodologías de desarrollo.

DESAFIOS	--	-	E	+	++
Desarrollo de herramienta de toma de decisiones					●
Desarrollo de software utilizando tecnología de punta			●		
Posicionarnos estratégicamente en la mente de nuestros clientes					●
Servicios de consultoría óptimos y eficientes				●	
Trabajar bajo metodologías de desarrollo			●		

#### 1.5.1.5. Misión

AFC Software, es una joven empresa argentina, dedicada a ofrecer a pequeños y medianos laboratorios farmacéuticos software de calidad y a medida, con características que resaltan tanto los aspectos de diseño como funcionales a precios competitivos, en un ámbito de excelencia operativa y utilizando altos estándares de calidad.

Buscando siempre que nuestros productos mejoren la cadena de abastecimiento de nuestros clientes y puedan tomar las mejores decisiones estratégicas para su negocio, otorgamos un excelente servicio pos venta.

Esta misión se logra trabajando en equipo, e incorporando personal capacitado, proactivo y eficiente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 1.5.2. Visión

Lograr posicionarnos como una reconocida empresa de desarrollo de software orientado a la toma de decisiones en el rubro farmacéutico en la Argentina, destacados por la calidad de productos, generando empleo y un desarrollo sostenible en nuestra área de competencia.

## 1.6. Identificación de la oportunidad de negocio

El Ministerio de Salud de la Nación, en abril del año 2005, estableció que las personas físicas y jurídicas que intervengan en la cadena de comercialización, distribución y dispensación de especialidades medicinales, deberán implementar un sistema de trazabilidad que permita asegurar el control y seguimiento de los medicamentos.

La normativa se encuentra en el Anexo: '**Resolucion\_435-2011.pdf**'

Esta normativa, que busca evitar el uso de productos ilegítimos, el contrabando, y los desvíos de la cadena de distribución, genera una gran oportunidad para introducir en el mercado nuestro producto "Pharma-Trace", el cual brindará información fidedigna, seguridad al usuario, reducción de costos y por sobre todas las cosas, que nuestros clientes cumplan por la normativa introducida por el Ministerio de Salud.

A lo mencionado, se suman las características económicas de la industria farmacéutica, dado que es una industria rentable, en constante crecimiento y tanto la Capital Federal, como el gran Buenos Aires, cuentan con la mayoría de los laboratorios registrados.

En el **anexo** se pueden encontrar dos informes publicados por Indec ('**Facturación ind farmacéutica años 2008-2012 y primer trimestre 2013 - Indec.xls**' y '**Facturación Ind Farmacéutica Años 2009-2013 - Indec.xls**'), en los cuales se detalla la facturación de la industria desde el año 2008 hasta el 2013.

Año tras año, el monto facturado se incrementa de manera significativa. (Ver planillas mencionadas).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Facturación de la industria farmacéutica por grupo anatómico. Total del país. Primer trimestre. Años 2009-2013

Grupo anatómico	Primer trimestre de				
	2009	2010	2011	2012	2013*
	Miles de \$				
<b>Total</b>	<b>2.586.165</b>	<b>2.923.978</b>	<b>4.018.586</b>	<b>5.166.673</b>	<b>6.038.715</b>
Aparato digestivo y metabolismo	405.415	428.664	554.225	707.675	882.014
Sangre y órganos hematopoyéticos	84.843	93.816	151.785	189.004	235.652
Aparato cardiovascular	328.933	411.472	571.456	719.923	864.115
Dermatológicos	89.652	111.270	137.932	174.489	202.967
Aparato genitourinario y hormonas sexuales	110.555	150.278	184.713	229.814	293.881
Hormonas para empleo sistémico, excluyendo hormonas sexuales	61.984	65.368	91.111	109.597	113.009
Antibióticos para empleo sistémico	282.194	338.018	449.447	476.556	572.376
Medicamentos antineoplásicos e inmunomoduladores	306.592	276.783	440.500	710.539	712.568
Aparato musculoesquelético	198.655	282.458	309.678	415.582	512.994
Sistema nervioso	430.052	466.156	639.757	778.194	898.735
Medicamentos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	5.449	5.681	8.802	10.289	12.502
Aparato respiratorio	111.584	154.210	204.599	269.903	277.775
Órganos de los sentidos	26.468	37.350	42.508	61.470	78.019
Varios	143.789	102.454	232.073	313.638	382.108

(Fuente: Indec)

En Argentina, existen registrados más de 250 empresas productoras de medicamentos, de las cuales más del 90% son de capitales nacionales.

Entre las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, se concentra más del 60% de la producción del país.

Este sector presenta un alto porcentaje de empleo en la industria manufacturera y mantiene un crecimiento sostenido, aun en periodos de crisis. **(Ver Anexo: 'Complejo Farmaceutico.pdf')**

Los datos mencionados y expuestos por Indec y el Ministerio de Economía, muestran un panorama alentador para invertir en la industria ya que más allá de la situación que atraviese el país su facturación anual no cede.

Nuestra oportunidad, se genera a partir de que nuestro producto de Software cuenta con los datos estadísticos necesarios para que nuestros clientes puedan tomar las mejores decisiones y poder no solo cumplir con la normativa expuesta por el ministerio de salud, si no también que puedan reducir costos y optimizar procesos.

Además, notamos una necesidad de mercado: el desabastecimiento que se genera muchas veces en las farmacias de la provincia de Buenos Aires.

Nuestros productos serán de gran utilidad para que la cadena de abastecimiento pueda resolver esta gran problemática.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016	Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 2. Análisis estratégico

A continuación se realizará un análisis de la industria a la que pertenece nuestra empresa, la **Industria del Software**.

### 2.1. Análisis de contexto

La industria del software, es una industria que cuenta con un sostenible crecimiento desde hace años.

Según la Cámara de Empresas de Software & Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI), la industria tiene un impacto directo en el empleo:

» [Sobre el OPSSI](#)

#### **OPSSI Highlights**

*La industria argentina del software creció en 2015 y espera crear 7.000 nuevos empleos en 2016.*

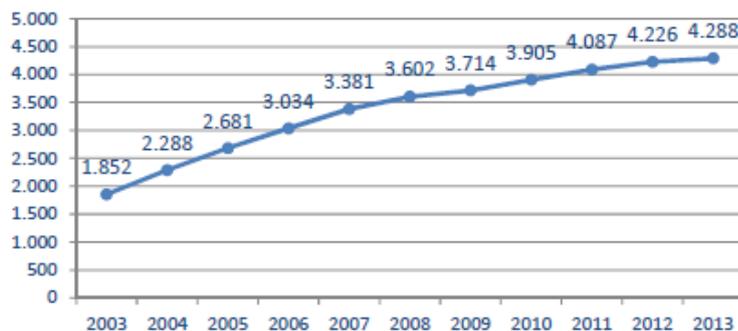
(Fuente: <http://www.cessi.org.ar/opssi>)

En el "Reporte anual sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina", (ver en Anexo: '[opssi\\_abril\\_2016\\_reporte\\_datos\\_2015.pdf](#)'), se pueden encontrar la siguiente información:

- La cantidad de empresas de Software y Servicios Informáticos mantiene un sostenible crecimiento en los últimos años:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**Cantidad de empresas SSI (empresas con  
trabajadores asalariados registrados en actividad) -  
2003- 2013**



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - MTEySS

- En conjunto con el crecimiento del empleo, los ingresos desde el exterior (en USD) crecieron en promedio a una tasa anual del 15,7%, con un crecimiento acumulado del 307% entre 2005 y 2015.

La información propuesta puede ser ampliada mediante los archivos del Anexo, pero se puede ver claramente que nos encontramos en una industria atractiva, donde se capitalizarán grandes oportunidades de expansión y crecimiento.

### 2.1.1. Factores Económicos

Mediante un análisis sectorial se concluye que, como se menciona en el punto anterior, la industria del software se caracteriza por un crecimiento sostenible a lo largo de la última década.

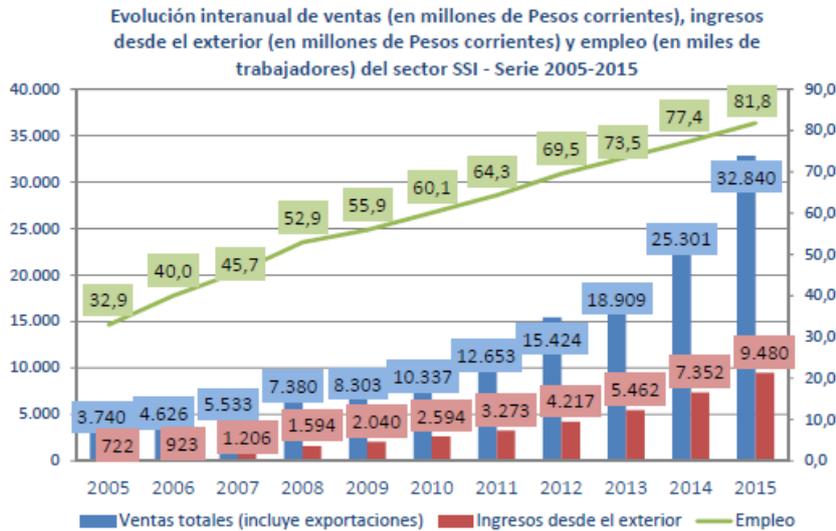
Como se puede observar en el siguiente grafico el crecimiento más fuerte se observa en los primeros 5 años, con un 94% de empresas más en 2008 que en 2003 (crecimiento anual de un 14% en promedio), mientras que entre 2009 y 2013 se modera el crecimiento con un 19% de crecimiento (promedio anual del 4%).

La moderación de crecimiento sufrida desde el 2009, según las empresas, está ligada a que el sector no dispone de personal calificado.

El crecimiento sostenido de la industria se puede confirmar mediante la conjunción de los indicadores:

- Empleo
- Ventas totales
- Ingresos desde el exterior

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				



(Fuente: OPSSI Abril 2016 - ; Informe completo en Anexo: [opssi\\_abril\\_2016\\_reporte\\_datos\\_2015.pdf](#))

Otro factor importante para contemplar en el crecimiento de la industria, fue que la depreciación de la moneda local fue menor en el 2015 (14%) con respecto al 2014 (50%), lo que permitió que las ventas aumentaran tanto en pesos, si no también que se recuperaron dólares hasta alcanzar valores cercanos a los logrados en el año 2013.

Por otra parte, los ingresos en dólares desde el exterior fueron recuperados llegando a valores similares logrados en el año 2013.

El empleo por su parte, ha logrado un crecimiento sostenido de 9,7% anual, llegando a 149% desde el 2005.

En complemento con los datos mencionados, también se puede observar que al menos el 66% de las empresas comunicó tener algún tipo de certificación en sus procesos de trabajo.

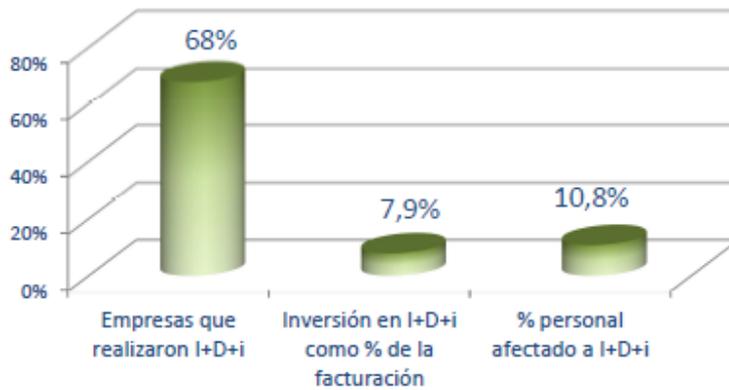
Esto genera un prestigio y asegura que la industria trabaja con normas de calidad.

Una parte de los ingresos en la industria han sido destinados a áreas de investigación y desarrollo, logrando innovaciones y avances tecnológicos en el sector:

El informe publicado por CESSI establece que el 68% de las empresas invirtieron un 7,9% de su facturación en I+D, afectado al 10,8% del personal en estas áreas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace "				

### I+D+i - 2015



(Fuente: OPSSI Abril 2016 - ; Informe completo en Anexo: [opssi\\_abril\\_2016\\_reporte\\_datos\\_2015.pdf](#))

Para analizar los factores económicos, se tomarán en cuenta los siguientes descriptores: inflación, déficit fiscal, tipo de cambio, PBI.

### Inflación

La inflación ha tenido un carácter protagónico en los últimos años en la economía de nuestro país.

Índices publicados por el diario 'El Litoral' indican que desde el 2008 ha crecido un 354,6 %.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

(Fuente: Diario el Litoral. Artículo completo en Anexo: **'Inflación\_ 354,6 % desde 2008 \_\_ Diario El Litoral - Santa Fe - Argentina \_\_.pdf'**)

El gobierno actual, en su campaña había fijado como objetivo bajar el índice de inflación a un dígito en el 2017, pero hoy en día, el índice ya mencionado sigue creciendo y es una variable que aún no puede ser controlada.

Desde el marco político, el acuerdo de pago a los HoldOuts, promete jugar un rol favorable a esta cuestión.

Como la inflación se traslada a los precios de cualquier producto, nuestra industria (la del software), no queda exenta de esto.

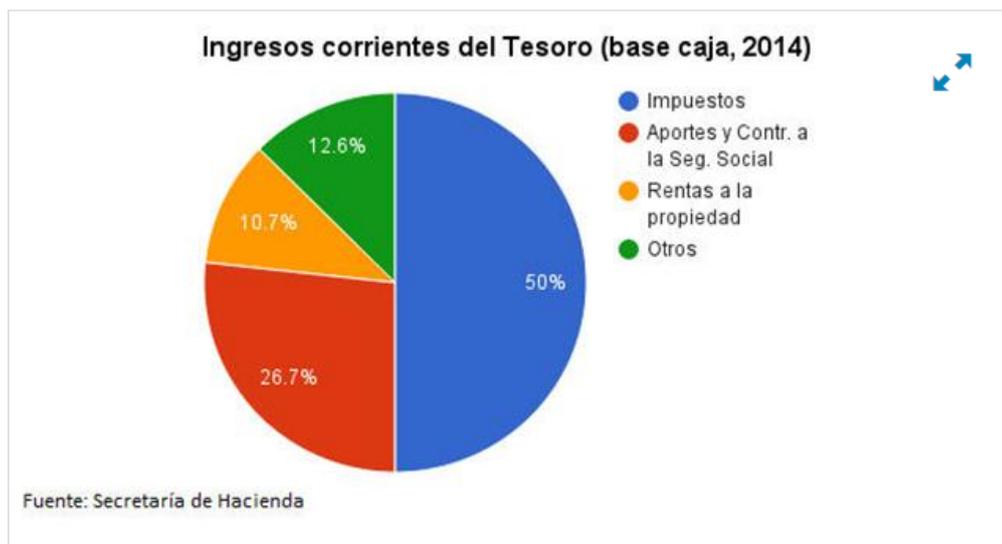
En las pequeñas y medianas empresas impacta en los costos de producción y por consiguiente en la rentabilidad.

La mayoría de los productos y servicios de software son acordados para entregar en plazos de días o quizás meses, por lo que los precios muchas veces deberán ajustarse durante las etapas de desarrollo y esto previamente, debe ser consensuado con el cliente.

### **Déficit Fiscal**

El primer trimestre de 2016 cerró con un desequilibrio entre ingresos y egresos de 1.719,5 millones de pesos. Según diario La Nación. (Ver en Anexo **'No cedió el déficit fiscal en marzo - 23.04.pdf'** para artículo completo).

*"...Los datos dan cuenta de un panorama muy complejo para las finanzas públicas, a pesar del rebalanceo en ingresos y gastos que puso en marcha la administración Macri para intentar ir saneando gradualmente las cuentas públicas..."*



En este gráfico, se puede apreciar que la mitad de los ingresos en el estado está dado por la recaudación de impuestos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Lo anteriormente expuesto, genera un contexto de recesión y estancamiento de la economía, lo cual impacta directamente en nuestra industria, ya que a la hora de reducir costos la adquisición de productos de software e informática queda desestimada ya que no son primarios para vivir.

### **Tipo de cambio**

Tras la eliminación del cepo cambiario establecido por el gobierno anterior, el precio del dólar quedó librado al mercado, rondando su precio los \$15.

Esto generó que se supriman muchos impuestos y retenciones que existían antes.

Para muchos, esta norma de liberar el dólar de manera absoluta y no haberlo hecho de manera gradual, generó una mega devaluación del peso.

Esto, impacta en los precios finales y contribuye al índice de inflación ya analizado anteriormente.

Este descriptor del factor económico, está muy ligado a la inflación e impacta en nuestra industria de la misma manera.

Si bien, cuando hay cambios en el precio del dólar hay un impacto en precios, el precio del dólar se mantiene estable y parece seguir ese camino según lo anunciado por el gobierno.

### **Conclusión**

	Muy poco atractivo	Poco Atractivo	Neutro	Atractivo	Muy Atractivo
Inflación					
Déficit Fiscal					
Tipo de cambio					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 2.1.2. Factores Políticos

### Cambio de autoridades en Argentina

El año 2016 en Argentina es un año intenso, debido al cambio de autoridades en el gobierno y el periodo pos eleccionario.

Al igual que ocurre siempre, es un año de expectativas, de especulación, de esperar las medidas del nuevo gobierno para que el país crezca, reciba inversiones, y reduzca la problemática de la inflación y aceleración de precios.

Estamos en un periodo de ajustes y reducción de costos y no se verán grandes cambios en la situación actual hasta pasado Agosto o Septiembre.

### Créditos para las Pymes

Actualmente, el gobierno anunció un crédito para las pequeñas y medianas empresas destinadas a la producción.

El monto ofrecido es un 3,5% más que el año pasado.

Artículo completo en Anexo: ***'Más créditos para las pymes - 21.04.pdf'***

El objetivo de esta línea de créditos es promover la inversión y generar empleo a través de una reducción en la presión fiscal, simplificación administrativa, reducción del stress financiero y más crédito, según señaló el ministro de Producción. (Artículo completo en Anexo).

Por otra parte se espera la aprobación de un proyecto de ley que incluye la eliminación de impuestos, incentivos fiscales para el fomento a las inversiones y mejores oportunidades de financiamiento.

Además se contempla la devolución del IVA para inversiones con la entrega de un bono de crédito fiscal y la eliminación del impuesto a la Ganancia Mínima Presunta, como así también una mayor compensación del impuesto a los créditos y débitos bancarios a cuenta de Ganancias. (Artículo completo en Anexo).

### Políticas económicas del gobierno

El gobierno actual, tiene una línea de pensamiento muy distinta a la del gobierno anterior.

Piensen en una economía regida por el libre mercado y la reducción del estado a la mínima expresión, lo cual favorece al sector privado.

En el sector estatal existe un contexto de despidos y ajustes.

En el sector privado incertidumbre, especulación, expectativa y espera, pero estas políticas, muchas veces favorecen el crecimiento del sector privado.

En un esquema de ajustes, el gobierno decidió quitar los subsidios en los servicios y adicionalmente aumentar bruscamente las tarifas. Esto impacta fuertemente en nuestra empresa porque aumenta los costos fijos.

En la siguiente tabla se puede apreciar un indicativo del índice de aumentos:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Las precios de los servicios públicos se ajustan

Desde el mes próximo habrá nuevos cuadros tarifarios

	<b>COLECTIVOS</b> El costo del pasaje mínimo	<b>TRENES</b> El valor de los tramos más cortos	<b>AGUA</b> El costo de la nueva factura	<b>TELÉFONO</b> La telefonía fija, muy retrasada	<b>GAS</b> El incremento más anunciado
<b>ANTES</b>	<b>\$ 3,50</b>	<b>\$ 2</b>	<b>\$ 90</b>	<b>\$ 13</b>	<b>US\$ 2</b>
<b>APARTIR DE ABRIL</b>	<b>\$ 6</b>	<b>\$ 5</b>	<b>\$ 500</b>	<b>\$ 40</b>	<b>US\$ 4,70</b>
	● Se trata de un aumento de un 70% en promedio	● Es un incremento de alrededor del 150% en promedio	● La suba promedio para este servicio es de hasta 500%	● Empresas pidieron una suba que no está confirmada	● Es la suba estimada del gas mayorista para hogares

(Fuente: Diario La Nación – Artículo completo en Anexo)

### Liberación de importaciones

Así como en el sector económico existía un cepo cambiario, las importaciones estaban detenidas.

El nuevo gobierno, ha liberado sin restricciones el poder importar en nuestro país, lo cual tiene un posible impacto negativo en nuestra industria, ya que puede ingresar competencia y ofrecer productos y servicios en los mercados a los que apuntamos actualmente.

Pero al mismo tiempo, algunos tienen grandes expectativas porque afirman que la industria puede volver a exportar con un dólar más competitivo.

La liberación de las importaciones en la industria crea optimismo a la hora de comprar equipos informáticos, ya que se encontraban a altos precios.

El ingreso de empresas desde el exterior, por un lado generaría más competencia en la industria, pero al mismo tiempo puestos de trabajo de mano de obra calificada.

### Acuerdo con HoldOuts

En sintonía con el punto anterior, el acuerdo con los HoldOuts libera a la Nación Argentina del estado de Default, lo cual, levanta un bloque que restringía el ingreso de capitales extranjeros y la inversión en nuestro país.

Nuestro país al salir del bloqueo, ahora está apto para pedir créditos y recibir inversiones extranjeras, por lo que se podrían presentar nuevos clientes en el mercado.

Según algunos economistas reconocidos del país, la salida del Default genera un panorama bueno para combatir la inflación. No obstante, el salir del Default es solo el primer paso y el comienzo de un proceso que el Gobierno deberá encarar para poder estabilizar la situación económica actual.

En el Anexo se puede ver el artículo completo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### **Apoyo a la industria del Software**

El presidente de la Nación anunció que la empresa Globant invertirá \$1.200 millones y generará cinco mil empleos.

El CEO de la empresa Globant, Martín Migoya, sostuvo que la visita del presidente constituye "un claro apoyo al emprendedorismo" y apoyo a jóvenes profesionales en el área.

(Artículo completo en Anexo: ***'Macri anunció que Globant invertirá en Argentina.pdf'***)

### **Conclusión**

	Muy poco atractivo	Poco Atractivo	Neutro	Atractivo	Muy Atractivo
Cambio de Gobierno					
Créditos para las Pymes					
Políticas Económicas					
Liberación de importaciones					
Acuerdo con HoldOuts					
Apoyo a la industria del software					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 2.1.3. Factores Legales

Existen normas y leyes que regulan la actividad de la industria del software.

Entre ellas se encuentran:

- Ley N° 25922 (Anexo: '**LEY25922.pdf**')
- Resolución SICPYME N° 61/2005 (Anexo: '**Resolución SICPYME N 61-2005.pdf**')
- Decreto N° 1315/2013 (Anexo: '**Decreto 1315-2013.pdf**')
- Ley 25326 – Protección de datos personales (Anexo: '**Ley 25326.pdf**')

El tener regulaciones por parte de la ley, nos da un respaldo ante los clientes ya que nuestros productos se adaptan a las regulaciones y permiten que nuestros clientes puedan cumplir con ellas.

Por otra parte, promueven el desarrollo del software, lo cual beneficia nuestra industria.

### Conclusión

	Muy poco atractivo	Poco Atractivo	Neutro	Atractivo	Muy Atractivo
Leyes reguladoras de la industria					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 2.1.4. Factores Tecnológicos

El uso de la tecnología se ha vuelto algo cotidiano tanto para las casas de familia como para las empresas.

Cada vez más procesos productivos son soportados por tecnologías, de manera que todo quede automatizado.

En un mundo cada vez más informatizado y conectado nuestra industria se ve favorecida ya que las necesidades de la sociedad impactan directamente.

Dentro del sector podemos encontrar los siguientes descriptores:

##### **Internet como tendencia**

Internet ha ido ganando territorio año tras año, generando una dependencia irremplazable tanto para el entretenimiento como para los procesos de negocio.

Utilizar internet como canal de ventas, de promoción es algo que ninguna empresa puede pasar por alto para poder seguir en carrera competitiva.

##### **Informatización de procesos**

La informatización de procesos productivos se ha instalado tanto como moda y como necesidad ya que diferentes tipos de empresas (chicas, medianas, grandes) buscan mejorar sus procesos productivos y la información que manejan a través de la informatización.

##### **Metodologías de trabajo**

El desarrollo de software está caracterizado por poder ser realizado bajo diferentes metodologías de procesos y calidad a fin de optimizar los desarrollos y tiempos de producción, de manera que se garantice la calidad de los productos finales junto con la documentación requerida.

Esto tiene un impacto directo en nuestra empresa, ya que es una muy buena oportunidad de promocionarse el hecho de certificar en alguna metodología de trabajo.

##### **Herramientas de desarrollo web**

Alineado con el punto donde se analiza Internet, las herramientas de desarrollo web tienen un índice de crecimiento e innovación muy alto.

Existen librerías y entornos para realizar desarrollos de calidad y diseño para satisfacer las necesidades de los clientes.

Esto también tiene un impacto muy positivo en nuestra empresa ya que utilizar estas herramientas nos brinda la posibilidad de mejorar la calidad de nuestros productos y dar al usuario un sistema amigable, usable, navegable e intuitivo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

	Muy poco atractivo	Poco Atractivo	Neutro	Atractivo	Muy Atractivo
Internet					
Informatización de procesos					
Metodologías de trabajo					
Herramienta de desarrollo					

### 2.1.5. Oportunidades y Amenazas

Basándonos en los factores ya analizados, se llega a la conclusión de las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidades	Amenazas
Tecnologías emergentes o innovadoras, metodologías de trabajo	Aumento de la inflación provocaría que los clientes no adquieran nuestros productos.
Industria del software en crecimiento sostenido	Facilidad de ingreso de competidores
Importantes apoyo al sector privado por parte del gobierno	Ingreso en periodo de recesión por el enfriamiento de la economía
Informatización de procesos de negocios.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 2.1.6. Conclusión Atractivo de la industria

	Baja	Media	Alta
Atractivo de la Industria			

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 2.2. Análisis Competitivo

### 2.2.1. Competidores directos

Como competidores directos en nuestra industria podemos encontrar a las siguientes empresas:

#### **Softlatam Sistemas**



Sitio Web: <http://www.softlatam.com.ar/>

Dirección: Bernardo de Irigoyen 972, PB (C1072AAT), CABA.

Teléfono de contacto: (+5411) 5275- 8020

Correo electrónico de contacto: info@softlatam.com.ar

Descripción de la empresa: Empresa dedicada al desarrollo de diversos software de gestión para todo tipo de organizaciones. Cuentan con una trayectoria de más de 25 años de experiencia en el mercado y un equipo de trabajo integrado por profesionales.

#### **bdev**



Sitio Web: <http://www.bdev.com.ar/>

Dirección: Paroissien 1686 2°, CABA.

Teléfono de contacto: (+5411) 4703-5253

Correo electrónico de contacto: info@bdev.com.ar

Descripción de la empresa: Empresa especializada en software de trazabilidad con presencia en el mercado desde el año 2007.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Cuentan con una amplia línea de productos y gran conocimiento de la industria farmacéutica.

Entre los productos se destacan además del software para la trazabilidad de medicamentos, los equipos y maquinarias necesarias para el negocio.

Fundada y formada por un pequeño grupo de profesionales.

## 2.2.2. Análisis de la cadena de Valor

### 2.2.2.1. Cadena de Valor de "AFC-software"

#### Actividades primarias

##### **Logística de entrada:**

Se realiza la planificación de los recursos según los pedidos de clientes, se realiza la documentación necesaria para entregar al cliente, como así también la planificación del programa de capacitación para el servicio pos implementación.

Verificación de requerimientos de negocio, funcionales y tecnológicos.

##### **Operaciones:**

La empresa posee un ágil circuito de preparación de productos. Se lleva a cabo el análisis, el desarrollo, las pruebas unitarias, pruebas en ambientes de QA y finalmente se llega al STAGE de Producción. La empresa busca que el producto atraviese diferentes fases de control de calidad a fin de reducir errores y evitar el re trabajo posterior. Luego de la implantación comienza la etapa de monitoreo.

##### **Logística de salida:**

El producto final de la empresa, si bien es intangible, se entrega en un paquete que contiene unidad de DVD, manuales digitales e impresos para el usuario.

Existe una demo del producto, la cual los usuarios pueden acceder de manera gratuita y realizar las pruebas iniciales.

##### **Marketing y Ventas:**

Al ser una empresa joven y en crecimiento, no se cuenta con un equipo especializado de ventas. Las mismas se publicitaran mediante la página web de la empresa, en conjunto con las redes sociales de actualidad.

Los socios de la empresa, son aquellos representantes de ventas y los que brindan seguimiento a los clientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### **Servicio Pos Venta:**

La empresa busca un reconocimiento y diferenciación a través del servicio pos venta. Se ofrece a los clientes: ayuda en línea, y ayuda personalizada.

Además, se ofrecen actualizaciones de productos mediante parches en línea y una sección en la página de la empresa de preguntas frecuentes.

Este punto da calidad a los servicios.

### **Actividades secundarias**

#### **Infraestructura Gerencial:**

La empresa posee una estructura simple funcional. Por lo que, las actividades que no pertenecen al desarrollo de productos y servicios a los clientes son tercerizadas.

#### **Gestión de los Recursos Humanos:**

La actividad de reclutamiento y capacitación de empleadas es realizada por sus propios socios ya que cuentan con experiencia en la industria del Software.

#### **Desarrollo de tecnología:**

La empresa busca siempre estar a la vanguardia de la tecnología utilizando 'lo último' para ofrecer productos de calidad y diseño que satisfagan las necesidades de los clientes.

Los productos ofrecidos por la empresa son multiplataforma y pueden ser utilizados desde cualquier dispositivo.

#### **2.2.2.2. Cadena de Valor de "Softlatam"**

### **Actividades primarias**

#### **Logística de entrada:**

Análisis de requisitos solicitados por el cliente para ofrecer la mejor combinación producto-servicio.

#### **Operaciones:**

Softlatam posee una línea de productos amplia de software de gestión para diferentes tipos de organizaciones.

Trabajan mediante la modalidad SaaS (Software as a Service) mediante un alquiler mensual.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Logística de salida:

Softlatam propone su información de contacto en su página Web para poder concretar ventas. No tiene operatoria de logística para llevar los productos a sus clientes.

### Marketing y Ventas:

Tienen presencia en las redes sociales, pero una política de expansión grande ya que en su página se pueden visualizar casos de éxito en clientes grandes e importantes. Es una empresa de renombre en el mercado. Las ventas se concretan por internet.

### Servicio Pos Venta:

Poseen un sencillo servicio pos venta mediante contratos de mantenimiento.

### Actividades secundarias

### Infraestructura Gerencial:

Cuenta con una estructura empresarial de más de 90 empleados la cual se caracteriza por ser flexible y adaptable a diferentes cambios.

### Gestión de los Recursos Humanos:

La empresa cuenta con área de recursos humanos que se ocupa de diversas cuestiones, entre ellas, el reclutamiento de personas.



### Recursos Humanos

**Softlatam** está constituido por un equipo de profesionales que garantiza la excelencia de todos sus servicios, cubriendo tanto el desarrollo de software **ERP** y **CRM** como su implementación, consultoría, venta y soporte postventa. Sin dudas, el capital humano, representa el activo más importante de la compañía.

Si estás interesado en formar parte de este excelente grupo de trabajo envíanos tu curriculum vitae a la siguiente dirección: [rrhh@softlatam.com.ar](mailto:rrhh@softlatam.com.ar)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### **Desarrollo de tecnología:**

Softlatam ofrece un software multiempresa y escalable para diferentes organizaciones. Sus productos los desarrollan bajo la certificación ISO 9001:2008

#### **2.2.2.3. Cadena de Valor de "BDEV"**

##### **Actividades primarias**

##### **Logística de entrada:**

La empresa comercializa tanto productos de Software, como equipamiento para trazabilidad.

En cuanto al equipamiento, es almacenado en depósitos para su posterior distribución.

Respecto al software, según las necesidades de los clientes se busca ofrecer el producto adecuado ya que su software no es a medida.

##### **Operaciones:**

Desarrollo de software para trazabilidad.

Instalación de equipamiento que proveen para la trazabilidad.

##### **Logística de salida:**

Distribución de equipamiento mediante vehículos propios.

Para productos de software servicio de venta mediante contacto online o telefónico.

##### **Marketing y Ventas:**

Cuenta con asociaciones con diferentes partners, entre ellos el Banco Santander Rio, presencia en redes sociales de actualidad y publicidad en internet.

Las ventas se concretan por internet o telefónicamente.

##### **Servicio Pos Venta:**

No cuentan con servicio pos venta.

##### **Actividades secundarias**

##### **Infraestructura Gerencial:**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Cuenta con una estructura empresarial liderada por cuatro directores, quienes promueven la estructura flexible y adaptable a cambios.

#### **Gestión de los Recursos Humanos:**

En la página web de la empresa hay información de contacto para formar parte de la empresa, pero no se cuenta con información acerca de la gestión del área.

#### **Desarrollo de tecnología:**

Cuentan con investigación para innovaciones tecnológicas.

##### **2.2.2.4. Factores críticos de éxito – “AFC - software”**

- Precios competitivos.
- Desarrollo de software a medida y amigable al usuario
- Servicio pos venta personalizado y altamente eficiente
- Estructura empresarial simple y flexible
- Personal altamente capacitado
- Personal que busca la innovación tecnológica
- Utilización de tecnología de vanguardia
- Servicio de consultoría en implementación y pos implementación.

##### **2.2.2.5. Factores críticos de éxito – “Softlatam”**

- Estructura sólida en gestión de recursos humanos
- Empresa de renombre en el mercado
- Certificación ISO 9001:2008
- Publicidad en internet

##### **2.2.2.6. Factores críticos de éxito – “BDEV”**

- Dirigida por jóvenes profesionales
- Alianzas con partners de otros países
- Gran cartera de productos tanto de software como de equipamiento para trazabilidad.
- Socio accionista Banco Santander Rio
- Productos de calidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 2.2.2.7. Comparación de factores críticos de éxito

<i>Softlatam</i>	<i>BDEV</i>	<i>Afc software</i>
Estructura sólida en gestión de recursos humanos	Dirigida por jóvenes profesionales	Precios competitivos
Empresa de renombre en el mercado	Alianzas con partners de otros países	Desarrollo de software a medida y amigable al usuario
Certificación ISO 9001:2008	Gran cartera de productos tanto de software como de equipamiento para trazabilidad	Servicio pos venta personalizado y altamente eficiente
Publicidad en internet	Socio accionista Banco Santander Rio	Estructura empresarial simple y flexible
	Productos de calidad	Personal altamente capacitado y que busca la innovación tecnológica
		Utilización de tecnología de vanguardia
		Servicio de consultoría en implementación y pos implementación

### 2.2.2.8. Fortalezas y debilidades del negocio

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
Precios competitivos	No poseemos campaña de marketing
Servicio pos venta personalizado	Falta de reconocimiento en el mercado
Software a medida según necesidades del cliente	Poca experiencia en comparación con la competencia
Personal capacitado y adaptable a la innovación tecnológica	
Módulo de software de estadísticas para la toma de decisiones	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 2.2.2.9. Conclusión Fortaleza del Negocio

	Baja	Media	Alta
Fortaleza del Negocio			

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 3. Análisis FODA

#### 3.1. Cuadro FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precios competitivos</li> <li>- Servicio pos venta personalizado y dedicado</li> <li>- Software a medida según necesidades del cliente</li> <li>- Personal capacitado e de dinámica adaptable a innovaciones tecnológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías emergentes o innovadoras, metodologías de trabajo</li> <li>- Industria del software en crecimiento sostenido</li> <li>- Apoyo al sector privado por parte del gobierno</li> <li>- Informatización en los procesos de negocios.</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No poseemos campañas de marketing</li> <li>- Falta de conocimiento en el mercado</li> <li>- Poca experiencia en comparación con la competencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la inflación provocaría que los clientes no adquieran nuestros productos</li> <li>- Facilidad de ingreso de competidores</li> <li>- Ingreso en periodo de recesión por el enfriamiento de la economía</li> </ul>

#### 3.2. Análisis FODA

Analizando la conclusión de los factores internos y externos y tomando lo expuesto en la tabla anterior, se puede concluir que:

Respecto a las fortalezas y oportunidades, contamos con productos de software de calidad a precios competitivos y generando valor con nuestro módulo de información estadísticas, el cual brinda al cliente información precisa e instantánea para que puedan tomar las mejores decisiones, y el servicio pos venta.

Estas dos características mencionadas no las poseen nuestros competidores, por lo que contamos con una ventaja competitiva.

Nuestra empresa cuenta con personal altamente capacitado y con gran nivel de aprendizaje e innovación para aprovechar las oportunidades que brindan las tecnologías emergentes, para poder realizar productos de mejor calidad y diseño.

A esto se suma que nos encontramos en una industria en crecimiento, desarrollo sostenido y que si bien, existe la posibilidad de que surjan competidores nuevos, la demanda de software y la tendencia de informatizar cada vez más los procesos de negocio nos dan lugar para poder trabajar y generar renombre en la industria.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Tenemos que admitir las debilidades y trabajar para poder suplirlas.

Somos una empresa joven, la experiencia de nuestros competidores es mayor que la nuestra, como así también la presencia en el mercado.

El no tener campañas de publicidad hace que no tengamos tanto reconocimiento en los medios como nuestros competidores, pero estamos seguros de que a través de nuestros clientes nos haremos reconocidos e iremos insertándonos en el mercado.

Por último, las amenazas. No podemos perderlas de vista y debemos estar atentos porque son variables que no podemos manejar ni controlar.

Si el gobierno actual no puede controlar los índices de inflación, esto generará que nuestros clientes especulen, no quieran invertir dinero y el software al no ser una necesidad primaria, pierde prioridad en la inversión.

La apertura de importaciones puede generar nuevos competidores, y por esto debemos estar atentos a quienes puedan surgir.

También, esto podría presentarnos la posibilidad de nuevos clientes que provengan del exterior.

Si el gobierno detiene la aceleración de precios enfriando la economía, es decir de manera ficticia, esto impactará directamente en nuestra empresa, porque se generaría una rueda de recesión de la cual es muy difícil salir.

Lo analizado tiene un impacto directo en la actividad de nuestra empresa y en cómo se procederá de aquí en más.

La prioridad la tendrá nuestras debilidades, ya que esto representa 'algo que nuestro competidor tiene y nosotros no'.

Trabajaremos para poder reducir nuestras debilidades, sin descuidar nuestras fortalezas.

En escala menor, se trabajará para evitar que las amenazas pongan en peligro nuestra operatoria. A las amenazas no podemos controlarlas ni dominarlas, pero si podemos evitar que nos sorprendan y nos quiten participación en el mercado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 4. Segmentación de Mercados

### 4.1. Criterios de segmentación

La empresa "AFC - software" ofrece una línea de productos de software dedicado al mercado farmacéutico.

Este mercado, está compuesto por laboratorios, droguerías y farmacias.

Según un informe publicado por el ministerio de Economía (Anexo: "**Complejo\_Farmacéutico.pdf**") existen 465 laboratorios productores de medicamentos en nuestro país, más de 445 droguerías y más de 13.000 farmacias.

Nuestros productos, será ofrecidos al sector del mercado comprendido por los laboratorios, omitiendo, en una primera etapa droguerías y farmacias.

Dentro del grupo de laboratorios podemos clasificar dos tipos según su producción: los llamados 'no innovadores' que son aquellos que producen medicamentos genéricos y ya existentes, y aquellos laboratorios que cuentan con un área de investigación y desarrollo, la cual busca innovaciones en la producción de medicamentos.

El 60% de los laboratorios existentes son de capitales nacionales, mientras que el 40% restante, de capitales extranjeros.

En Argentina, el sector de mayor producción de medicamentos, se encuentra en las zonas geográficas comprendidas entre Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, abarcando más del 60% de dicha producción.

Los laboratorios que predominan en el mercado son los 'no innovadores'.

El sector, se encuentra agrupado por algunas cámaras, como por ejemplo la Cámara Argentina de Farmacias, la Cámara de farmacias Bonaerenses, y los laboratorios en particular, están agrupados por la CILFA, Cámara industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos.

Estas cámaras han informado a través de diversas publicaciones las estadísticas económicas del sector, las cuales demuestran un crecimiento constante, con una facturación anual que año tras año se ve superada.

El sector de los laboratorios farmacéuticos factura alrededor de 5 mil millones de dólares anuales desde ya hace tres años.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**AMERICA LATINA - MERCADO DE MEDICAMENTOS - En millones de U\$S**

Pais	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Variación 2008-2014
Brasil	12.449	13.116	17.543	21.915	21.608	22.859	23.886	91,9%
México	8.551	7.071	7.761	8.304	8.362	8.913	7.472	-12,6%
Venezuela	4.365	5.727	6.230	5.102	7.074	6.256	9.165	110,0%
<b>Argentina</b>	<b>3.242</b>	<b>3.332</b>	<b>4.018</b>	<b>4.931</b>	<b>5.571</b>	<b>5.760</b>	<b>5.248</b>	<b>61,9%</b>
Colombia	1.609	1.506	1.805	1.995	2.124	1.940	1.948	21,1%
América Central	1.072	1.064	1.181	1.318	1.434	1.531	1.590	48,3%
Chile	1.059	1.041	1.207	1.398	1.502	1.584	1.554	46,7%
Ecuador	679	742	825	923	977	1.044	1.130	66,4%
Perú	647	618	722	811	925	977	919	42,1%
República Dominicana	351	379	421	434	460	510	536	53,0%
Uruguay	259	284	332	372	360	385	360	39,0%
Paraguay	195	175	199	248	256	295	305	56,2%
Bolivia	149	186	192	249	239	275	274	83,3%
<b>Total</b>	<b>34.628</b>	<b>35.240</b>	<b>42.436</b>	<b>48.000</b>	<b>50.891</b>	<b>52.329</b>	<b>54.386</b>	<b>57,1%</b>

(Fuente: CILFA)

El siguiente grafico obtenido de un informe publicado por la consultora KPMG (ver adjunto) indica la tendencia alcista en la facturación:

**EVOLUCIÓN ANUAL DE LA FACTURACIÓN TOTAL (PRODUCCIÓN DESTINADA AL MERCADO LOCAL, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES)**  
(En millones de pesos).



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Este constante crecimiento en la facturación del sector, se ve reflejado en la generación de empleo y puestos de trabajo.

Laboratorios	230
Plantas manufactureras	190
Capital nacional	160
Multinacionales	30
Empleados	38.000
Número medio de empleados por laboratorio	165

(Fuente: CILFA)

Además de estos datos alentadores acerca del mercado, según lo investigado, en el año 1992 fue creada la Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica (**ANMAT**), la cual colabora en la protección de la salud humana, garantizando que los medicamentos, alimentos y dispositivos médicos a disposición de los ciudadanos posean eficacia (que cumplan su objetivo terapéutico, nutricional o diagnóstico) seguridad (alto coeficiente beneficio/riesgo) y calidad (que respondan a las necesidades y expectativas de la población).

Para ello, se encarga de llevar adelante los procesos de autorización, registro, normatización, vigilancia y fiscalización de los productos de su competencia en todo el territorio nacional. La ANMAT depende técnica y científicamente de las normas y directivas que le imparte la Secretaria de Políticas, Regulación e Institutos del Ministerio de Salud, con un régimen de autarquía económica y financiera. Ver [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que\\_es\\_la\\_ANMAT.asp](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/institucional/que_es_la_ANMAT.asp)

Los procesos requeridos por ANMAT, requieren que los productores de medicamentos manejen una trazabilidad de sus productos, lo cual no brinda una oportunidad para ofrecer nuestros productos y que ellos puedan cumplir con las regulaciones.

Observamos también que con respecto a la publicidad, es un mercado que responde de una manera interesante tanto por la necesidad de cumplir las reglamentaciones establecidas, como así también por su capacidad de inversión de capital.

Las variables de segmentación que se utilizarán son:

- Tipo de empresa
- Tamaño de empresa
- Ubicación geográfica
- Uso del producto
- Aspectos de compra
- Criterios de compra
- Importancia de compra
- Estrategias de compra

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 4.2. Variables de segmentación

### 4.2.1. MacroSegmentación

#### 4.2.1.1. Tipo de empresa

Los laboratorios farmacéuticos de nuestro país, pueden clasificarse en tres grandes grupos según sus estrategias de posicionamiento:

- Laboratorios multinacionales: Son empresas que han optado por tercerizar la producción y/o manejarse con otorgamiento de licencias de productos a laboratorios nacionales. Estas empresas, abastecen el mercado local con poca producción propia y con mucha importación. Utilizan avances tecnológicos logrados en las casas matrices.
- Laboratorios de capitales nacionales de mayor tamaño relativo: Se dedican a la elaboración de productos con marca. Dentro de este segmento, existe un grupo que ha logrado internacionalizar la producción. Además, poseen actividades de investigación y desarrollo y generación de nuevos productos a partir de drogas existentes.
- Laboratorios de historia más acotada (no innovadores): Son de capitales nacionales y producen a una escala menor que los dos anteriores. En sus comienzos producían medicamentos sin marca pero en los últimos años, algunos se han orientado a producir con marca. Compiten en el mercado vía precios.

Esta información puede ser ampliada mediante el informe ***'boletin-estadistico-tecnologico-bet-farmaceutica.pdf'*** ubicado en el Anexo.

Nuestra empresa, focalizará sus esfuerzos en los ***laboratorios no innovadores***, ya que serán más receptivos a nuestros productos debido a que están en crecimiento y expansión. En cambio los laboratorios multinacionales y los de Mayor tamaño relativo ya cuentan con trayectoria en el mercado y poseen sus herramientas de software que acompañan sus procesos de producción y desarrollo.

#### 4.2.1.2. Tamaño de empresa

Por lo general, los laboratorios farmacéuticos de gran envergadura poseen años de presencia y experiencia en el mercado, lo cual indica que ya poseen productos de software para cumplir con su operatoria y con las reglamentaciones ya mencionadas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Por otra parte, los pequeños laboratorios, tienen operatorias chicas, pocos empleados y no utilizan grandes productos de software para su actividad.

Por este motivo, nuestra empresa, se focalizará en los **medianos laboratorios** farmacéuticos que son aquellos que están en crecimiento, formación y expansión y nos brindan oportunidades para implementar nuestros productos.

Según un informe presentado por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva acerca del sector farmacéutico, en el 2010, las empresas se pueden medir según su tamaño de la siguiente manera:

Tipo Laboratorio	Cantidad (porcentaje)
Grande	17%
<b>Mediano</b>	<b>60%</b>
microempresa	23%

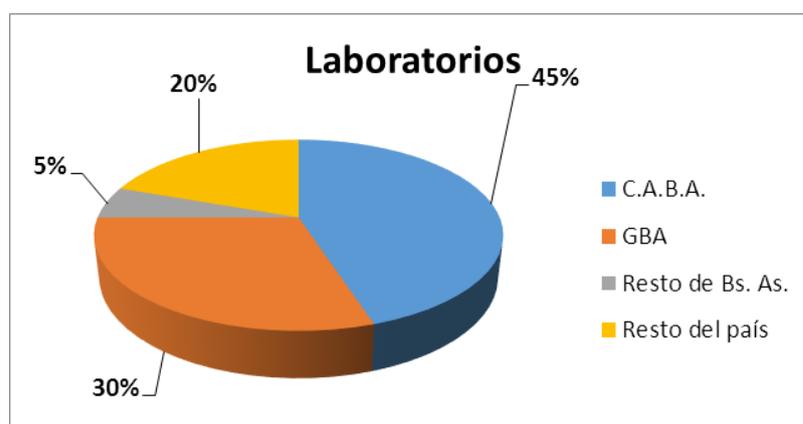
El informe completo puede encontrarse en el Anexo (**'boletin-estadistico-tecnologico-bet-farmaceutica.pdf'**)

#### 4.2.1.3. Ubicación geográfica

La segmentación del negocio quedará circunscripta a los laboratorios que se ubican en la zona Sur de Gran Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Actualmente en el Gran Buenos Aires se halla el 30% de laboratorios farmacéuticos, mientras que en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 45%.

Nuestro foco como ya fue mencionado son los ubicados en CABA y Gran Buenos Aires.



(Fuente propia tomando información del Ministerio de Economía)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 4.2.1.4. Uso del producto

Los productos que ofrece nuestra empresa serán utilizados con la siguiente finalidad:

- Cumplir con los requisitos establecidos por ANMAT, es decir, cumplir con la trazabilidad de los medicamentos.
- Ejercer control sobre los procesos productivos y de esa manera optimizar recursos y reducir costos.
- Ayudar a la toma de decisiones estratégicas utilizando las estadísticas.

#### 4.2.2. MicroSegmentación

##### 4.2.2.1. Aspectos personales

Nuestros productos juegan un papel crucial en la operatoria de negocios de nuestros clientes, ya que, además de soportar el proceso de producción y la cadena de abastecimiento de nuestros clientes, deberán brindar las herramientas necesarias para que los laboratorios puedan cumplir con las normas establecidas por ANMAT.

Por esta razón, la decisión de que producto de software adquirir será tomada por **los directivos** de las empresas, por lo que tenemos que focalizar nuestros esfuerzos en llegar a ellos.

De todos modos, creemos que en la decisión influirán el área de ventas, distribución y sistemas, quienes utilizarán los servicios de trazabilidad de medicamentos.

##### 4.2.2.2. Criterios de compra

Como ha sido mencionado antes, nuestra empresa maneja una línea de precios competitivos, pero esto no significa que nuestros clientes nos compren solo por los precios.

El factor decisivo en la compra de nuestros clientes según nuestro análisis será la calidad de nuestros productos y nuestros plazos de entrega, que serán ágiles.

##### 4.2.2.3. Importancia de compra

Estamos convencidos que la adquisición de nuestros productos son de una importancia **altísima** para nuestros clientes, ya que con dichos productos podrán cumplir las normas y reglamentaciones estipuladas por el Gobierno y ANMAT, como así también notarán las mejoras en sus procesos productivos y tendrán un impacto positivo en la reducción de costos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 4.2.2.4. Estrategias de compra

Por lo general, cuando se realiza una compra de software, los criterios bajo los que se realizan esas compras son:

- El precio debe ser ponderado con la necesidad
- Servicio de implementación, capacitación y post venta apropiados
- El grado de innovación utilizando nuevas tecnologías no solo en el procesamiento de datos sino en los diseños de presentación.
- La calidad en la que la información requerida por el cliente es presentada mediante el producto de software.
- Seguridad de la información almacenada
- Confiabilidad
- Usabilidad

#### 4.3. Mercado Meta

Nuestros mercado meta está conformado por laboratorios de mediano y gran tamaño dedicadas a la producción y comercialización de medicamentos. Están ubicados en la zona sur de gran Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

De los diferentes tipos de laboratorios existentes, nosotros apuntamos a los llamados no innovadores.

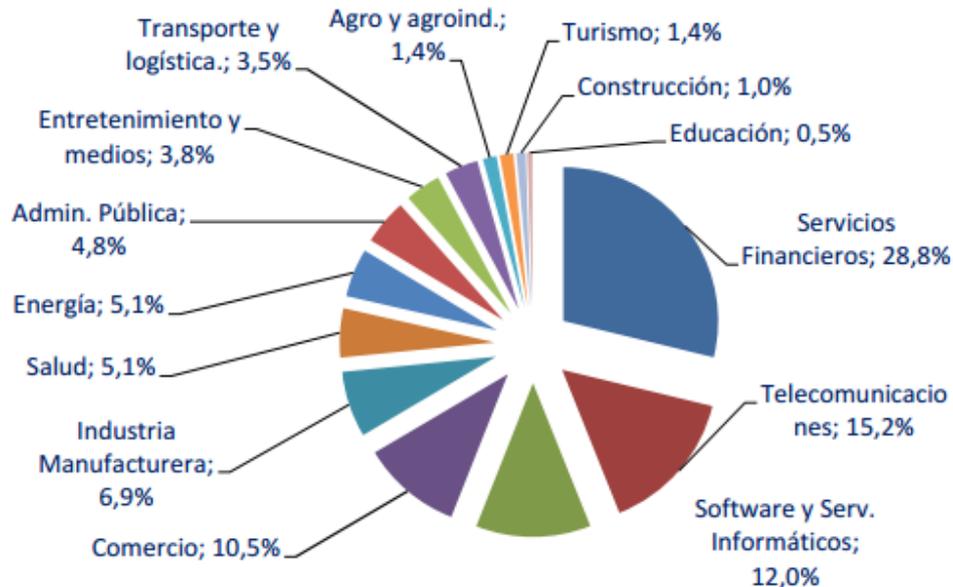
Estas empresas tienen obligación de mantener e informar la trazabilidad de sus productos. Por este motivo el uso del producto será para cumplir con las regulaciones exigidas por ANMAT y para obtener procesos ágiles e información que permita tomar las mejores decisiones.

Nuestro mercado meta, también se caracteriza por como realizan las compras. Al no tener una estructura empresarial grande, la decisión de compra girará en torno a sus directivos o dueños (dependiendo de cada caso) y esta decisión dependerá de los plazos de entrega que maneje nuestra empresa como así también de los precios, la calidad de los productos y de la atención personalizada que podamos dar.

En complemento a la información expuesta acerca de los laboratorios, vemos que la venta de software al sector salud representó el 5% de las ventas totales del año pasado:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Principales clientes por sector (verticales) de acuerdo a su participación en las ventas - promedio 2014-2015



(Ver Anexo: opssi\_abril\_2016\_reporte\_datos\_2015.pdf)

En base a la información presentada y las variables de segmentación analizadas podemos definir que nuestra empresa, al ser un emprendimiento y al tener limitados recursos, llegaría a alcanzar un 0,1% de la facturación del mercado, llegando a un monto de aproximadamente \$3,2 millones de facturación anual.

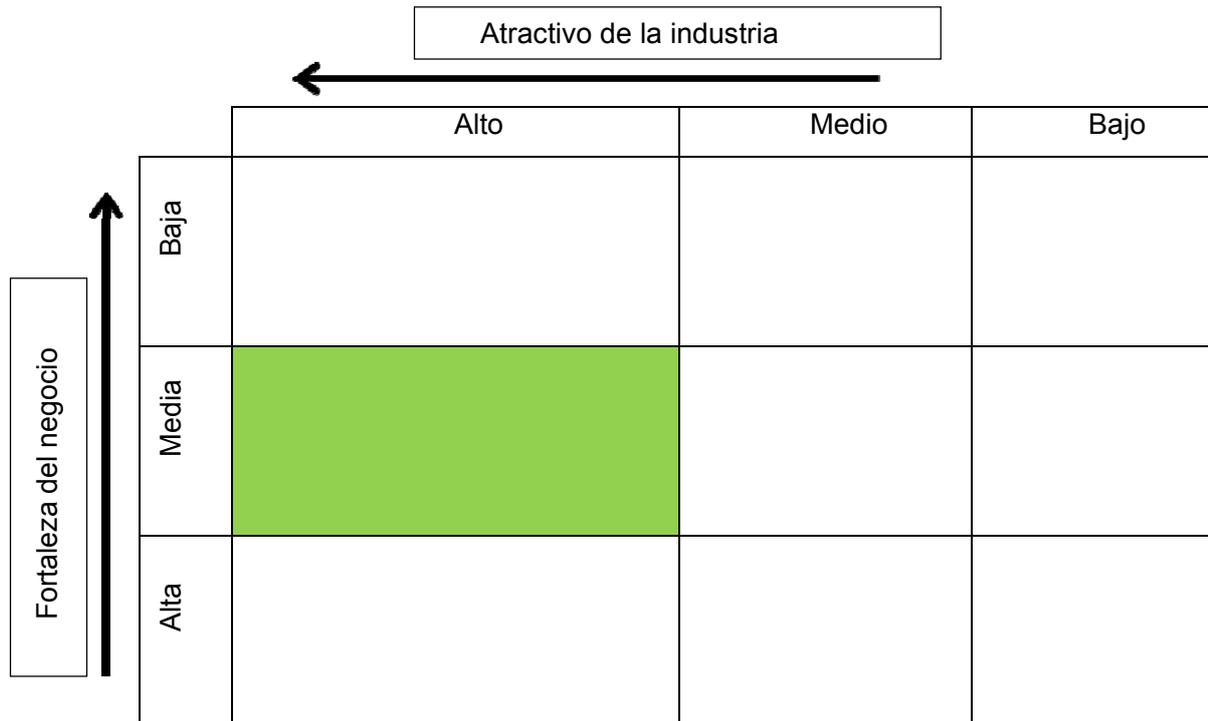
Concluimos en nuestro mercado meta, como un **segmento concentrado**.

Este segmento se compone de Laboratorios no Innovadores, de Mediano Tamaño, ubicados en la zona sur de Gran Buenos Aires y CABA, y que utilizarán nuestros productos para obtener un mejor control y gestión de la producción, manejar la trazabilidad de productos según las reglamentaciones establecidas por ANMAT y que busquen un producto que les ayude a tomar las mejores decisiones en base a la información estadística.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 5. Estrategia de negocios

### 5.1. Posicionamiento del negocio en la matriz atractivo de la industria/fortaleza del negocio



Según los análisis realizados, tanto de contexto como de competidores, podemos observar que nuestro negocio posee una fortaleza media, debido a que tiene características que lo distinguen y sobresaltan de la competencia, pero también existen algunas debilidades que deben ser superadas.

Por otra parte, la industria, vemos que tiene un gran atractivo por los datos ya expuestos y brindará grandes oportunidades para el desarrollo de nuestro negocio.

La matriz analizada anteriormente, según la posición en la que nos encontramos nos plantea las siguientes estrategias genéricas:

- Evaluación del liderazgo a través de la segmentación
- Identificar las debilidades y fortalecerse.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 5.2. Programas generales de acción

Los programas generales de acción que se llevarán a cabo serán sobre las siguientes áreas:

- Administración
- Tecnología
- Producción
- Marketing
- Comercialización

### 5.2.1. Administración

<b>Programa de Administración</b>	
Descripción	Abarca toda la administración de los circuitos operativos y administrativos de la empresa. Involucra toda la estrategia de administración de ventas, administración de compras, administración de pagos y cobranzas y toda la Gestión contable.
Directivo responsable	Gerente de Administración
Indicadores de gestión	Indicador de Crecimiento de Estructura organizacional → Estructura Actual / Estructura esperada en el futuro  Porcentual de progreso → (Área finalizada * 100 ) / Total de Áreas
Fecha inicio / Fecha fin	Fecha Inicio: 01/07/2016 – Fecha Fin: 28/06/2019. Tres años de duración.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.2.2. Tecnología

<b>Programa de Tecnología</b>	
Descripción	La estrategia de tecnología abarca la implementación de sistemas. Esto implica software y hardware y telecomunicaciones que soportarán las actividades de la empresa.
Directivo responsable	Gerente de Sistemas
Indicadores de gestión	Crecimiento de Infraestructura → Infraestructura Actual / Infraestructura esperada en el futuro.  Disponibilidad de Infraestructura → Tiempo de actividad / Tiempo fuera de servicio
Fecha inicio / Fecha fin	Fecha Inicio: 01/07/2016 – Fecha Fin: 28/07/2017.

### 5.2.3. Producción

<b>Desarrollo de productos</b>	
Descripción	Estrategias relativas al proceso de producción de la empresa. Si bien, nuestro producto es software, este atravesará procesos de diseño, desarrollo, pruebas unitarias, pruebas de prototipos, pruebas integradas, control de calidad, control de manejo de errores y se hará hincapié en los módulos de estadísticas para la toma de decisiones como así también en los componentes afectados a la trazabilidades de medicamentos.
Directivo responsable	Gerente de Sistemas
Indicadores de gestión	Desvío → Cantidad de horas insumidas / Cantidad de horas presupuestadas.  Porcentaje de avance → porcentaje de procesos finalizados / 100 Indicador de fallas → cantidad de ejecuciones con error / cantidad de ejecuciones totales
Fecha inicio / Fecha fin	Fecha Inicio: 01/07/2016 – Fecha Fin: 28/06/2019. Tres años.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 5.2.4. Marketing

<b>Desarrollo de estrategia de Marketing Mix</b>	
Descripción	Comprende las estrategias de Marketing Mix: Producto , Precio, Plaza, Promoción
Directivo responsable	Gerente de Administración
Indicadores de gestión	Cantidad de clientes → Cantidad de clientes / Cantidad de clientes captados por internet. Crecimiento de ventas → Cantidad de ventas del mes / cantidad de ventas del mes anterior
Fecha inicio / Fecha fin	Fecha Inicio: 01/07/2016 – Fecha Fin: 29/06/2018. Dos Años.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.2.5. Comercialización

<b>Desarrollo de estrategia de Comercialización</b>	
Descripción	Abarca las estrategias relativas a logística de entrada, logística de salida, venta y post-venta.
Directivo responsable	Gerente de Administración
Indicadores de gestión	Índice de satisfacción → clientes satisfechos / total clientes Índice de ventas → ventas reales / ventas esperadas
Fecha inicio / Fecha fin	Fecha Inicio: 01/07/2016 – Fecha Fin: 29/06/2018. Dos Años.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3. Programas específicos de acción

#### 5.3.1. Programas específicos de sector Administración

Para el área de Administración, se llevarán a cabo los siguientes programas específicos:

- Administración de Compras.
- Administración de Ventas.
- Administración de Cobranzas.
- Administración de Pagos.
- Administración de la Gestión Contable.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.1.1. Administración de Compras

Administración Compras	
Descripción	Abarca todas las tareas administrativas relativas al circuito de compras.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detectar necesidad de aprovisionamiento</li> <li>2. Recibir Orden de Pedido / Solicitud de Compra</li> <li>3. Controlar firmas de autorizantes</li> <li>4. Selección de proveedores</li> <li>5. Verificar Autorización de Orden de compra</li> <li>6. Buscar Proveedor</li> <li>7. Solicitar Cotización</li> <li>8. Selección de mejor cotización</li> <li>9. Emitir Resumen de Adjudicación</li> <li>10. Emitir Orden de compra</li> <li>11. Actualizar registro de proveedores e información pertinente a la compra.</li> <li>12. Control de operaciones de compra</li> </ol>
Directivo Responsable	Gerente de Administración.
Equipo de Trabajo	- Administrativo de compras.
Índice de gestión	<p>Gastos en insumos → Total de dinero gastado por mes / Total dinero presupuestado por mes</p> <p>Índice de relación con proveedores → cantidad de ofertas recibidas por parte de proveedores / Cantidad de compras realizadas</p>
Declaración de desempeño y metas	<p>Obtener una buena cotización, seleccionar la mejor cotización y no exceder los gastos presupuestados.</p> <p>Generar excelentes vínculos con los proveedores, de modo que sean una extensión de nuestra empresa.</p>
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 20/08/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.1.2. Administración de Ventas

Administración de Ventas	
Descripción	Abarca las tareas relativas al sector de ventas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar Nota de Pedido a partir de los pedidos tomados.</li> <li>2. Notificar caída en ventas</li> <li>3. Control de situación crediticia del cliente.</li> <li>4. Control formal: Registrar cliente, lista de precios, condiciones de pago, garantía, plazos de entrega</li> <li>5. Envía nota de pedido al sector de desarrollo de software</li> <li>6. Generar remito para la entrega de producto.</li> <li>7. Generar programa de ventas</li> </ol>
Directivo Responsable	Gerente de Administración
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisor de Ventas: realizará la tarea 4.</li> <li>- Administrativo de ventas: Realizará las tareas 1, 2, 3 , 5, 6, 7.</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice de precisión → ventas concretadas / clientes contactados.</p> <p>Índice de persuasión → ventas concretadas / clientes contactados que mostraron interés en nuestros productos.</p>
Declaración de desempeño y metas	Incrementar la cantidad de clientes.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 20/08/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.1.3. Administración de Cobranzas

Administración de Cobranzas	
Descripción	Comprende todas las actividades relativas a la gestión de cobros y la coordinación con el área contable.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar facturas y órdenes de débito pendientes.</li> <li>2. Selección de comprobantes no cobrados</li> <li>3. Emisión de listados por cobrador</li> <li>4. Emisión de recibos</li> <li>5. Emitir nota de débito en caso de que tesorería indique cheques recibidos erróneos.</li> <li>6. Emitir recibos a clientes.</li> <li>7. Verificar documentación para gestionar cobranza</li> <li>8. Coordinar el proceso de recupero de cuentas por cobrar</li> <li>9. Implementar controles para reducir deudores morosos.</li> </ol>
Directivo Responsable	Gerente Administrativo
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativo de Cobranzas</li> <li>- Tesorero</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice cobros → cobros concretados / cobros pendientes</p> <p>Índice cobros en tiempo y forma → cobros concretados en fecha / cobros concretados fuera de fecha.</p> <p>Índice deudores → cobros con fecha retrasada / cantidad de deudores</p> <p>Índice de morosos → cantidad de deudores / total cobros</p>
Declaración de desempeño y metas	Cumplir con el programa de cobranzas en tiempo y forma. Evitar que los clientes sean morosos o incobrables.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/12/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 5.3.1.4. Administración de Pagos

Administración de Pagos	
Descripción	Comprende todas las actividades de circuito de pagos de la empresa.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar orden de pago a proveedores</li> <li>2. Emisión de cheques</li> <li>3. Efectuar pagos de servicios e impuestos</li> <li>4. Control de pagos realizados</li> </ol>
Directivo Responsable	Gerente Administrativo
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrativo de Pagos</li> <li>- Tesorero</li> </ul>
Índice de gestión	Índice pagos → Pagos efectuados / pagos pendientes
Declaración de desempeño y metas	Cumplir con el programa de pagos. Evitar que queden impuestos servicios por pagar.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/12/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.1.5. Administración de Contabilidad

Administración de Contabilidad	
Descripción	Programa relacionado a las actividades contables diarias de la empresa.
Directivo Responsable	Gerente de Administración.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar libro diario</li> <li>2. Llevar libro sub diario</li> <li>3. Liquidación de impuestos</li> <li>4. Conciliaciones Bancarias</li> <li>5. Presentación de declaraciones juradas</li> <li>6. Liquidación de sueldos</li> <li>7. Registración y control de pases de fondos.</li> <li>8. Controlar liquidación de haberes e impuestos</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistente contable: realizará las tareas 1,2,3,4,8</li> <li>- Equipo contratado de contabilidad: Realizará las tareas 5, 6, 7</li> </ul>
Índice de gestión	Rentabilidad patrimonial → Utilidad neta / Patrimonio neto  Total Deudas → Pasivo total / Activo total.
Declaración de desempeño y metas	Cumplir con las regulaciones exigidas por la ley.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/06/2019

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.2. Programas específicos de Tecnología

Para el área de Tecnología, se llevarán a cabo los siguientes programas específicos:

- Desarrollo de estrategias para adquisición de Hardware.
- Desarrollo de estrategias para Telecomunicaciones.
- Desarrollo de estrategias para adquisición de software.

#### 5.3.2.1. Adquisición de Hardware

Adquisición de Hardware	
Descripción	Abarca las tareas y actividades de adquisición de equipamiento informático y tecnológico.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar análisis de requisitos técnicos.</li> <li>2. Instalar servidor principal.</li> <li>3. Instalar servidores de aplicaciones.</li> <li>4. Instalar estaciones de trabajo.</li> <li>5. Instalar laboratorio de desarrollo de software.</li> <li>6. Instalar base de datos.</li> <li>7. Realizar un inventario de equipos para futuras actualizaciones de hardware.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	- Empleado de Soporte técnico.
Índice de gestión	<p>Índice de dinero incurrido → dinero invertido en Hardware / Presupuesto de la empresa</p> <p>Índice de satisfacción → necesidades cubiertas con el Hardware adquirido / Necesidades planteadas</p>
Declaración de desempeño y metas	Adquirir el Hardware necesario para que la empresa pueda empezar a operar de manera ágil y eficaz.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 23/09/2016

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.2.2. Estrategias para Telecomunicaciones

Estrategias para Telecomunicaciones	
Descripción	Comprende las tareas relacionadas con los servicios de telecomunicaciones contratados y la gestión de dichos servicios.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar equipos de networking.</li> <li>2. Coordinar la contratación del servicio de internet y telefonía</li> <li>3. Realizar el cableado de la empresa.</li> <li>4. Realizar un plan de pruebas para garantizar la disponibilidad de la red de la empresa.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	- Empleado de soporte técnico
Índice de gestión	<p>Índice de respuesta → tiempo de respuesta esperado / tiempo de respuesta real.</p> <p>Índice de disponibilidad → tiempo de servicio disponible / tiempo de servicio no disponible</p>
Declaración de desempeño y metas	Tener un índice de disponibilidad mayor al 90%. Tener un índice de respuesta mayor al 90%
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 01/08/2016 - Fin: 21/07/2017

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.2.3. Estrategias para adquisición de Software

Estrategias para adquisición de Software	
Descripción	Este programa detalla las tareas relacionadas con el desarrollo de software para la administración de todos los diferentes sectores de la empresa.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar y desarrollar un software de gestión interno para soportar los procesos operativos de la empresa.</li> <li>2. Desarrollar un módulo de incidentes, el cuál sirva para dar soporte a los clientes, pero al mismo tiempo facilite la resolución de problemáticas en la empresa.</li> <li>3. Analizar diferentes opciones para adquirir software para generar la documentación que acompañe nuestros productos.</li> <li>4. Mantenimiento evolutivo del software interno</li> <li>5. Desarrollo Web para ventas y operaciones de diferentes áreas.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analista funcional</li> <li>- Analista programador .Net Sr.</li> </ul>
Índice de gestión	<p>SLA's → fecha de apertura de incidente / fecha de resolución</p> <p>Índice de avance de desarrollo de software → módulos realizados / módulos planificados</p> <p>Porcentaje de avance → cantidad de módulos finalizados / cantidad de módulos totales</p>
Declaración de desempeño y metas	Obtener procesos ágiles para la atención satisfactoria de nuestros clientes y de la resolución de las diferentes anomalías de los productos desarrollados.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 30/11/2016 - Fin: 19/05/2017

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.3. Programas específicos de sector Producción

Para el área de Producción, se llevarán a cabo los siguientes programas específicos:

- Desarrollo de estrategias para Análisis de requerimientos.
- Desarrollo de estrategias para Desarrollo de productos.
- Desarrollo de estrategias para Pruebas.
- Desarrollo de estrategias para Implementación.

#### 5.3.3.1. Estrategias para Análisis de requerimientos

Estrategias para Análisis	
Descripción	Comprende las actividades de análisis de los requisitos del cliente debido a que nuestros productos son a medida y se ajustan a las necesidades de dichos clientes.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar un sistema de encuestas que abarquen las necesidades de nuestros clientes.</li> <li>2. Diseñar un plan de visitas periódicas para ir realizando 'Demos' incrementales con un feedback sustancial.</li> <li>3. Diseñar una herramienta de relevamiento personalizado donde se pueda obtener fácilmente información específica del cliente.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	Analista funcional.
Índice de gestión	Satisfacción de encuestas → Encuestas satisfactorias / total de encuestas  Índice de re trabajo → cantidad de módulos rediseñados / cantidad de módulos diseñados  Índice visitas → Visitas adicionales / visitas programadas
Declaración de desempeño y metas	Relevar las necesidades del cliente de una manera óptima, de modo que desarrollo de producto sea lo más lineal posible, es decir, que no haya que rediseñar y modificar software.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2018 - Fin: 28/12/2017

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.3.2. Estrategias para Desarrollo de productos

Estrategias para Desarrollo	
Descripción	Comprende las actividades de desarrollo de software en cuanto a etapas y fases.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar herramientas y el método necesario para llevar a cabo el desarrollo, según la etapa de diseño.</li> <li>2. Definir ciclo de vida de producto de software.</li> <li>3. Diseñar prototipos evolutivos</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analista funcional</li> <li>- Analista programador .Net Sr.</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Tiempos de entrega → tiempos incurridos / tiempos estimados</p> <p>Índice retrabajo → cantidad de componentes con retrabajo / cantidad de componentes desarrollados</p>
Declaración de desempeño y metas	Desarrollar productos de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes y que se encuentren dentro de los tiempos planificados.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 02/01/2018 - Fin: 30/11/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.3.3. Estrategias para Pruebas de Software

Estrategias para Pruebas	
Descripción	Comprende las actividades que se realizan en la etapa de pruebas de producto.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un plan de casos de prueba de software.</li> <li>2. Generar datos de prueba para poder utilizar las funcionalidades completas del software.</li> <li>3. Generar plan de pruebas integrales.</li> <li>4. Establecer mediciones y parámetros para evaluar los casos de prueba</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tester de aplicaciones .Net Sr.</li> <li>- Analista funcional</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice de fallas de ejecución → cantidad de fallas / cantidad de ejecuciones totales.</p> <p>Índice de excepciones → cantidad de excepciones no capturadas / cantidad de ejecuciones totales</p>
Declaración de desempeño y metas	<p>Detectar fallas de productos en esta etapa.</p> <p>Depurar los errores encontrados.</p>
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 16/10/2018 - Fin: 28/06/2019

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 5.3.3.4. Estrategias para Implementación

Estrategias para Implementación	
Descripción	Abarca las tareas de proceso de implementación de productos de software en el cual se incluya la interacción con el cliente, para recibir la retroalimentación correspondiente y así mejorar y adaptar nuestros productos.
Directivo Responsable	Gerente de Sistemas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar un plan de capacitación para la utilización del producto.</li> <li>2. Generar un proceso post implementación para atender consultas.</li> <li>3. Generar un plan de correcciones en casos de errores en tiempo de implementación.</li> <li>4. Generar manuales de ayuda para los usuarios.</li> <li>5. Diseñar las páginas de ayuda que soportará la navegación de los sistemas desarrollados.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analista Funcional</li> <li>- Analista programador .Net Sr.</li> <li>- Administrador de Base de datos SQL Server</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice de errores de Implementación → cantidad de errores / cantidad de errores estimados</p> <p>Índice de satisfacción de capacitación → cantidad de dudas atendidas post implementación / cantidad estimada de dudas post implementación.</p>
Declaración de desempeño y metas	Lograr una completa satisfacción del cliente. Reducir la cantidad de errores de ejecución.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 02/01/2019 - Fin: 25/06/2019

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 5.3.4. Programas específicos de sector Marketing

Para Marketing, se llevarán a cabo los siguientes programas específicos:

- Desarrollo de estrategias para Producto.
- Desarrollo de estrategias para Precio.
- Desarrollo de estrategias para Plaza.
- Desarrollo de estrategias para Promoción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.4.1. Estrategias para Producto

Estrategias para Producto	
Descripción	Desarrollar un proceso para introducir nuestros productos en el mercado y que estos lleguen a nuestros clientes.
Directivo Responsable	Gerente de Ventas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir estrategia para desarrollar productos que nos posicionen como una empresa reconocida y de confianza basándonos en las necesidades del cliente.</li> <li>2. Realizar una estrategia de packaging para la presentación de productos.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendedor</li> <li>- Proveedor de servicio de Marketing.</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice de nivel de ventas → nivel de ventas de mes en curso / nivel de ventas mes anterior</p> <p>Índice de módulos de SW → cantidad de módulos / Total de módulos</p>
Declaración de desempeño y metas	Incrementar las ventas de productos y generar confianza en los clientes.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/02/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.4.2. Estrategias para Precio

Estrategias para Precio	
Descripción	Definir una estrategia de precios a través del análisis de mercado. De este modo, establecer un precio competitivo, contemplando costos, comisiones y margen de ganancias pretendido.
Directivo Responsable	Gerente de Ventas.
Equipo de Trabajo	Proveedor de servicio de Marketing.
Índice de gestión	Índice de precios → precio de producto propio / precio de producto de un competidor específico  Índice de ganancia → total facturado / total gastos.
Declaración de desempeño y metas	Lograr tener precios competitivos en el mercado, según las solicitudes del cliente, teniendo en cuenta que muchos de nuestros clientes comprarán por precio.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/02/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.4.3. Estrategias para Plaza

Estrategias para Plaza	
Descripción	Generar estrategias para distribuir nuestros productos a través de los distintos canales y poder llegar al mercado meta.
Directivo Responsable	Gerente de Ventas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar estrategia de envío de productos</li> <li>2. Generar una estrategia de instalación remota</li> <li>3. Generar canal de ventas telefónica para la auto instalación del producto de software</li> </ol>
Equipo de Trabajo	Proveedor de servicio de Marketing.
Índice de gestión	<p>Índice Productos entregados en mano → Cantidad de ventas entregadas en el cliente / Cantidad de ventas totales</p> <p>Índice Productos entregados remoto → Cantidad de ventas entregadas por remoto / Cantidad de ventas totales</p>
Declaración de desempeño y metas	Realizar ventas y distribuir los productos utilizando la mayor cantidad de canales y medios posibles.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/02/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 5.3.4.4. Estrategias para Promoción

Estrategias para Promoción	
Descripción	Impulsar nuestra marca en los diferentes canales de venta para que los clientes nos conozcan y no duden en elegirnos
Directivo Responsable	Gerente de Ventas.
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Publicar en las redes sociales</li> <li>2. Utilizar servicios de publicidad en internet</li> </ol>
Equipo de Trabajo	Proveedor de servicio de Marketing.
Índice de gestión	<p>Índice de crecimiento de clientes → Cantidad de clientes nuevos / Cantidad de clientes mes anterior</p> <p>Índice de selección → cantidad de veces que fuimos elegidos / cantidad de veces que eligieron a nuestro competidor</p> <p>Índice de consultas recibidas → Cantidad de consultas recibidas en el mes / Cantidad de consultas recibidas el mes anterior.</p>
Declaración de desempeño y metas	Incrementar la presencia en el mercado.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 11/07/2016 - Fin: 28/02/2018

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.5. Programas específicos de Comercialización

Para Comercialización, se llevarán a cabo los siguientes programas específicos:

- Desarrollo de estrategias de ventas.
- Desarrollo de estrategias de post-venta.
- Desarrollo de estrategia de logística de salida.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.5.1. Estrategia de Ventas

Estrategias de Ventas	
Descripción	Abarca las tareas necesarias para captar nuevos clientes, y generar fidelización de los mismos.
Directivo Responsable	Gerente de Administración
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación de fuerza de ventas</li> <li>2. Análisis de mercado en busca de necesidades de clientes</li> <li>3. Generar vínculos con los clientes y potenciales clientes</li> <li>4. Participar en eventos</li> <li>5. Establecer mejoras a partir de los resultados obtenidos en las encuestas</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendedor</li> <li>- Administrativo de atención al cliente</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice Incremento de clientes → total de clientes actuales / total de clientes mes anterior</p> <p>Índice de crecimiento de ventas → total ventas mes / total ventas mes anterior</p>
Declaración de desempeño y metas	Fidelizar clientes. Captar nuevos clientes. Incrementar las ventas. Conocer a los clientes y sus necesidades.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 01/07/2016 – Fin: 29/06/2018.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.5.2. Estrategia de post-venta

Estrategias de Post-Venta	
Descripción	Comprende las tareas relativas a los medios de comunicación y de atención personalizada y eficiente para que nuestros clientes puedan estar satisfechos y volver a elegirnos.
Directivo Responsable	Gerente de Administración
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuestas de satisfacción sobre productos</li> <li>2. Capacitar al personal de post-venta</li> <li>3. Permitir al usuario realizar propuestas de mejora</li> <li>4. Gestionar las quejas o sugerencias de los clientes</li> </ol>
Equipo de Trabajo	Administrativos de atención al cliente
Índice de gestión	<p>Índice de satisfacción → clientes satisfechos / total clientes</p> <p>Índice de propuestas → cantidad de clientes que proponen mejoras / cantidad de clientes registrados</p>
Declaración de desempeño y metas	<p>Lograr que nuestros clientes obtengan una satisfacción total, lograr vínculos estrechos con los clientes.</p> <p>Lograr que nuestros clientes vuelvan a elegirnos.</p> <p>Fortalecer los vínculos con los clientes.</p>
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 01/07/2016 – Fin: 29/06/2018.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 5.3.5.3. Estrategia de logística de salida

Estrategias de Logística de salida	
Descripción	Comprende las tareas relacionadas con la preparación de pedidos de los clientes, la entrega de los productos y la implementación de los mismos.
Directivo Responsable	Gerente de Administración
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de pedidos ( si bien nuestros productos son de software, se deberá organizar y coordinar la entrega y la implementación)</li> <li>2. Desarrollar los pasos de implementación</li> <li>3. Desarrollar plan de capacitación para el cliente.</li> </ol>
Equipo de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vendedor</li> <li>- Analista Funcional</li> </ul>
Índice de gestión	<p>Índice de pedidos → cantidad de pedidos recibidos / cantidad de pedidos proyectados</p> <p>Índice de adquisición de producto → cantidad de clientes que solicitaron implementación remota / total de pedidos.</p>
Declaración de desempeño y metas	Entregar nuestros productos en tiempo y forma, capacitando a los clientes en el uso del producto y lograr una satisfacción completa.
Fecha de Inicio/Fin	Inicio: 01/07/2016 – Fin: 29/06/2018.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 5.4. Gantt

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	Cronograma																											
					T3 16	T4 16	T1 17	T2 17	T3 17	T4 17	T1 18	T2 18	T3 18	T4 18	T1 19	T2 19																
					jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul		
1	Estrategia General de Administración	11/07/2016	02/07/2019	155,4s	[Barra de Gantt]																											
2	Estrategia específica de administración: Compras	11/07/2016	23/08/2018	110,8s	[Barra de Gantt]																											
3	Estrategia específica de administración: Ventas	11/07/2016	23/08/2018	110,8s	[Barra de Gantt]																											
4	Estrategia específica de administración: Cobranzas	11/07/2016	31/12/2018	129,2s	[Barra de Gantt]																											
5	Estrategia específica de administración: Contabilidad	11/07/2016	02/07/2019	155,4s	[Barra de Gantt]																											
6	Estrategia General de tecnología	11/07/2016	15/09/2017	62s	[Barra de Gantt]																											
7	Est. específica de tecnología: Adquisición de Hardware	11/07/2016	23/09/2016	11s	[Barra de Gantt]																											
8	Est. específica de tecnología: telecomunicaciones	26/09/2016	15/09/2017	51s	[Barra de Gantt]																											
9	Est. específica de tecnología: software	30/11/2016	19/05/2017	24,6s	[Barra de Gantt]																											
10	Estrategia General de producción	11/07/2016	28/06/2019	155s	[Barra de Gantt]																											
11	Est. específica de tecnología: Análisis de requerimientos	11/07/2016	29/12/2017	77s	[Barra de Gantt]																											
12	Est. específica de tecnología: Desarrollo de productos	02/01/2018	30/11/2018	47,8s	[Barra de Gantt]																											
13	Est. específica de tecnología: Pruebas de productos	16/10/2018	28/06/2019	36,8s	[Barra de Gantt]																											
14	Est. específica de tecnología: Implementación	02/01/2019	25/06/2019	25s	[Barra de Gantt]																											
15	Estrategia General de Marketing	11/07/2016	02/03/2018	86s	[Barra de Gantt]																											
16	Est. específicas Marketing: Mix. Producto	11/07/2016	02/03/2018	86s	[Barra de Gantt]																											
17	Est. específicas Marketing: Mix. Precio	11/07/2016	02/03/2018	86s	[Barra de Gantt]																											
18	Est. específicas Marketing: Mix. Plaza	11/07/2016	02/03/2018	86s	[Barra de Gantt]																											
19	Est. específicas Marketing: Mix. Promoción	11/07/2016	02/03/2018	86s	[Barra de Gantt]																											

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 6. Estrategia de Marketing

### 6.1. Estrategia de Producto

#### 6.1.1. Características

Nuestra empresa, 'afc - software', desarrolla productos de software de calidad orientados al mercado farmacéutico. Precisamente a medianos laboratorios que producen medicamentos.

Nuestros productos se caracterizan porque están diseñados para cubrir diferentes necesidades de nuestros clientes. Entre ellas encontramos:

- Cumplir con las regulaciones establecidas por ANMAT acerca de la trazabilidad de medicamentos.
- Ofrecer un módulo de software de estadísticas, el cual brinda información precisa para que nuestros clientes puedan tomar las mejores decisiones.
- Seguimiento de los productos a través de la cadena de abastecimiento permitiendo que el cliente pueda reducir costos de producción y evite problemas causados por la mala gestión de la producción.
- Acompaña nuestros productos un excelente servicio post venta que nos diferencia de nuestra competencia, al igual que el módulo de estadísticas.

La adquisición de nuestros productos por parte del cliente, generará valor en su negocio, ya que nuestros productos son a medida, es decir, en base a sus necesidades y están desarrollados con tecnologías de última generación, lo cual brinda un producto que además de cubrir las necesidades de los clientes, resalta los aspectos de diseño y calidad otorgando facilidades al usuario para poder cumplir con sus tareas diarias.

#### 6.1.2. Tipo de producto

Nuestra empresa ofrece una línea de productos que está estrechamente ligado a la **operatoria del negocio** de nuestros clientes.

Es decir, que utilizarán nuestros productos para llevar a cabo todas sus operaciones diarias.

Dichos productos abarcan todo el proceso de producción del cliente, desde el ingreso de la materia prima al almacén, hasta el despacho de los productos finales, con el agregado del cumplimiento de las normas establecidas por ANMAT. Es decir, que nuestro cliente tendrá el seguimiento y la historia de los productos o lotes de productos a lo largo de la cadena de abastecimiento.

Nuestra empresa trabaja utilizando norma de calidad y estandarizaciones que resaltan la calidad de los productos ofrecido.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 6.1.3. Líneas de producto

Nuestra empresa tiene una línea de productos con poca amplitud y gran profundidad.

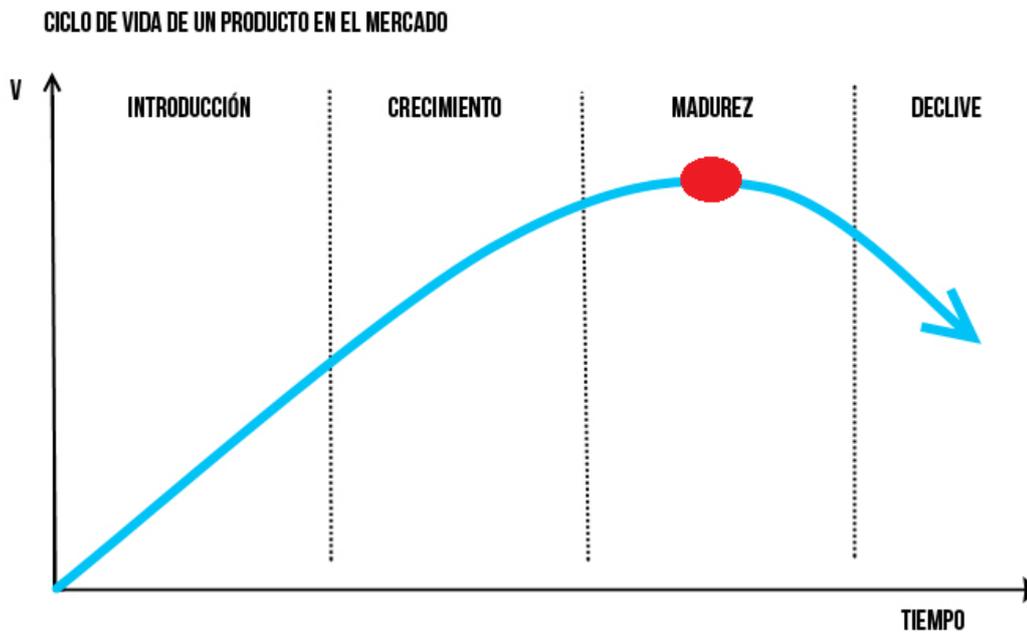
Línea de Producto	Amplitud	
	Software	Servicios
Profundidad	PAQUETE TRADICIONAL	Actualizaciones y Mantenimiento
	PAQUETE PROFESIONAL	
	PAQUETE PREMIUM	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 6.1.4. Ciclo de vida del producto

Debido a las características de nuestros productos, podemos decir que nos ubicamos en la etapa de madurez.

Esta es una etapa donde el producto debe ir actualizándose de una manera incremental para poder mantener la competitividad y la fidelidad de nuestros clientes.



Dado que nuestros productos se encuentran en la etapa de madurez, se aplican estrategias genéricas de Marketing Mix.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Marketing Mix	Descripción
Estrategia Producto	Durante la etapa de madurez la línea de productos está completa. Se debe realizar un aumento de las ofertas de productos complementarios para ayudar a la diferenciación del producto
Estrategia de precios	Los precios empiezan a bajar. Se deben establecer precios para vencer a la competencia
Estrategia de distribución	Resaltar las diferencias y beneficios de la marca, actualizar el producto, crear nuevas promociones
Estrategia de Promoción	Ampliar disponibilidad del producto, introducir nuevos canales de distribución, ofreciendo beneficios comprando productos desde internet, intentando distribuir los productos y realizar la instalación de los mismos de manera remota

### 6.1.5. Marca

#### 6.1.5.1. Tipo de estrategia

La estrategia que adopta nuestra empresa para la comercialización de productos es la estrategia de **fabricante**, ya que el desarrollo de los productos de software es propio y se realiza contratando personal capacitado y con amplia experiencia en la actividad de desarrollo de software.

Respecto a la marca, se adoptará la estrategia de marcas individuales porque si bien en este momento nuestra empresa ofrece una línea de productos para el mercado farmacéutico, en un futuro, buscaremos la expansión, más allá del mercado farmacéutico.

Por este motivo, nuestra empresa manejará su nombre propio, pero acompañado por la marca del producto de software que se está ofreciendo.

En este primer instancia de actividad será: "afc – software / Pharma trace"

#### 6.1.5.2. Características de la marca

Las características que daremos a nuestra marca se fundamentan en las siguientes premisas:

- Que sea fácil de recordar.
- Que tenga relación con nuestros productos, por eso contendrá la palabra 'software'.
- Que no sea extensa.
- Que no tenga un significado malo o negativo en otro idioma.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 6.1.5.3. Marca digital

Para reforzar nuestra estrategia de marca, se utiliza la marca digital, es decir, colocar nuestra marca en internet para que nuestros potenciales clientes puedan acceder a nuestros productos.

La marca digital permite a los usuarios buscarnos con facilidad en la web ya sea por la marca de la empresa, o por la marca de nuestros productos.

Para poder registrar un dominio se debe contactar al Registro de Dominios Argentinos y realizar las gestiones necesarias.

Un correcto posicionamiento en internet ayudará a promocionar nuestros productos y a que nuestros potenciales clientes puedan conocernos y contactarnos.

Se utilizará como dominio: ***www.afc-software.com.ar***

También, se registrarán los dominios por producto. En esta etapa inicial: ***www.pharma-trace.com.ar***

### 6.1.5.4. Logo

El logo de nuestra empresa será:



Se elige el nombre 'afc – software'. Las primeras tres letras contemplan las iniciales de sus fundadores, acompañadas de la palabra software.

Indudablemente al utilizar la palabra software queda más que claro a qué se dedica la empresa. Es una palabra universal y es una de las pocas palabras que se puede pronunciar en cualquier país del mundo y se logrará una comunicación efectiva de la actividad de la empresa.

Por otra parte, acompaña al nombre de la empresa la imagen de un Cubo, la cual no fue seleccionada al azar, si no que el cubo en áreas de informática significa múltiples procesamientos de información, múltiples 'caras' de datos. Además, cuando se utiliza un cubo, se puede utilizar para algún producto la letra 'Q' teniendo en cuenta que en inglés la palabra calidad se escribe Quality.

Acompañará nuestro logo, el siguiente Claim: ***"Nuestra elección, la solución"***.

Con esta frase queremos hacer notar que el cliente, a la hora de elegimos deberá quedarse tranquilo y confiado que nuestros productos generaran la solución que están buscando y no que (como pasa a menudo en las empresas), al adquirir un nuevo producto de software este no es flexible, el usuario tiene que adaptarse a él, se trabaja incomodo, a desgano, con disgusto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace "			

En 'afc – software' buscamos la satisfacción de nuestros clientes y que al usar nuestros productos resalten nuestro trabajo.

Para nuestra línea de productos '*pharma-trace*', el logo será:



El recipiente que muestra la imagen, denota que es un elemento de laboratorio, que se utiliza para producir algo.

Como nuestros productos están dirigidos a los laboratorios que producen determinados medicamentos, este logo representa bien su actividad.

#### 6.1.5.5. Empaque

Nuestros productos de software se entregarán en cajas de cartón caracterizadas por el diseño, de color según el producto seleccionado y llevará como logo principal, el del producto (Pharma-trace), y además, el logo de nuestra empresa, con la frase que nos distingue.

Se utilizará empaque **verde** para paquete Tradicional.

Se utilizará empaque **azul** para paquete Profesional.

Se utilizará empaque **negro** para paquete Premium.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 6.2. Estrategia de Precios

### 6.2.1. Análisis de precios

#### 6.2.1.1. Costos

Es de vital importancia generar ingresos a través de las ventas, lo suficientemente altos para poder tener un margen de rentabilidad por sobre los costos fijos y variables.

Como costos fijos podemos encontrar:

- Salarios del personal.
- Impuestos por la categoría tributaria.
- Alquiler de oficinas
- Servicios de luz, gas, internet, agua, teléfono
- Servicios prestados de Marketing y Contabilidad

Dentro de los costos variables tenemos:

- Licencias de las herramientas de software utilizadas para desarrollo de software.
- Publicidad y promoción ya sea en eventos, publicidad en internet, panfletos informativos.
- Insumos de Hardware.
- Comisiones a vendedores.
- Gastos bancarios.

#### 6.2.1.2. Competencia

Nuestros competidores, ofrecen productos de software que no son modularizables, es decir, se debe comprar un paquete completo independientemente de la necesidad puntual del cliente.

A continuación una pequeña tabla comparativa de los precios manejados por nuestra competencia:

	Softlatam	BDEV
Sistema de Trazabilidad	\$ 280.000,00	\$ 260.700,00

Para poder insertarnos en el mercado, y hasta obtener reconocimiento de marca, nuestros precios deberán ajustarse a los de nuestra competencia.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Nuestros precios, serán competitivos, porque ofrecemos diferentes paquetes de software según la necesidad del cliente y según lo que esté dispuesto a pagar.

### 6.2.1.3. Cliente

A continuación se analiza la **sensibilidad** del cliente al precio del producto.

Esta sensibilidad tiene una estrecha relación con el precio del producto.

Para analizar dicha sensibilidad tomamos algunos de los elementos propuestos por Thomas Neagle que afectan el comportamiento del consumidor:

#### Calidad-Precio:

Nuestros productos están desarrollados para que nuestros clientes puedan cumplir con las reglamentaciones establecidas para la producción de medicamentos y para poder optimizar sus procesos de producción a lo largo de la cadena de abastecimiento.

En este aspecto, el cliente resulta **menos sensible** al precio.

#### Gasto:

Cuanto mayor es el gasto, o la relación porcentual con el ingreso, el cliente es más sensible al precio.

Nuestros productos, son ofrecidos en un mercado de alta rentabilidad financiera y en constante crecimiento tras el paso de los años.

En este aspecto, el cliente resulta **menos sensible** al precio.

#### Precio de referencia:

Para poder reconocer el valor económico, los clientes deben tener información de sus alternativas de compra. Los consumidores son más sensibles al precio cuanto mayor es el precio del producto respecto a los precios de las alternativas.

En este aspecto, el cliente resulta **más sensible** al precio.

#### Comparación:

En el mercado, existen muchas empresas que se dedican al desarrollo de software para la industria farmacéutica. Si los consumidores poseen dificultades para comparar precios son menos sensibles.

Por lo mencionado en cuanto a la gran cantidad de oferta de productos, podemos decir que en este aspecto, el cliente resulta **más sensible** al precio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 6.2.2. Estrategia de precios

En base al análisis realizado anteriormente, decidimos aplicar una estrategia de precios **neutra**.

Esta estrategia busca posicionarnos en el mercado y buscar reconocimiento a partir de la oferta de precios competitivos.

Nuestra empresa ofrecerá productos de alta calidad, los cuales se diferencian por sus características y funcionalidades, a precios que se encuentran un 12% por debajo de la competencia.

### 6.2.3. Lista de precios

La lista de precios conformada por nuestros productos de software será la siguiente:

	Precio Final
Pharma-Trace Tradicional	\$ 70.000,00
Pharma-Trace Profesional	\$ 170.000,00
Pharma-Trace Enterprise	\$ 230.000,00
Mantenimiento y Actualizaciones	\$ 23.000,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 6.3. Promoción

### 6.3.1. Mezcla de Promoción

Nuestra campaña de promoción va a estar dirigida a un segmento **concentrado** del mercado de negocios, compuesto por Laboratorios farmacéuticos, de mediano tamaño, ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en la zona sur de Gran Buenos Aires. Estos, debido a su actividad comercial, deben cumplir con las regulaciones establecidas por ANMAT, a fin de evitar el contrabando, adulteración y la ilegalidad en la producción y comercialización de medicamentos y que para cumplir con sus actividades industriales, utilizan software de calidad el cual soporta la cadena de abastecimiento y les permite tomar las mejores decisiones estratégicas.

#### 6.3.1.1. Publicidad

##### Publicidad off-line

La publicidad off-line, está relacionada con la utilización de los medios gráficos como revistas, anuarios, guías industriales, páginas amarillas, etc.

Teniendo en cuenta nuestro mercado meta, vemos conveniente centrarnos y focalizarnos en participar de los eventos vinculados a la industria farmacéutica, como por ejemplo el **ETIF**, que es el congreso de Exposición para la Ciencia y la Tecnología Farmacéutica, Biotecnológica, Veterinaria y Cosmética. Este es el evento de mayor referencia para la industria farmacéutica.

En este tipo de eventos, vemos una importancia sustancial, ya que podemos tener contacto directo con nuestros potenciales clientes, y de esta manera conocerlos y que nos conozcan.

También, en esta clase de eventos podemos destacar la Feria de Productos Farmacéuticos, donde también buscaremos tener presencia.

Por otra parte, utilizaremos las revistas y anuarios como medios para la publicidad.

Publicitaremos en revistas como:

- Kairos: Revista de ciencia y tecnología para su farmacia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- Dosis: Actualidad Farmacéutica



- Revista Médicos: La revista de salud y calidad de vida.



También, publicaremos en los anuncios institucionales de **CILFA**.

### **Publicidad on-line**

En lo que respecta a la publicidad on-line, como acción más importante, será generar publicidad a través del propio sitio web.

Por este motivo, nuestro sitio web tendrá características de alta calidad, teniendo en cuenta los aspectos tanto de diseño, como así también, exponer la información de nuestra empresa, de nuestras líneas de producto, y todo lo pertinente a fin de que las visitas de los usuarios sean prolongadas, y se repitan.

Como fue mencionado en la sección de 'Marca Digital', se registrarán los dominios [www.afc-software.com.ar](http://www.afc-software.com.ar) y [www.pharma-trace.com.ar](http://www.pharma-trace.com.ar).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Además, el sitio web contará con una sección de 'Demo' para que nuestros potenciales clientes puedan hacer un 'testeo' mínimo, que nos sirva como una aproximación a ellos y puedan hacer tangible nuestra oferta de productos.

Es de suma importancia ubicarse dentro de los resultados de las búsquedas realizadas en internet a través de los diferentes motores de búsqueda (google, Bing, Yahoo!, entre otros), de modo que el nombre de nuestra empresa o el de nuestros productos pueda visualizarse como uno de los primeros registros sugeridos por el buscador.

Esto, nos da una ventaja al momento de tener mayores visitantes y, a su vez, es directamente proporcional al aumento de potenciales clientes.

El sitio web, se caracterizará por:

- Calidad en Diseño
- Calidad en Información disponible
- Alta navegabilidad
- Claridad de la información propuesta
- Formulario de consultas online

Colocaremos también un newsletter, en el cual los usuarios puedan suscribirse y recibir información a través un servicio de mailing, donde enviaremos novedades y promociones vigentes. Este método, nos permite generar publicidad con costos mínimos.

También, crearemos cuentas corporativas en las redes sociales más populares, tales como Facebook, twitter, linkedIn, YouTube, para que aquellos usuarios que quieran seguirnos, obtengan información actualizada, precisa y además, puedan aprovechar este canal para realizar diferentes consultas, las cuales nos ocuparemos de responder a la brevedad.

La utilización de redes sociales, hoy es un factor clave, y está denominado como marketing de medios sociales. Nos permite estar conectados las 24 hs, los 365 días del año a lo largo del mundo.

Este medio será muy importante para crear conexiones y vínculos con nuestros potenciales clientes y de alguna manera en un mediano plazo, nos permita poder cerrar una operación de ventas.

Aprovecharemos, entre estas redes, el uso de whatsApp, a fin de poder enviar información y novedades utilizando el servicio de mensajería que esta aplicación ofrece.

### Facebook

Se creará una página en la red social Facebook ya que garantiza que nuestra empresa sea localizable, que pueda tener contacto directo con los clientes a través de mensajería instantánea, que nos pueda brindar información acerca de los clientes y de los visitantes pudiendo así tomar mejores decisiones.

A través de esta herramienta podremos compartir con nuestros contactos información de nuestra empresa, promociones, bonificaciones, nuevos productos, etc.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Esta red social contiene un número tan grande de usuarios (aproximadamente 1500 millones) que nos permite estar entre los anuncios y la información que se comparte a diario.

Hoy en día la mayoría de los accesos a las redes sociales se realizan a través de dispositivos móviles, lo cual indica que los accesos se realizan en todo momento porque estos dispositivos ocupan gran parte de nuestro día.

Por lo tanto, podremos ser más visibles durante más tiempo.

Por otra parte nos permite dirigir nuestras publicaciones al público que nosotros deseemos y de esta manera podremos captar nuevos clientes.



### Buscadores de internet

Buscaremos posicionar a nuestra empresa en las búsquedas que se realicen a través de los diferentes motores de búsqueda existentes (google, Bing, Yahoo).

Contrataremos el servicio de anuncios Google Adword, ya que debemos pagar por cada acceso a través de los anuncios y esto no es muy costo.

Los resultados se visualizarán de la siguiente forma al utilizar palabras claves como 'software', 'laboratorios', etc.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



---

[Todo](#)
[Imágenes](#)
[Vídeos](#)
[Noticias](#)
[Maps](#)
[Más ▾](#)
[Herrami](#)

---

Cerca de 3.440.000 resultados (0,31 segundos)

[Software p/laboratorios - binsol.com.ar](#)  
**Anuncio** [www.binsol.com.ar/ ▾](#)  
 Picking, fraccionamiento, control de procesos, LIMS (GAMP, CFR21P11)  
 Control estadístico · Central de pesadas · Contactenos · Validación de sistemas

[QUAASS-LAB LIMS - quaass.com](#)  
**Anuncio** [www.quaass.com/ ▾](#)  
 La herramienta más completa para la gestión integral del laboratorio.

Utilizando Google Adword, solo debemos pagar cuando alguien hace click en un anuncio y nosotros mismos elegimos hasta cuanto invertir. En la situación actual de nuestra empresa esto no es un tema menor.

# Pague sólo por resultados



## Si no lo visitan, no paga

Registrarse en Google AdWords es gratis. Sólo paga cuando alguien hace clic en su anuncio para visitar su sitio web o lo llama. Es decir, cuando su publicidad es exitosa.

### Otras redes sociales

En cuanto a las redes sociales como LinkedIn, YouTube y Twitter, serán utilizadas para publicar nuestros productos, nuestras novedades pero como no tienen las mismas características que las ya mencionadas anteriormente, no tendrán tanta importancia para nosotros.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

En conclusión, crearemos perfiles en estas redes y publicaremos, pero nos enfocaremos más en las mencionadas más arriba.

### 6.3.1.2. Promoción de ventas

Al ser nuevos en el mercado debemos generar diferenciación para ganar reconocimiento y hacer prevalecer nuestras ventajas competitivas.

Más allá de las características de nuestros productos, podremos lograr esto a través de las promociones de ventas.

Debemos invertir en promociones que nos permitan llegar a nuestros clientes, y podamos fidelizarlos para tener una relación de confianza y duradera.

Para poder insertar nuestros productos en el mercado y luego, mantenerlos realizaremos las siguientes estrategias de promociones de ventas:

- Descuentos en productos adquiridos por el sitio web : aquellos clientes que compren nuestros productos a través de nuestro sitio, serán beneficiados con una bonificación significativa
- Descuentos en productos nuevos: Al lanzar un producto nuevo al mercado, quienes soliciten su adquisición dentro de los primeros 45 días posteriores al lanzamiento, obtendrán una bonificación significativa.
- Demos gratuitas y sin compromisos de compra: es de vital importancia para concretar ventas, que tanto los potenciales clientes, como clientes, puedan recibir una Demo del producto, en la cual puedan evacuar dudas, emitir sugerencias y en caso de estar interesados, puedan determinar los lineamientos para que el software pueda estar desarrollado 100% a medida. Esto no tendrá costo alguno.  
En estas reuniones, se entregará merchandising de nuestra empresa y de nuestros productos, tales como agendas, bolígrafos, etc.
- Tipificación de clientes: En vistas a largo plazo, aquellos clientes que sigan eligiéndonos, serán beneficiados con descuentos, premios y financiación por cada compra.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 6.3.1.3. Ventas personales

Nuestra empresa utiliza la fuerza de ventas para realizar las visitas programadas a los clientes, y a los potenciales clientes.

En el caso de los potenciales clientes, estas visitan buscan mostrar nuestros productos y sus características, a través de 'Demos', en los cuales ellos puedan exponer sus dudas, evacuarlas, hacer sugerencias y puedan percibir la calidad de nuestro software.

En el caso de los clientes, estas visitas estarán orientadas a realizar mejoras en los productos según sus necesidades, y realizar relevamientos de nuevas necesidades a fin de que nuestros productos puedan ir actualizándose de manera incremental.

De esta forma, se logra un contacto directo (tanto con potenciales clientes, como con los clientes) y este contacto directo favorece la fidelización de los mencionados.

Esta cercanía mediante la fuerza de ventas, es el punto más importante para cerrar la venta. Si bien, las publicidades a través de los diferentes medios son muy importantes, la decisión final será tomada una vez que el producto se ve en marcha y las dudas y sugerencias son escuchadas y aceptadas.

Para realizar estas visitas, se utiliza el desarrollo de prototipos.

Es importante destacar que esta actividad descripta no puede ser realizada por cualquier persona, sino que se debe contar con un perfil que reúna las siguientes características:

- Conocimientos técnicos: La fuerza de ventas debe contar con sólidos conocimientos de los productos de software en tanto la funcionalidad, el diseño, la modularidad que permite adaptar cambios según necesidades, la disponibilidad del servicio, y fundamentalmente en las características que permiten cumplir con las regulaciones establecidas por ANMAT. Este conocimiento, permite fundamentar la diferenciación de nuestros productos en lo que respecta a los aspectos tecnológicos.
- Experiencia en ventas: Nuestros productos, son ofrecidos en un mercado meta calificado, preparado y con un status social y económico. Para poder concretar las ventas, no solo alcanza con que el producto sea de alta calidad, si no también, es necesario hacer llegar estas características a nuestros potenciales clientes. Se necesita personal experimentado en ventas, en este mercado.

### 6.3.1.4. Relaciones públicas

Las relaciones publicas contribuyen con nuestra empresa para que podamos ser conocidos, para mejorar las relaciones con clientes y proveedores, para comunicar nuestros objetivos, metas, generar imagen de marca y principalmente para incrementar las ventas.

Por esto, nuestra empresa, buscará difundir los productos en los eventos tanto relacionados al mercado meta (es decir, de laboratorios y farmacéuticos), pero también en

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

los tecnológicos, ya que nuestros productos son desarrollados utilizando últimas tecnologías.

#### **6.3.1.5. A. I. D. A.**

La estrategia de promoción está conformada por la fuerza de ventas, las relaciones públicas, publicidad y promoción de ventas.

Estos cuatro elementos se conjugan y se analizan detalladamente con el concepto A.I.D.A. ('Atención', 'Interés', 'Deseo', 'Acción').

Para que la estrategia de promoción tenga su efecto, se analiza la matriz estrategia de promoción / A.I.D.A. a partir de la cual definimos nuestras acciones:

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace"

	Atención	Interés	Deseo	Acción
Publicidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción <b>off-line</b> a través de medios gráficos.</li> <li>- <b>Sitio Web</b></li> <li>- Campaña de <b>mailing</b></li> <li>- <b>Facebook</b></li> <li>- <b>Twitter</b></li> <li>- <b>LinkedIn</b></li> <li>- <b>Publicidad en revistas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en <b>eventos</b></li> <li>- Presencia en <b>redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube).</b></li> <li>- Google Adword</li> </ul>		
Promoción de ventas			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visitas para realizar <b>DEMOS</b> in situ.</li> <li>- Entrevistas con los potenciales clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fuerza de ventas se dirigirá de manera personal a ofrecer <b>promociones, descuentos y bonificaciones.</b></li> </ul>
Ventas Personales				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventas de productos de manera personalizada y dedicada. Se utilizará el <b>método de visitas.</b> Lo hará la <b>fuerza de ventas.</b></li> <li>- Asesoramiento en nuestra empresa.</li> </ul>
Relaciones publicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se entregará <b>merchandising</b> de la empresa para captar la atención, en los eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se entregará <b>merchandising</b> de la empresa para generar interés.</li> <li>- Participación en <b>eventos tecnológicos y farmacéuticos.</b></li> </ul>		

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### Atención:

La atención de los potenciales clientes será captada a través de la **publicidad**. Esto comprende tanto la publicidad **off-line** (medios gráficos), como la **on-line** (sitio web, mailing, redes sociales, etc.). El objetivo es que nuestra marca sea conocida.

#### Interés:

Además, de darnos a conocer y captar atención, debemos generar interés. Esto se logra describiendo las características de nuestros productos y que el mercado meta pueda comprender la importancia de utilizar nuestros productos y que estos están desarrollados para satisfacer sus necesidades.

Utilizando las **redes sociales** como medio de información y la participación en eventos esperamos generar dicho interés, siempre haciendo hincapié en las necesidades que nuestros productos cubren.

#### Deseo:

El deseo del producto será logrado por la **fuerza de ventas**, mediante las visitas programadas en las cuales se presentan las 'Demos' del producto.

Estas visitas, al ser personalizadas, nos permiten generar deseo y en consecuencia la preferencia de marca.

#### Acción:

Una vez generado el interés y el deseo, debemos concretar la venta. Este es el punto más importante.

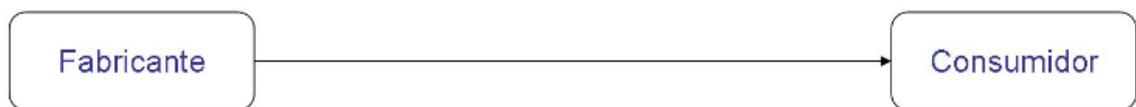
Para esto, se necesita que la **fuerza de ventas** coloque alguna bonificación o promoción que permita al cliente tomar la decisión de elegirnos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 6.4. Distribución

### 6.4.1. Canal

Nuestra empresa, al pertenecer a la industria del software, va a utilizar un canal de distribución directo, en el cual los productos de software son ofrecidos de forma directo a los clientes.



### 6.4.2. Funciones de canal

Existen tres tipos de funciones de canal, las cuales se analizan a continuación:

#### Función Transaccional

Las funciones transaccionales son las relacionadas con la transacción del producto o servicio como pueden ser aquellas que implican la comunicación y contacto con los potenciales clientes o consumidores a fin de que estos entren en conocimiento de los productos existentes, sus características, beneficios, etc.

Esta función puede llevarse a cabo por medio de:

- Nuestra fuerza de ventas, quienes contactarán de manera directa a los potenciales clientes o consumidores
- El cuarto canal de ventas, o canal on-line, por medio del cual se recibirán consultas y se puede establecer contacto.

#### Función Logística

Debido a la naturaleza de la industria (software), la logística, no será un problema mayor ya que por un lado, ofreceremos la posibilidad de realizar la instalación de nuestros productos vía remoto y en los casos donde el cliente lo solicite, se deberá realizar un programa de visitas optimo, el cual agrupe a los clientes por zona geográfica de modo que se puedan optimizar los costos de tiempo.

Debido a nuestra actividad, no debemos transportar ni mercaderías, ni equipos de ningún tipo, por lo cual, no debemos hacer hincapié en transportes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Función de facilitación

Las funciones de facilitación abarcan la investigación de mercado y la financiación. La investigación de mercado nos proporciona información acerca de los integrantes del canal y los consumidores.

La financiación, asegura que los miembros del canal tengan el dinero suficiente para que los productos atraviesen el canal hasta el consumidor final.

En nuestro caso, como no existen intermediarios, somos nosotros mismos quienes nos ocuparemos de entregar los productos.

### **6.4.3. Logística**

Nuestros productos, debido a su naturaleza, nos permiten tener un canal de distribución y un proceso de logística sencillo y sin demasiadas complicaciones debido a que no transportamos ningún producto que requiera condiciones especiales como cadenas de frío, etc. A esto se suma que nuestros productos podrán ser adquiridos de manera remota (si el cliente así lo decide) de modo que nos evita dirigirnos a donde nuestro cliente.

Si bien serán nuestros clientes podrán decidir de qué forma se implementaran nuestros productos, nosotros fomentaremos la adquisición remota.

Nuestra empresa no posee logística de entrada, ya que no es necesario adquirir materias primas o insumos para la producción. Las herramientas necesarias para la producción serán: el equipamiento informático, las licencias de software que serán adquiridos en una primera etapa de la empresa.

No obstante, si manejaremos una logística de salida, dado que aquellos clientes que elijan un canal de adquisición que no sea por internet o de manera remota, deberán recibir nuestros productos 'en mano'.

Nuestra fuerza de ventas, se dirigirá hacia los laboratorios donde nuestros clientes utilizarán nuestros productos y se encargaran de la implementación, la capacitación y la puesta en marcha del sistema.

Se entregará el producto en el empaque correspondiente, con sus respectivos manuales y la documentación correspondiente.

Nuestra empresa tendrá dos vehículos corporativos, los cuales tendrán nuestro logo. Nuestra fuerza de ventas llevará merchandising (lapiceras, gorras, etc.) que se entregarán mientras se realiza la implementación.

A su vez, se entregará un remito con el detalle del producto y se registrará una firma de conformidad.

No habrá distinción de días para realizar las entregas, si no que esto se realizará según se pacte con el cliente, tanto fecha y hora.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Es decir, a medida que recibamos los pedidos, nuestro sector de ventas acordará con los clientes según la disponibilidad de ambos. Siempre dando prioridad a la disponibilidad del cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 7. Organización Requerida

### 7.1. Estructura organizacional

La estructura de nuestra empresa, será definida a partir de la estrategia de negocios ya desarrollada.

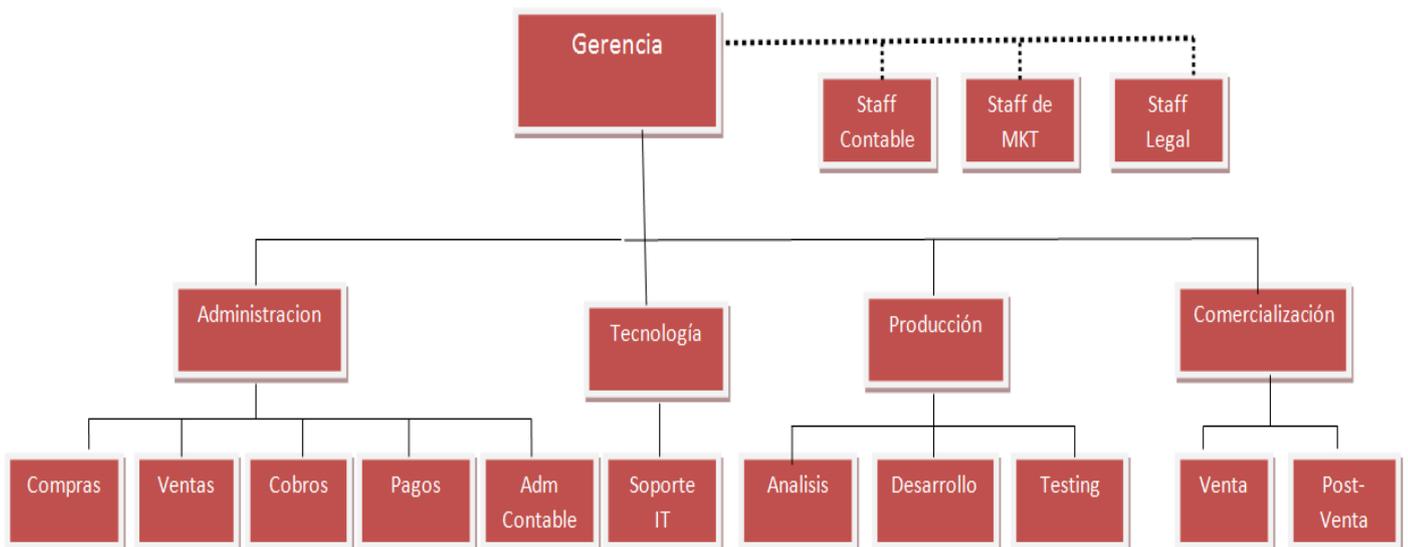
Dicha estructura será dividida en tareas, las cuales son de vital importancia para cumplir con los objetivos planteados.

La estructura seleccionada es la llamada SIMPLE-FUNCIONAL, ya que es la que se adapta a nuestra infraestructura. Somos una empresa joven, pequeña, y este tipo de estructura permite generar un entorno dinámico de trabajo.

Se caracteriza por la supervisión directa, es decir que cada división responderá únicamente a su superior en el organigrama evitando la dualidad de mando, la división de trabajo, las cuales están diseñadas bajo un criterio funcional y es altamente centralizada.

Durante los primeros tiempos de vida de la empresa, y hasta que se logre un incremento en ventas y rentabilidad considerable, las tareas serán realizadas por personal multidisciplinario.

A continuación se presenta el organigrama de la empresa:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 7.2. Proceso de toma de decisiones

La toma de decisiones es fundamental para el funcionamiento, el desarrollo y el crecimiento de nuestra empresa, como así también de cualquier empresa.

A continuación se analizan los diferentes modelos de procesos de toma de decisiones:

- Modelo de Acto Racional

Este modelo busca la constitución de un proceso de elección entre alternativas a fin de obtener los máximos beneficios para la organización. Incluye la definición del problema, análisis de datos, evaluación de alternativas.

- Modelo de racionalidad limitada

Este modelo describe las limitaciones de la racionalidad. Explica las razones por las cuales diferentes equipos de trabajo o personas toman diferentes decisiones cuando tienen en su poder la misma información. Coloca tendencias para selección de metas o soluciones alternas.

- Modelo política burocrática

Las restricciones de recursos y los recursos humanos y de capital existentes determinan las metas. El propósito principal de la organización es sobrevivir. La meta principal es reducir la incertidumbre.

- Modelo político

Este modelo describe la toma de decisiones de las distintas personas con el objetivo de satisfacer los intereses propios. La definición de problemas, la recopilación de datos, el intercambio de información y los criterios de evaluación son métodos que se utilizan para obtener resultados solo en favor de quien toma la decisión.

Teniendo en cuenta la cultura de los socios fundadores de la empresa, la dinámica organizacional, la flexibilidad que se busca obtener como compañía y el crecimiento sostenido que se quiere lograr, optamos por utilizar como proceso en la toma de decisiones el: **Modelo de Acto Racional**.

Esta elección no es al azar, ya que debido al perfil de la dirección, se buscará plantear las diferentes alternativas, recopilar datos, analizar y buscar siempre el beneficio de la empresa. Si a la empresa le va bien, a todos sus empleados, les va bien.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 7.3. Tratamiento de conflictos

Nuestra empresa no estará exenta de los conflictos que se producen día a día.

A continuación se analizan cinco métodos de resolución de conflictos, de los cuales se selecciona el más apropiado.

Según una nota publicada en el diario la Voz, se pueden encontrar los siguientes métodos:

#### Complacer

La estrategia de complacer esencialmente implica darle a la oposición lo que quiere. El uso de complacer ocurre cuando una de las partes desea mantener la paz o percibe el problema como algo menor. Por ejemplo, la política de "viernes casual" en algunas empresas busca complacer a algunos que no están de acuerdo con la vestimenta formal.

#### Evitar

La estrategia de evitar busca posponer el conflicto por tiempo indeterminado. Al retrasar o ignorar el conflicto, la persona que evita espera que el problema se resuelva sin confrontaciones.

Aquellos que evitan los conflictos tienen baja autoestima o tienen bajo poder. En algunas circunstancias, este método puede servir.

#### Colaborar

La colaboración funciona integrando ideas de varias personas. El objetivo es encontrar una solución creativa que sea aceptada por todos. La colaboración, aunque es útil, requiere de un compromiso importante de tiempo que no es apropiado para todos los conflictos.

#### Compromiso

La estrategia de compromiso requiere que ambos lados de un conflicto renuncien a elementos de su posición para establecer una solución aceptable y conveniente. Esta estrategia prevalece mejor en los conflictos donde las partes tienen un poder equivalente.

#### Competir

La competencia opera como un juego de suma cero, en el que una parte gana y la otra pierde. Las personalidades altamente asertivas a menudo recurren a la competencia como una estrategia del manejo de conflictos. Esta estrategia funciona mejor en un número limitado de conflictos, como en las situaciones de emergencia. En general, los

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

dueños de los negocios se benefician al reservar la estrategia competitiva para las situaciones de crisis y las decisiones que generen mala voluntad, como las reducciones salariales o los despidos.

Tras lo analizado, adoptamos como método de resolución de conflictos el método **'Colaborar'**, debido a las características y a la búsqueda de conciliación entre las partes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 7.4. Análisis de Puestos

### 7.4.1. Dirección de la empresa

<b>Descripción</b>	Socio Gerente
<b>Puesto</b>	Gerente de Administración
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar, coordinar, dirigir, controlar las áreas de Administración, Comercialización y tercerización de tareas de Marketing.</li> <li>Elaborar la estrategia de la empresa e ir modificándola en caso de necesidades.</li> <li>Elaborar todas las actividades que dependen de la estrategia.</li> </ul>
<b>Edad</b>	N/A
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Graduado/a en carrera de Administración de empresas
<b>Experiencia</b>	N/A
<b>Remuneración</b>	\$50000 bruto.

<b>Descripción</b>	Socio Gerente
<b>Puesto</b>	Gerente de Sistemas
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar, coordinar, dirigir, controlar las áreas de Tecnología y Producción.</li> <li>Elaborar la estrategia de la empresa e ir modificándola en caso de necesidades.</li> <li>Elaborar todas las actividades que dependen de la estrategia.</li> </ul>
<b>Edad</b>	N/A
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Graduado/a en carrera de Sistemas o afines.
<b>Experiencia</b>	N/A
<b>Remuneración</b>	\$50000 bruto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 7.4.2. Departamento de Administración

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Administrativo de compras
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir órdenes de compra</li> <li>• Control de firmas autorizantes</li> <li>• Selección de proveedores</li> <li>• Pedido de cotización</li> <li>• Emitir resumen de adjudicación</li> <li>• Controlar operaciones de compras</li> <li>• Actualizar registro de proveedores</li> <li>• Reportar al Gerente de Administración</li> </ul>
<b>Edad</b>	25 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Terciario avanzado orientado a administración.
<b>Experiencia</b>	2 años comprobables
<b>Remuneración</b>	\$16000 bruto.

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Administrativo de ventas
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar Nota de Pedido</li> <li>• Notificar caída en ventas</li> <li>• Control de situación crediticia del cliente</li> <li>• Envía nota de pedido al sector de producción</li> <li>• Generar remito para la entrega de producto</li> </ul>
<b>Edad</b>	25 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Terciario avanzado orientado a administración.
<b>Experiencia</b>	2 años comprobables en tareas similares
<b>Remuneración</b>	\$16000 bruto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Supervisor de ventas
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control formal: Registrar cliente, lista de precios, condiciones de pago, garantía, plazos de entrega</li> <li>Reportar al Gerente de Administración</li> </ul>
<b>Edad</b>	30 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Terciario avanzado orientado a administración.
<b>Experiencia</b>	2 años comprobables en tareas similares
<b>Remuneración</b>	\$20000 bruto.

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Administrativo de cobranzas
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar facturas y órdenes de débito pendientes</li> <li>Administración de cuentas corrientes</li> <li>Administrar movimientos bancarios</li> <li>Registro de cobros</li> <li>Emisión de listados por cobrador</li> <li>Emisión de recibos</li> <li>Manejo de fondos</li> <li>Emitir nota de débito en caso de que tesorería indique cheques recibidos erróneos</li> <li>Emitir recibos a clientes</li> <li>Verificar documentación para gestionar cobranza</li> <li>Coordinar el proceso de recupero de cuentas por cobrar</li> <li>Reportar al Gerente de Administración</li> </ul>
<b>Edad</b>	25 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado/a de la carrera Contador Público.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables en tareas similares
<b>Remuneración</b>	\$19000 brutos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Administrativo de pagos
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar orden de pago a proveedores</li> <li>• Emisión de cheques</li> <li>• Efectuar pagos de servicios e impuestos</li> <li>• Control de pagos realizados</li> <li>• Distribución de la documentación y registración del pago.</li> <li>• Reporte directo al socio gerente que no controla cobros, a fin de realizar control cruzado y evitar que la misma persona controle cobros y pagos.</li> <li>• Reportar al Gerente de Administración</li> </ul>
<b>Edad</b>	25 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado/a de la carrera Contador Público.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables en desarrollo de tareas similares
<b>Remuneración</b>	\$19000 brutos.

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Asistente contable
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar libro diario</li> <li>• Llevar libro sub diario</li> <li>• Liquidación de impuestos</li> <li>• Registración y control de pases de fondos</li> <li>• Controlar liquidación de haberes e impuestos</li> <li>• Controlar conciliaciones bancarias</li> <li>• Controlar liquidación de impuestos.</li> <li>• Reportar al Gerente de Administración.</li> </ul>
<b>Edad</b>	Entre 26 y 35 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado de la carrera Contador Público.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables en tareas similares.
<b>Remuneración</b>	\$22000 bruto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>Descripción</b>	Departamento de Administración
<b>Puesto</b>	Tesorero
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el flujo de ingresos y egresos</li> <li>• Controlar balances y estados de cuentas coordinando con el estudio contable contratado.</li> <li>• Elaborar informe de balance para presentar a los Socios Gerentes.</li> </ul>
<b>Edad</b>	Entre 30 y 35 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado de la carrera Contador Público.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables en tareas similares.
<b>Remuneración</b>	\$26000 bruto.

#### 7.4.3. Departamento de IT

<b>Descripción</b>	Departamento de IT
<b>Puesto</b>	Soporte Técnico de Sistemas
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar toda la infraestructura tecnológica de la empresa.</li> <li>• Administración de los servidores de plataforma web</li> <li>• Encargado de la seguridad informática y telecomunicaciones.</li> <li>• Soporte a toda la empresa</li> <li>• Comunicación con el departamento de producción para atender requisitos de software y hardware.</li> </ul>
<b>Edad</b>	Entre 25 y 30 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Analista de sistemas graduado o carrera de grado avanzada.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables en tareas similares.
<b>Remuneración</b>	\$27000 brutos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 7.4.4. Departamento de Producción

Descripción	Departamento de Producción
Puesto	Analista programador .NET Sr.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de requerimientos funcionales</li> <li>• Desarrollo de productos de software</li> <li>• Pruebas unitarias e integrales</li> <li>• Corrección de errores</li> </ul>
Edad	Entre 25 años y 36 años.
Sexo	Indistinto
Educación	Analista de Sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en Sistemas o afines.
Experiencia	5 años comprobables de experiencia en desarrollo de software
Remuneración	\$33000 bruto.

Descripción	Departamento de Producción
Puesto	Analista Funcional
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de requerimientos del cliente</li> <li>• Diseño de documentos funcionales</li> <li>• Diseño de prototipos</li> <li>• Relevamiento de las necesidades de clientes</li> <li>• Comunicación con clientes</li> </ul>
Edad	Entre 25 años y 36 años.
Sexo	Indistinto
Educación	Analista de Sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en Sistemas o afines.
Experiencia	5 años comprobables
Remuneración	\$34000 bruto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

<b>Descripción</b>	Departamento de Producción
<b>Puesto</b>	Tester de aplicaciones
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas integrales de software.</li> <li>• Coordinación con grupo de producción para efectuar la mejora continua de los productos.</li> <li>• Generar ambientes de testing</li> </ul>
<b>Edad</b>	Entre 25 años y 36 años.
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Analista de Sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en Sistemas o afines.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables
<b>Remuneración</b>	\$28000 bruto.

#### 7.4.5. Departamento de Comercialización

<b>Descripción</b>	Departamento de Comercialización
<b>Puesto</b>	Vendedor
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar a potenciales clientes los productos de software ofrecidos por la empresa.</li> <li>• Realizar 'Demos' de los productos</li> </ul>
<b>Edad</b>	Entre 25 años y 33 años
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado o graduado de la carrera Marketing o afines.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables
<b>Remuneración</b>	\$18000 bruto más comisiones.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<b>Descripción</b>	Departamento de Comercialización
<b>Puesto</b>	Administrativo de atención al cliente
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el servicio post-venta.</li> <li>• Atender al cliente para lograr su total conocimiento del producto</li> <li>• Dedicarse a los clientes cuando ellos manifiesten dudas o inquietudes de nuestros productos.</li> <li>• Interactuar con el área de producción para reportar mejoras y sugerencias de los clientes.</li> <li>• Resolver reclamos en tiempo y forma.</li> </ul>
<b>Edad</b>	25 años o mayor.
<b>Sexo</b>	Indistinto
<b>Educación</b>	Estudiante avanzado o graduado de carrera Sistemas o afines.
<b>Experiencia</b>	3 años comprobables
<b>Remuneración</b>	\$18000 brutos más premios por productividad.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8. Análisis Financiero

### 8.1. Hipótesis

Nuestra empresa, "AFC software", es una empresa argentina, que desarrolla productos de software a medida para el mercado farmacéutico, más específicamente para los laboratorios productores de medicamentos.

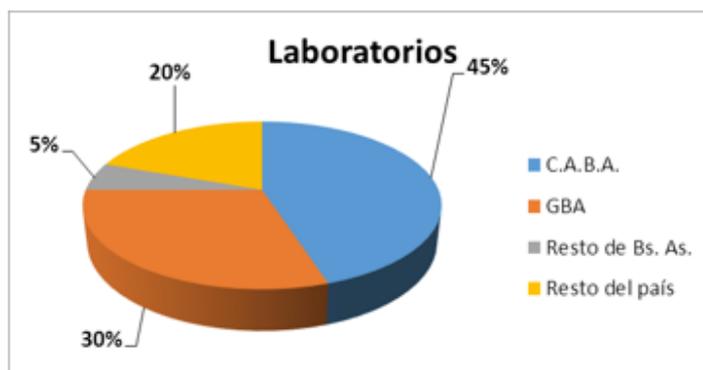
Nuestros productos son soluciones tecnológicas de alta calidad, orientada a la trazabilidad de productos farmacéuticos, para que nuestros clientes puedan realizar el seguimiento de dichos productos a través de la cadena de producción y abastecimiento.

Dichos productos generan una solución a las diferentes problemáticas que se presentan en el rubro farmacéutico y aportan gran cantidad de información estratégica a nuestros clientes.

El desarrollo de productos se realiza bajo un esquema de trabajo en equipo, buscando siempre satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

Actualmente, existen 211 laboratorios farmacéuticos de mediano y pequeño tamaño en Argentina. Estos laboratorios se distribuyen geográficamente de la siguiente manera:

	Cantidad	porcentaje	
	95	45	Posibles clientes
	63	30	
	42	20	
	11	5	
<b>Total</b>	<b>211</b>	<b>100%</b>	



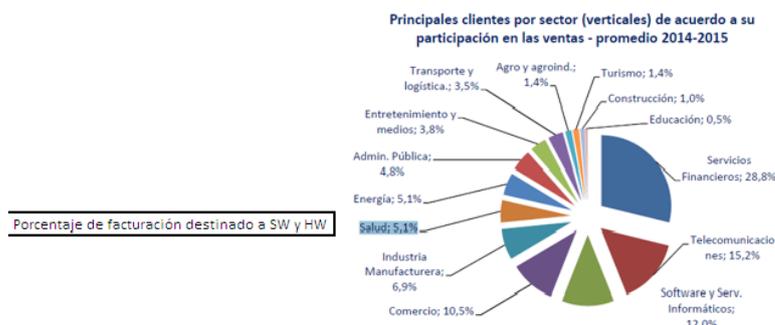
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Se define la siguiente participación de mercado:

#### PARTICIPACION EN EL MERCADO

Según el último informe presentado por CESSI, el mercado farmacéutico destina el **5,1% de su facturación** en la inversión de software y tecnología de la información.

Por otra parte, según un informe de la consultora KPMG, se espera que para fin de 2016 la facturación de los laboratorios farmacéuticos alcance los 5.073 millones de dolares, los cuales, en moneda local sería aproximadamente (cotización 1 dolar - \$16) de **81.168 millones de pesos (ARS)**.



#### RESUMEN

Cantidad total de laboratorios	Facturación del sector ( millones de pesos)	Dinero destinado a la Ind Software	Cantidad de clientes a los que apuntamos	Porcentaje de facturación de mercado meta (millones de pesos)	Porcentaje de participación	Importe de participación ( millones de pesos)
<b>211</b>	<b>81.168</b>	<b>4139,568</b>	<b>80</b>	<b>1.570</b>	<b>0,6</b>	<b>9,42</b>

#### PARAMETROS DE PARTICIPACION

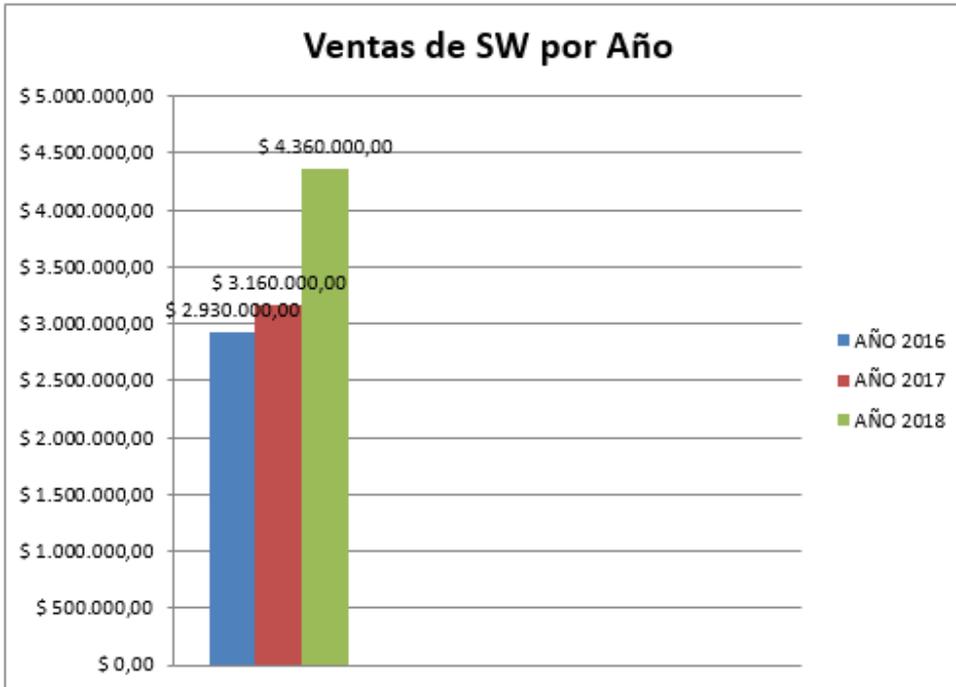
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
0,18	0,2	0,3	
<b>2,83</b>	<b>3,14</b>	<b>4,71</b>	En millones de pesos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 8.2. Modelo de ingresos

AÑO 2016	
Lineas de Producto/Servicio	Total Ventas
Sistema Pharma-Trace	\$ 2.930.000,00
Servicio de mantenimiento	\$ 575.000,00
<b>Total:</b>	<b>\$ 3.505.000,00</b>
AÑO 2017	
Lineas de Producto/Servicio	Total Ventas
Sistema Pharma-Trace	\$ 3.160.000,00
Servicio de mantenimiento	\$ 667.000,00
<b>Total:</b>	<b>\$ 3.827.000,00</b>
AÑO 2018	
Lineas de Producto/Servicio	Total Ventas
Sistema Pharma-Trace	\$ 4.360.000,00
Servicio de mantenimiento	\$ 575.000,00
<b>Total:</b>	<b>\$ 4.935.000,00</b>

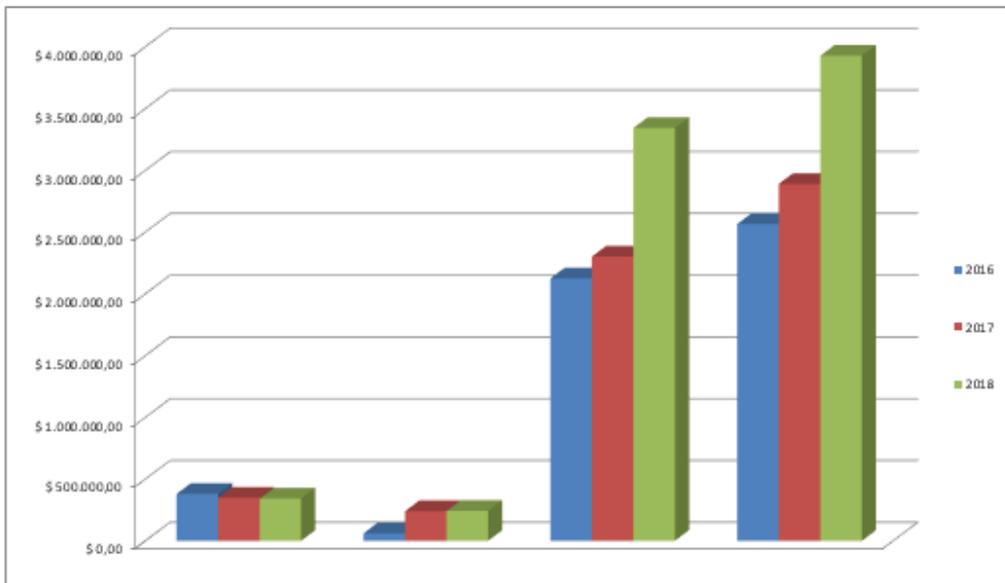
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 8.3. Modelo de egresos

EGRESOS				
Año	Costos Fijos	Costos Variables	Costos RR.HH.	Total
2016	\$ 380.040,00	\$ 60.309,00	\$ 2.124.417,24	\$ 2.564.766,24
2017	\$ 348.340,00	\$ 239.688,60	\$ 2.300.834,57	\$ 2.888.863,17
2018	\$ 342.840,00	\$ 241.683,00	\$ 3.342.859,59	\$ 3.927.382,59



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 8.4. Modelo de inversión

Inversión Inicial

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial			
Mobiliario			
Descripción	Cant	PU	Subtotal
Escritorios	6	1.399,00	8.394,00
Sillas para escritorios	6	529,00	3.174,00
Mesa para reuniones	1	3.090,00	3.090,00
Heladera	1	15.499,00	15.499,00
Sillas para mesa de reuniones	8	2.100,00	16.800,00
Celulares	3	1.599,00	4.797,00
Telefonos	6	649,00	3.894,00
Impresora	1	1.999,00	1.999,00
microondas	1	1.699,00	1.699,00
			59.346,00
Hardware y Software			
Descripción	Cant	PU	Subtotal
Server Lenovo Thinkserver Ts140 16gb 2tb	1	21.999,00	21.999,00
Notebook Exo Smart X2-m1323	7	5.999,00	41.993,00
Windows Server 2016	1	1.900,00	1.900,00
Microsoft Windows 10	6	720,00	4.320,00
Microsoft Office 2010	6	500,00	3.000,00
Microsoft Visual Studio 2015	2	6.000,00	12.000,00
			85.212,00
Desarrollo de software producto Pharma Trace Tradicional			
Descripción	Cant	PU	Subtotal
Trabajo de un programador Sr de Analisis, desarrollo y prueba	1	110.000,00	110.000,00
			110.000,00
<b>Total Inversion inicial:</b>			<b>254.558,00</b>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Inversión 2016

#### Inversión 2016

##### Mobiliario

Descripción	Cant	PU	Subtotal
Escritorios	2	1.399,00	2.798,00
Sillas para escritorios	2	529,00	1.058,00
Mesa para reuniones	1	3.090,00	3.090,00
Sillas para mesa de reuniones	2	2.100,00	4.200,00
Celulares	2	1.599,00	3.198,00
Telefonos	2	649,00	1.298,00
Impresora	1	1.999,00	1.999,00
			17.641,00

##### Hardware y Software

Descripción	Cant	PU	Subtotal
Notebook Exo Smart X2-m1323	2	5.999,00	11.998,00
Microsoft Windows 10	2	720,00	1.440,00
Microsoft Office 2010	2	500,00	1.000,00
Microsoft Visual Studio 2015	2	6.000,00	12.000,00
			26.438,00

##### Desarrollo de software producto Pharma Trace Tradicional

Descripción	Cant	PU	Subtotal
Investigacion y desarrollo para proyectos de SW	1	90.000,00	90.000,00
			90.000,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Inversión 2017

Inversión 2017			
Mobiliario			
Descripción	Cant	PU	Subtotal
Escritorios	3	1.399,00	4.197,00
Sillas para escritorios	3	529,00	1.587,00
Sillas para mesa de reuniones	3	2.100,00	6.300,00
Celulares	3	1.599,00	4.797,00
Telefonos	3	649,00	1.947,00
			18.828,00
Hardware y Software			
Descripción	Cant	PU	Subtotal
Notebook Exo Smart X2-m1323	3	5.999,00	17.997,00
Microsoft Windows 10	3	720,00	2.160,00
Microsoft Office 2010	3	500,00	1.500,00
Microsoft Visual Studio 2015	3	6.000,00	18.000,00
			39.657,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8.5. Amortizaciones

Amortizaciones				
Mobiliario				
Descripción	Vida útil (años)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Escritorios	10	839,40	839,40	839,40
Sillas para escritorios	10	317,40	317,40	317,40
Mesa para reuniones	10	309,00	309,00	309,00
Heladera	10	1.549,90	1.549,90	1.549,90
Sillas para mesa de reuniones	10	1.680,00	1.680,00	1.680,00
Celulares	10	479,70	479,70	479,70
Telefonos	10	389,40	389,40	389,40
Impresora	10	199,90	199,90	199,90
microondas	10	169,90	169,90	169,90
Hardware y Software				
Descripción	Vida útil (años)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Server Lenovo Thinkserver Ts140 16gb 2tb	5	4.399,80	4.399,80	4.399,80
Notebook Exo Smart X2-m1323	5	8.398,60	8.398,60	8.398,60
Windows Server 2016	5	380,00	380,00	380,00
Microsoft Windows 10	5	864,00	864,00	864,00
Microsoft Office 2010	5	600,00	600,00	600,00
Microsoft Visual Studio 2015	5	2.400,00	2.400,00	2.400,00
<b>Total:</b>		22.977,00	22.977,00	22.977,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8.6. Presupuesto financiero

Presupuesto Financiero				
Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos		3.505.000,00	3.827.000,00	4.935.000,00
Productos		2.930.000,00	3.160.000,00	4.360.000,00
Servicios		575.000,00	667.000,00	575.000,00
Egresos		2.564.766,24	2.888.863,17	3.927.382,59
Fijos		380.040,00	348.340,00	342.840,00
Variables		60.309,00	239.688,60	241.683,00
RRHH		2.124.417,24	2.300.834,57	3.342.859,59
<b>UAI</b>		<b>940.233,76</b>	<b>938.136,83</b>	<b>1.007.617,41</b>
IIBB		105.150,00	114.810,00	148.050,00
IIGG		0	284.237,37	292.806,64
<b>UDII</b>		<b>835.083,76</b>	<b>539.089,47</b>	<b>566.760,76</b>
Inversion	254.558,00	134.079,00	133.485,00	19.495,00
FF	-254.558,00	701.004,76	405.604,47	547.265,76

Tasa de corte	60%
VAN	\$ 475.619,03
TIR	241%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8.7. Matriz de riesgo

Matriz de riesgos

#	Riesgo	Causa	Efecto	Prob Ocurrencia	Impacto
1	Aumento de alquiler por ajuste inflacionario	La incesante inflación trae como consecuencia un aumento del 40% en el alquiler	Aumento del alquiler un 20% el primer año y un 20% en el segundo año	M	M
2	Aumento en las tarifas de impuestos y servicios	El gobierno vuelve a determinar un aumento en tarifas de servicios e impuestos por 35%	Aumento de costos fijos relativos a servicios e impuestos por 35%	A	M
3	Ingreso al mercado de productos sustitutos	Se genera una caída en las ventas de un 33%	Bajan los ingresos un 13% el primer año y un 20% el segundo año	B	A
4	Ingreso al mercado de un nuevo competidor	Baja las ventas un 18% el primer año y un 14% el segundo	Se produce una baja en los ingresos de un 32%	A	A

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace"

5	Crisis nacional por recesión	Aumento de costos en un 40%	la inflación se traslada a los costos en un 25% el primer año y n 15% el segundo	M	A
6	Renuncia de uno de los programadores	Baja en productividad de un 40%	Se debe incurrir en tercerización en los meses que por causa de la renuncia se supere la capacidad operativa	B	M
7	Ajuste salarial por paritarias	Se deben ajustar los salarios un 20%	Aumento en costos de RRHH en un 20%	A	M
8	Somos victimas de copias ilegales de nuestros productos	Baja en las ventas de un 15% el segundo año y un 22% el tercero	Baja en 37% de las ventas	M	A

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace"

9	Por continuidad en la crisis muchos programadores se van a trabajar al exterior. Esto nos obliga a aumentar los salarios para retener a los empleados.	Aumento de un 36% en los salarios	Baja en los ingresos por mas de un 37%	M	A
10	La insatisfacción de los clientes impacta en una mala imagen	Baja en las ventas de un 20% el segundo año y un 17 % el tercero		B	M

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8.8. Escenarios alternativos

### Escenario I

#### Escenario I

3	Ingreso al mercado de productos sustitutos	Se genera una caída en las ventas de un 33%	Bajan los ingresos un 20% el primer año y un 15% el segundo año y un 10% el tercero	B	A
---	--	---	---	---	---

Tasa de corte	60%
VAN	\$ 165.617,82
TIR	119%

### Escenario II

#### Escenario II

4	Ingreso al mercado de un nuevo competidor	Baja las ventas un 25% el segundo año y un 20% el tercero	Se produce una baja en los ingresos de un 40%	A	A
---	---	---	---	---	---

Tasa de corte	60%
VAN	\$ 125.868,19
TIR	150%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Escenario III

Escenario III					
2	Aumento en las tarifas de impuestos y servicios	Aumento de costos fijos en un 35%	la inflación se traslada a los costos fijos en un 25% el primer año y un 15% el segundo	M	A
7	Ingreso al mercado de productos sustitutos	Se genera una caída en las ventas de un 33%	Bajan los ingresos un 13% el primer año y un 20% el segundo año	A	M

Tasa de corte	60%
VAN	\$ -15.901,70
TIR	#¡NUM!

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 8.9. Plan de contingencia

### Plan de contingencia

Para resolver el problema planteado en el escenario 3, se decide trasladar los costos fijos a los precios, de manera que las ventas puedan solventar los costos incurridos.

El segundo año se aumenta los productos de software un 10% y los servicios un 8%.

El tercer año se aumenta los productos de software un 7% y los servicios un 8%

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos		3.505.000,00	4.196.360,00	5.286.200,00
Productos		2.930.000,00	3.476.000,00	4.665.200,00
Servicios		575.000,00	720.360,00	621.000,00
Egresos		2.564.766,24	3.666.198,54	4.981.666,47
Fijos		380.040,00	435.425,00	394.266,00
Variables		60.309,00	239.688,60	241.683,00
RRHH		2.124.417,24	2.991.084,94	4.345.717,47
<b>UAI</b>		<b>940.233,76</b>	<b>530.161,46</b>	<b>304.533,53</b>
IIBB		105.150,00	125.890,80	158.586,00
IIGG		0	284.237,37	133.452,78
<b>UDII</b>		<b>835.083,76</b>	<b>120.033,30</b>	<b>12.494,75</b>
Inversion	254.558,00	134.079,00	133.485,00	19.495,00
FF	-254.558,00	701.004,76	-13.451,70	-7.000,25

Impuestos	
IIBB	3%
IIGG	35%

Tasa de corte	60%
VAN	\$ 176.606,36
TIR	173%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 9. Estudio de Viabilidades

### 9.1. Viabilidad financiera

Según los ítems analizados en el punto 8, queda en evidencia que el proyecto es rentable y viable dando una Tasa Interna de Retorno de 241%, tomando una tasa de corte de 60%.

Si bien lo mencionado es información extraída del escenario más optimista, con respecto a los planteados, cuando se plantearon otros escenarios menos optimistas, el proyecto en dos de ellos siguió dando rentabilidad, salvo en uno.

En el escenario en el cual el proyecto deja de ser rentable, vemos que tomando algunas acciones, en este caso, trasladar la suba de costos a los precios, de manera que los nuevos precios manejados por la compañía, cubre las pérdidas.

En resumen del presupuesto financiero ya analizado y realizado obtenemos que:

Tasa de corte	60%
VAN	\$ 475.619,03
TIR	241%

Para poder llegar a este resultado, primero definimos nuestro mercado meta como aquellos laboratorios farmacéuticos ubicados en la zona sur del gran Buenos Aires y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, quienes tienen que cumplir con las regulaciones de ANMAT.

En dicho análisis identificamos que existen en las zonas mencionadas 211 laboratorios, los cuales facturan 81.168 millones de pesos por año y que destinan más del 5% de su facturación a inversiones en el mercado tecnológico y de software.

En consecuencia, como somos una empresa en crecimiento y desarrollo, colocamos como meta alcanzar 90 clientes y obtener el 0,3% de la facturación del mercado meta.

Luego, se hicieron las proyecciones de ventas de los tres años del marco temporal en conjunto con las inversiones necesarias y los costos en los que se incurrirá.

Como conclusión podemos decir que nos desarrollamos en un mercado de constante crecimiento, el cual año tras año multiplica sus ingresos y que tienen como necesidad la utilización de nuestros productos.

Para tomar la tasa de corte, se buscó información sobre los diferentes tipos de inversiones y se llegó a la conclusión que 60% es un número muy importante.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 9.2. Viabilidad comercial

Tal lo analizado en puntos anteriores, la viabilidad comercial está dada por las estrategias que se fueron adoptando en cuanto a Producto, Precio, Plaza y Promoción.

- Estrategia de Productos

Nuestros productos están orientados al mercado farmacéutico, en particular a los laboratorios productores de medicamentos, los cuales tienen que cumplir con las regulaciones establecidas por ANMAT, con respecto a la trazabilidad de medicamentos, a fin de evitar contrabando, robo y adulteración de productos. Nuestros productos, de calidad y a medida tienen como características:

- Cumplir con las regulaciones establecidas por ANMAT acerca de la trazabilidad de medicamentos.
- Ofrecer un módulo de software de estadísticas, el cual brinda información precisa para que nuestros clientes puedan tomar las mejores decisiones.
- Seguimiento de los productos a través de la cadena de abastecimiento permitiendo que el cliente pueda reducir costos de producción y evite problemas causados por la mala gestión de la producción.

Nuestros productos abarcan todo el proceso de producción del cliente, desde el ingreso de la materia prima al almacén, hasta el despacho de los productos finales, con el agregado del cumplimiento de las normas establecidas por ANMAT. Es decir, que nuestro cliente tendrá el seguimiento y la historia de los productos o lotes de productos a lo largo de la cadena de abastecimiento.

Nuestra empresa trabaja utilizando norma de calidad y estandarizaciones que resaltan la calidad de los productos ofrecido.

Acompaña nuestros productos un excelente servicio post venta que nos diferencia de nuestra competencia, al igual que el módulo de estadísticas

La adquisición de nuestros productos por parte del cliente, generará valor en su negocio, ya que nuestros productos son a medida, es decir, en base a sus necesidades y están desarrollados con tecnologías de última generación, lo cual brinda un producto que además de cubrir las necesidades de los clientes, resalta los aspectos de diseño y calidad otorgando facilidades al usuario para poder cumplir con sus tareas diarias.

Línea de Producto	Amplitud	
	Software	Servicios
Profundidad	PAQUETE TRADICIONAL	Actualizaciones y Mantenimiento
	PAQUETE PROFESIONAL	
	PAQUETE PREMIUM	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- Estrategia de Precios

En cuanto a los precios, se realizó un análisis de precios priorizando nuestra estructura de costos.

Hemos analizado los precios que manejan nuestros principales competidores, teniendo en cuenta la accesibilidad del precio de nuestros clientes.

La estrategia de precios que se definió es **neutra**, de modo tal que nuestros productos sean perceptibles a nuestros clientes.

Los precios que manejan nuestros competidores:

	Softlatam	BDEV
Sistema de Trazabilidad	\$ 280.000,00	\$ 260.700,00

- Estrategia de Promoción

Se ha definido el mix de promoción adecuado para comunicarnos con nuestro mercado meta teniendo en cuenta el concepto AIDA, y definiendo una estrategia integral.

El resultado del análisis del concepto AIDA es:

Atención:

La atención de los potenciales clientes será captada a través de la publicidad. Esto comprende tanto la publicidad off-line (medios gráficos), como la on-line (sitio web, mailing, redes sociales, etc.).

El objetivo es que nuestra marca sea conocida.

Interés:

Además, de darnos a conocer y captar atención, debemos generar interés. Esto se logra describiendo las características de nuestros productos y que el mercado meta pueda comprender la importancia de utilizar nuestros productos y que estos están desarrollados para satisfacer sus necesidades.

Utilizando las redes sociales como medio de información y la participación en eventos esperamos generar dicho interés, siempre haciendo hincapié en las necesidades que nuestros productos cubren.

Deseo:

El deseo del producto será logrado por la fuerza de ventas, mediante las visitas programadas en las cuales se presentan las 'Demos' del producto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Estas visitas, al ser personalizadas, nos permiten generar deseo y en consecuencia la preferencia de marca.

Acción:

Una vez generado el interés y el deseo, debemos concretar la venta. Este es el punto más importante.

Para esto, se necesita que la fuerza de ventas coloque alguna bonificación o promoción que permita al cliente tomar la decisión de elegirnos.

- Estrategia de Plaza o Distribución

La distribución de nuestros productos, dada su naturaleza se realiza por medio del canal directo.

Esto se debe a que nuestros productos son totalmente customizados a la necesidad del cliente y lo que esto nos permite es generar un canal exclusivo en el cual nuestros empleados se dirigen directamente a las instalaciones de nuestros clientes para hacer el deploy del producto.



Al tener un canal directo de distribución, nos beneficiamos en la relación con el cliente y en poder atender de manera intensiva sus necesidades.

Si bien serán nuestros clientes podrán decidir de qué forma se implementaran nuestros productos, nosotros fomentaremos la adquisición remota.

Nuestra fuerza de ventas, se dirigirá hacia los laboratorios donde nuestros clientes utilizarán nuestros productos y se encargaran de la implementación, la capacitación y la puesta en marcha del sistema.

Se entregará el producto en el empaque correspondiente, con sus respectivos manuales y la documentación correspondiente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 9.3. Viabilidad Legal

Desde el punto de vista legal, nuestros productos están desarrollados para cubrir una necesidad legal de nuestros clientes.

Existen normas y leyes que regulan la actividad de la industria del software.

Entre ellas se encuentran:

- Ley Nº 25922 (Anexo: '**LEY25922.pdf**')
- Resolución SICPYME Nº 61/2005 (Anexo: '**Resolución SICPYME N 61-2005.pdf**')
- Decreto Nº 1315/2013 (Anexo: '**Decreto 1315-2013.pdf**')
- Ley 25326 – Protección de datos personales (Anexo: '**Ley 25326.pdf**')

El tener regulaciones por parte de la ley, nos da un respaldo ante los clientes ya que nuestros productos se adaptan a las regulaciones y permiten que nuestros clientes puedan cumplir con ellas.

Por otra parte, promueven el desarrollo del software, lo cual beneficia nuestra industria.

Se han registrado los dominios [www.afc-software.com.ar](http://www.afc-software.com.ar) y [www.pharma-trace.com.ar](http://www.pharma-trace.com.ar)

Para poder realizar los desarrollos de productos ya mencionados, hemos adquirido las licencias de software siguientes:

- Visual Studio 2013
- Microsoft SQL Server 2008
- Sistema Operativo Windows Server 2012
- Sistema Operativo Windows 7
- Microsoft Office

No contar con las licencias necesarias nos hace propensos a ser víctimas de un claro riesgo legal.

Desde el punto de vista impositivo, contamos con la inscripción como monotributistas y para poder cumplir con todas las normas impositivas contratamos un estudio contable.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 9.4. Viabilidad Tecnológica

El uso de la tecnología se ha vuelto algo cotidiano tanto para las casas de familia como para las empresas.

Cada vez más procesos productivos son soportados por tecnologías, de manera que todo quede automatizado.

En un mundo cada vez más informatizado y conectado nuestra industria se ve favorecida ya que las necesidades de la sociedad impactan directamente.

Dentro del sector podemos encontrar los siguientes descriptores:

Internet ha ido ganando territorio año tras año, generando una dependencia irremplazable tanto para el entretenimiento como para los procesos de negocio.

Utilizar internet como canal de ventas, de promoción es algo que ninguna empresa puede pasar por alto para poder seguir en carrera competitiva.

La informatización de procesos productivos se ha instalado tanto como moda y como necesidad ya que diferentes tipos de empresas (chicas, medianas, grandes) buscan mejorar sus procesos productivos y la información que manejan a través de la informatización.

El desarrollo de software está caracterizado por poder ser realizado bajo diferentes metodologías de procesos y calidad a fin de optimizar los desarrollos y tiempos de producción, de manera que se garantice la calidad de los productos finales junto con la documentación requerida.

Esto tiene un impacto directo en nuestra empresa, ya que es una muy buena oportunidad de promocionarse el hecho de certificar en alguna metodología de trabajo.

Alineado con el punto donde se analiza Internet, las herramientas de desarrollo web tienen un índice de crecimiento e innovación muy alto.

Existen librerías y entornos para realizar desarrollos de calidad y diseño para satisfacer las necesidades de los clientes.

Esto también tiene un impacto muy positivo en nuestra empresa ya que utilizar estas herramientas nos brinda la posibilidad de mejorar la calidad de nuestros productos y dar al usuario un sistema amigable, usable, navegable e intuitivo.

Desde el punto de vista tecnológico, contamos con la infraestructura necesaria para el desarrollo de productos de software.

En el apartado Inversión inicial se especifica el equipamiento informático adquirido, las licencias de software, el servicio de proveedor de internet.

Además, sabemos que la tecnología utilizada para desarrollo de productos (Visual Studio 2013, SQL Server, licencias de Sistemas Operativos) es suficientes para lograr el producto pensado.

Sabemos además, que nuestros clientes también cuentan con la infraestructura necesaria para poder instalar nuestros productos sin problemas.

En conclusión, nuestros productos son de software, si el emprendimiento no es viable tecnológicamente, no tendríamos razón de ser.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

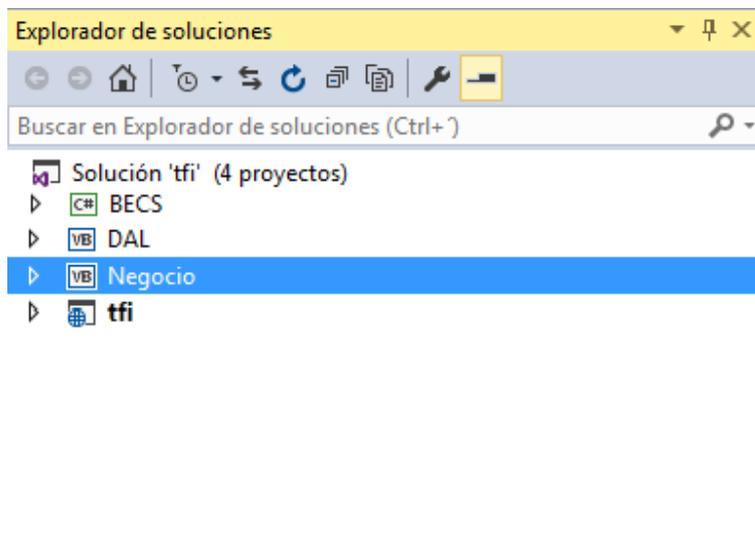
### Historial de revisión Negocio

Versión	Responsable	Descripción de la revisión	Fecha
1.0	Calegari, Albano Federico	Inicio de Proyecto	11-10-2016
1.2	Calegari, Albano Federico	Se realizan las correcciones mencionadas en la primer entrega	30-10-2016

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica

### 10.1. Explorador de soluciones



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

- ▲ C# BECS
  - ▷ Properties
  - ▷ Referencias
  - ▷ BEBackup.cs
  - ▷ BEBitacora.cs
  - ▷ BECriticidad.cs
  - ▷ BEFamilia.cs
  - ▷ BEIdioma.cs
  - ▷ BEIntegridad.cs
  - ▷ BELabel.cs
  - ▷ BELocalidad.cs
  - ▷ BEPais.cs
  - ▷ BEPatente.cs
  - ▷ BEProductos.cs
  - ▷ BEProvincia.cs
  - ▷ BEUsuario.cs
  - ▷ BEWrapperBitacora.cs
  - ▷ traduccion.cs

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

▾ VB DAL

- 🔑 My Project
- ▷ ■■ Referencias
- ▷ VB DALBackUp.vb
- ▷ VB DALBitacora.vb
- ▷ VB DALCredito.vb
- ▷ VB DALCriticidad.vb
- ▷ VB DALEncriptar.vb
- ▷ VB DALFamilia.vb
- ▷ VB DALIdioma.vb
- ▷ VB DALIntegridad.vb
- ▷ VB DALLabel.vb
- ▷ VB DALLocalidad.vb
- ▷ VB DALMateriaPrima.vb
- ▷ VB DALPago.vb
- ▷ VB DALPais.vb
- ▷ VB DALPatente.vb
- ▷ VB DALPedido.vb
- ▷ VB DALProducto.vb
- ▷ VB DALProvincia.vb
- ▷ VB DALRestore.vb
- ▷ VB DALSaldo.vb
- ▷ VB DALUsuario.vb
- ▷ VB DBHelper.vb

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Fecha 21/12/2016

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

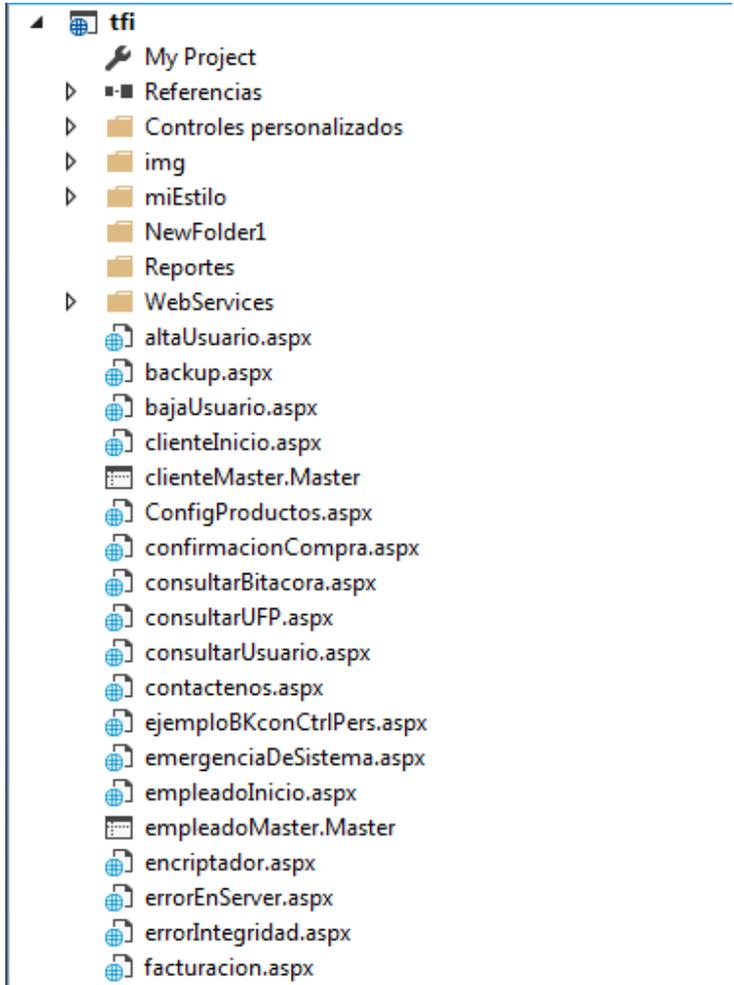
Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

- ▾ VB Negocio
  - 🔑 My Project
  - ■■ Referencias
  - VB bitacora.vb
  - VB localidad.vb
  - VB NBackup.vb
  - VB NCredito.vb
  - VB NCriticidad.vb
  - VB NegocioIdioma.vb
  - VB NegocioIntegridad.vb
  - VB NEncriptar.vb
  - VB NFamilia.vb
  - VB NLabel.vb
  - VB NMateriaPrima.vb
  - VB NPagos.vb
  - VB NPatente.vb
  - VB NPedido.vb
  - VB NProducto.vb
  - VB NRestore.vb
  - VB NSaldo.vb
  - VB pais.vb
  - VB provincia.vb
  - VB usuario.vb

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

-  frmLogoff.aspx
-  frmRestaurarContraseña.aspx
-  index.aspx
-  Inicio.Master
-  inicioSesion.aspx
-  mediosDePago.aspx
-  modificarContraseña.aspx
-  modificarUsuario.aspx
-  olvideContraseña.aspx
-  pagosCliente.aspx
-  ppalPedidos.aspx
-  productos.aspx
-  pruebaPdf.aspx
-  quienesSomos.aspx
-  registrarme.aspx
-  Restore.aspx
-  Restore2.aspx
-  seleccionIdioma.aspx
-  unlockUser.aspx
-  usuarioFamilia.aspx
-  verificarIntegridadDatos.aspx
-  verMiCarrito.aspx
-  Web.config
-  xmlEjemplo.aspx
-  xmlReporteUsuarios.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2. Capa de presentación

### 10.2.1. Master Page Inicio

#### 10.2.1.1. Inicio.Master



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	radioEsp	Permite al usuario seleccionar el idioma --> TFI / Idioma / id - descripción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.1.2. Inicio.Master.vb

```
Public Class Inicio
    Inherits System.Web.UI.MasterPage

    Dim listaIdiomas As New List(Of BE.BEIdioma)
```

**Se controla el método PostBack. Si es la primera vez que se accede a la pagina se cargan las traducciones y el idioma de inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then

        idioma()
        Session("labels") = (New Negocio.NLabel).listarLabels(CInt(Session("idiomaInicio")))
        Session("traduccion") = (New
Negocio.NLabel).listarTraduccion(CInt(Session("idiomaInicio")))
        Session("flagErrores") = 0
        traducirControles()
    End If
End Sub

Private Sub idioma()
    If CInt(Session("idiomaInicio")) <> 1 And
CInt(Session("idiomaInicio")) <> 2 Then
        Session("idiomaInicio") = 1
        Me.radioEsp.Checked = True
    Else
        If CInt(Session("idiomaInicio")) = 1 Then
            Session("idiomaInicio") = 1
            Me.radioEsp.Checked = True
        Else
            Session("idiomaInicio") = 2
            Me.radioIng.Checked = True
        End If
    End If
End Sub
```

**Se traducen los controles de la pagina**

```
Sub traducirControles()
    Me.lblInicio.Text = traducir("lblInicio")
    Me.lblQuienesSomos.Text = traducir("lblQuienesSomos")
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Me.lblContactenos.Text = traducir("lblContactenos")
Me.lblIngresar.Text = traducir("lblIngresar")
Me.lblRegistrarme.Text = traducir("lblRegistrarme")
Me.lblUsuarios.Text = traducir("lblUsuarios")
'' -->

```

**Se traduce cada uno de los controles.**

End Sub

```

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next
    Return "Sin trad."
End Function

```

```

Protected Sub radioEsp_CheckedChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
radioEsp.CheckedChanged

```

```

    If Me.radioEsp.Checked Then
        Me.radioIng.Checked = False
        Session("idiomaInicio") = 1
        Me.radioEsp.Text = "Español"
        Me.radioIng.Text = "Ingles"
        Session("labels") = (New Negocio.NLabel).listarLabels(CInt(Session("idiomaInicio")))
        Session("traduccion") = (New
Negocio.NLabel).listarTraduccion(CInt(Session("idiomaInicio")))
        traducirControles()
        ver()
    End If
End Sub

```

**Se captura el evento Checked Change del control Radio Button**

```

Protected Sub radioIng_CheckedChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
radioIng.CheckedChanged

```

```

    If Me.radioIng.Checked Then
        Me.radioEsp.Checked = False
        Session("idiomaInicio") = 2
        Me.radioEsp.Text = "Spanish"
        Me.radioIng.Text = "English"

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Session("labels") = (New Negocio.NLabel).listarLabels(CInt(Session("idiomaInicio")))
Session("traduccion") = (New
Negocio.NLabel).listarTraduccion(CInt(Session("idiomaInicio")))
traducirControles()
ver()
End If
End Sub

Sub ver()

```

<b>Se traducen controles y los elementos hijos de los controles</b>
---

```

Dim traducciones As New List(Of BE.traduccion)
traducciones = CType(Session("traduccion"), List(Of BE.traduccion))

For Each cc As Control In Page.Form.Controls

    For Each hijo As Control In cc.Controls

        If TypeOf hijo Is Label Then

            For Each tr As BE.traduccion In traducciones

                If CType(hijo, Object).ID = tr.nombre Then
                    CType(hijo, Object).Text = tr.Descripción
                End If

            Next

        End If

        If TypeOf hijo Is Button Then
            For Each tr As BE.traduccion In traducciones

                If CType(hijo, Object).ID = tr.nombre Then
                    CType(hijo, Object).Text = tr.Descripción
                End If

            Next

        End If

    Next

Next

End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.2. Página de inicio

### 10.2.2.1. Index.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	radioEsp	Permite al usuario seleccionar el idioma --> TFI / Idioma / id - descripción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.2.2. Index.aspx.vb

Public Class index  
Inherits System.Web.UI.Page

**Evento Load del Formulario.**  
**Con controla si esPostBack.**  
**En caso de ser la primera vez que se carga, se cargan las etiquetas y se invoca al método de traducciones según con el idioma seleccionado.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        If IsNothing(Session("idiomaInicio")) Then
            Session("idiomaInicio") = 1
        End If
        Session("traduccion") = (New
Negocio.NLabel).listarTraduccion(CType(Session("idiomaInicio")))
        traducirControles()

    End If

End Sub
```

**Se traducen los controles del Formulario.**

```
Sub traducirControles()
    Me.lblIndexP1.Text = traducir("lblIndexP1")
    Me.lblIndexP2.Text = traducir("lblIndexP2")
    Me.lblIndexP3.Text = traducir("lblIndexP3")
    Me.lblIndexP4.Text = traducir("lblIndexP4")
    Me.lblIndexP5.Text = traducir("lblIndexP5")
    Me.lblIndexP6.Text = traducir("lblIndexP6")
End Sub
```

**Se buscan las etiquetas según el nombre del control.**

```
Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    Dim traducciones As New List(Of BE.traduccion)
    traducciones = CType(Session("traduccion"), List(Of BE.traduccion))
    For Each trd As BE.traduccion In traducciones
        If trd.nombre = p1Nombre Then
            Return trd.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."

End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016	Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"				

End Class

### 10.2.3. Pagina Quienes somos

#### 10.2.3.1. quienesSomos.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	radioEsp	Permite al usuario seleccionar el idioma --> TFI / Idioma / id - Descripción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.3.2. quienesSomos.aspx.vb

```
Public Class quienesSomos
    Inherits System.Web.UI.Page
```

**Esta pagina carece de contenido de código fuente porque como es de presentación de la pagina, reproduce un video utilizando HTML5.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then

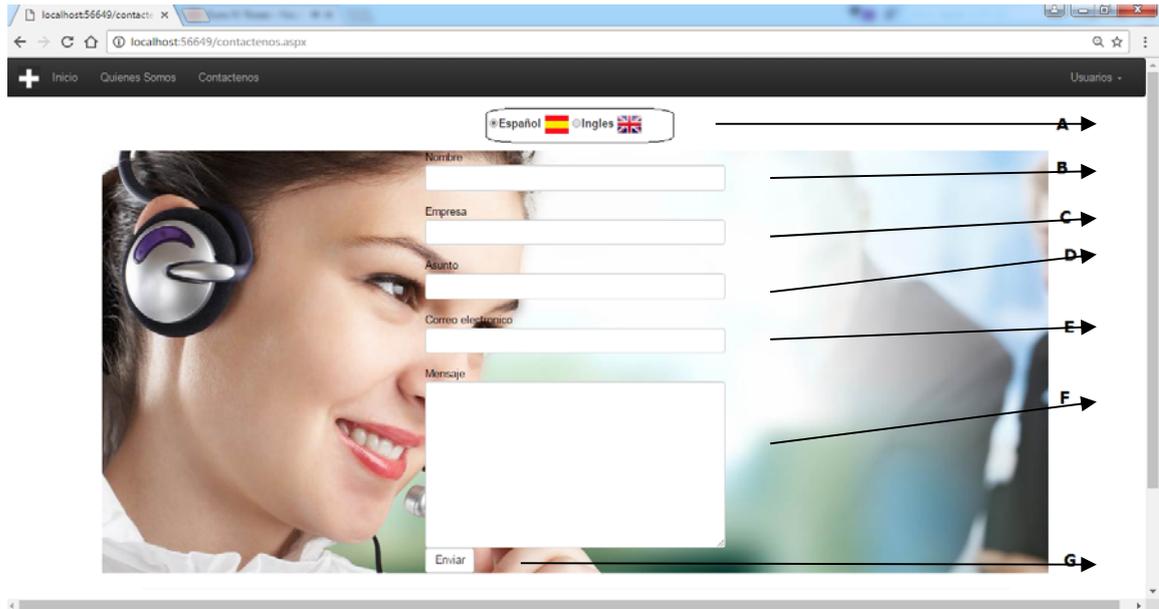
        End If
    End Sub

End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.4. Pagina contáctenos

#### 10.2.4.1. contactenos.aspx



RadioButton		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	radioEsp	Permite al usuario seleccionar el idioma --> TFI / Idioma / id - Descripción

Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	txtNombre	Permite al usuario Ingresar su nombre --> No se almacena en la base de datos
C	txtEmpresa	Permite al usuario Ingresar su empresa --> No se almacena en la base de datos
D	txtAsunto	Permite al usuario Ingresar asunto --> No se almacena en la base de datos
E	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su Email --> No se almacena en la base de datos
F	txtMensaje	Permite al usuario Ingresar su consulta --> No se almacena en la base de datos

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

G	btnEnviar	Permite al usuario enviar su consulta --> No se almacena en la base de datos
---	-----------	--

#### 10.2.4.2. contactenos.aspx.vb

Public Class `contactenos`  
 Inherits `System.Web.UI.Page`

**Inicio de la pagina.**  
**Evento Load. Se traducen los controles según el idioma que el usuario este utilizando para navegar**

```
Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)

Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Me.Load
  If Not IsPostBack Then
    inicio()
    mostrarOcular(True)
    traducirControles()
  End If
End Sub
```

#### Traducción de controles

```
Sub traducirControles()
  Me.lblNombre.Text = traducir("lblnombre")
  Me.lblEmail.Text = traducir("lblEmail")
  Me.lblEmpresa.Text = traducir("lblEmpresa")
  Me.lblAsunto.Text = traducir("lblAsunto")
  Me.btnEnviar.Text = traducir("btnEnviar")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
  listaLables = New List(Of BE.BELabel)
  listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
  For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
    If lbl.nombre = p1Nombre Then
      Return lbl.Descripción
    End If
  Next

  Return "Sin trad."
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Sub mostrarOcular(p1Bool As Boolean)
    Me.txtEmail.Visible = p1Bool
    Me.lblEmail1.Visible = p1Bool
    Me.BtnOk.Visible = p1Bool
End Sub

```

**Se envía la consulta generada por el usuario al email de la empresa.  
Por este motivo, no se almacena en la base de datos.**

```

Protected Sub Btnenviar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnEnviar.Click
    Try

```

**Se valida que lo ingresado en el campo Email corresponda a la  
expresión regular para validar emails.  
Se utiliza la clase Regex.**

```

Dim expresion As String = "\w+([-+.' ]\w+)*@\w+([-.\ ]\w+)*\.\w+([-.\ ]\w+)*"

If Regex.IsMatch(Me.txtEmail.Text, expresion) Then
    Dim pass As String = ""

    '' --->

```

**Se graba evento en Bitácora**

```

        Dim idioma As New BE.BEIdioma
        Dim bitacora As New BE.BEBitacora
        idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
        idioma.Descripción = "S/D"
        Dim int As Integer = 0
        ''

        bitacora.fecha = DateTime.Now
        bitacora.idioma = idioma
        bitacora.label = 20
        bitacora.idCriticidad = 4
        bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
        bitacora.usuario.id = (New
Negocio.usuario).getIdPorEmail(Me.txtEmail.Text)
        int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)

        '' --->
        mostrarOcular(False)
        enviarMail()

    Else
        Me.lblMsgOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
    End If

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Catch ex As Exception

End Try

End Sub

### Método para enviar Mail

```

Sub enviarMail(p1Bool As Boolean)
Dim _Message As New System.Net.Mail.MailMessage()
Dim _SMTP As New System.Net.Mail.SmtpClient
Dim _adjunto As System.Net.Mail.Attachment
'CONFIGURACIÓN DEL STMP
'_SMTP.Credentials = New System.Net.NetworkCredential("cuenta de correo",
"contraseña")
'_SMTP.Credentials = New System.Net.NetworkCredential("xxxxxxx@mail.com",
"xxxxxxx")
'_SMTP.Host = "smtp.gmail.com"
'_SMTP.Port = 587
'_SMTP.EnableSsl = True
'' ADJUNTO
_adjunto = New
''
' CONFIGURACION DEL MENSAJE
'reemplazar por p2Usuario.email
_Message.[To].Add(txtEmail.text)
_Message.From = New System.Net.Mail.MailAddress("xxxxxxx@mail.com",
"Laboratorio XYZ", System.Text.Encoding.UTF8) 'Quien lo envía
_Message.Subject = txtAsunto.text
_Message.SubjectEncoding = System.Text.Encoding.UTF8 'Codificacion
_Message.Body = txtMensaje.text
_Message.BodyEncoding = System.Text.Encoding.UTF8
_Message.Priority = System.Net.Mail.MailPriority.Normal
_Message.IsBodyHtml = False
_Message.Attachments.Add(_adjunto)

'ENVIO
Try
    _SMTP.Send(_Message)

Catch ex As Exception

End Try
End Sub

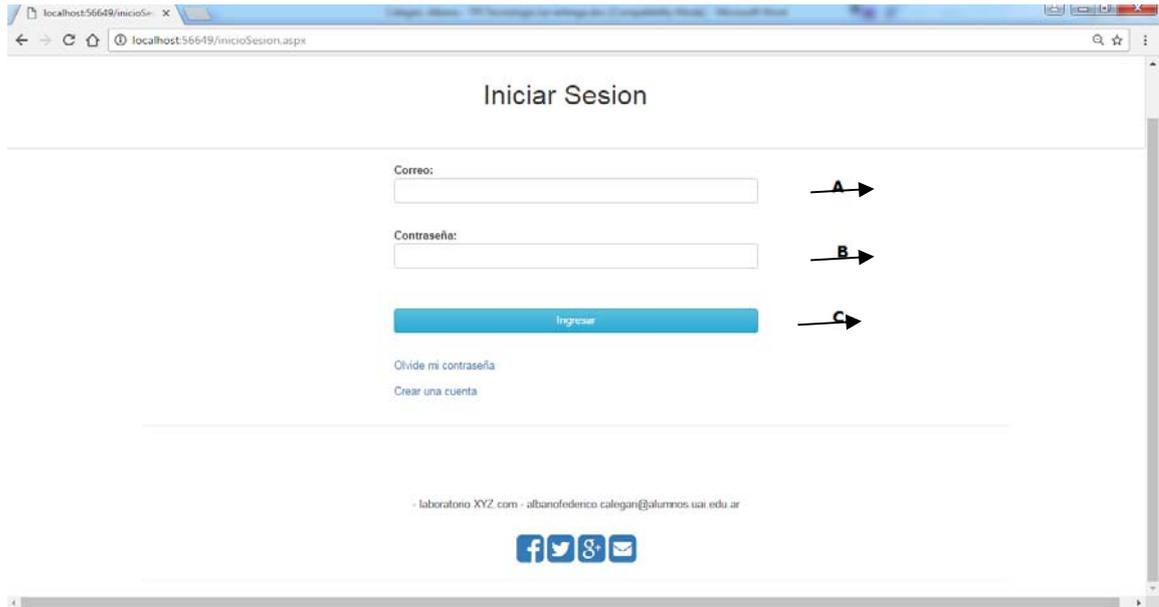
End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.5. Pagina Inicio de sesión

### 10.2.5.1. inicioSesion.aspx



Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email
B	txtPassN	Permite al usuario Ingresar su contraseña --> TFI / usuarios / usuario_password

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	btnLogin	Permite al usuario Confirmar sus datos e ingresar --> TFI / usuarios / usuario_email; usuario_password

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.5.2. inicioSesion.aspx.vb

```
Public Class inicioSesion
    Inherits System.Web.UI.Page
```

```
Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
Dim email As String = ""
Dim password As String = ""
```

**Evento Load del formulario.  
Se valida elPostBack.  
Si es la primera vez que se ingresa a la pagina, se traducen los  
controles, al idioma que el usuario haya seleccionado.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
```

```
    If Not IsPostBack Then
        traducirControles()
        mostrar(False)
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Sub mostrar(p1Bool As Boolean)
    Me.lblContacteAdm.Visible = p1Bool
End Sub
```

```
Sub iniciarSesion()
```

```
End Sub
```

#### Traducción de controles.

```
Sub traducirControles()
    lblEmail1.Text = traducir("lblEmail1")
    lblPass1.Text = traducir("lblPass1")
    lblInicioDeSesion.Text = traducir("lblInicioDeSesion")
    lblIngreseCredenciales.Text = traducir("lblIngreseCredenciales")
    BtnLogin.Text = traducir("BtnLogin")
    lkbNOLvidePass.Text = traducir("lkbNOLvidePass")
    lkbNRegistro.Text = traducir("lkbNRegistro")
    Me.rfvEmail.Text = traducir("rfvEmail")
    Me.rfvPass.Text = traducir("rfvEmail")
    Me.lblContacteAdm.Text = traducir("lblContacteAdm")
End Sub
```

```
Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

If lbl.nombre = p1Nombre Then
    Return lbl.Descripción
End If
Next

Return "Sin trad."

End Function

```

En esta región del código se realiza la autenticación del usuario. Se valida usuario y contraseña y se busca que exista en la base de datos. Si el usuario o contraseña no son encontrados, el sistema devuelve el mensaje de error. Si el usuario y contraseña son encontrados, el sistema valida el estado en el que está almacenado y devuelve un mensaje con el mismo. El usuario puede estar dado de baja, bloqueado, puede haber restaurado la contraseña y debe modificarla o se encuentra activo y en consecuencia, ingresa al sistema sin problemas.

```

Protected Sub BtnLogin_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnLogin.Click
    Select Case (New Negocio.usuario).autenticar(Me.txtEmail.Text, (New
Negocio.NEncryptar).MD5EncryptPass(Me.txtPassN.Value.ToString))

        Case 0
            Try

                Session("usuario") = (New Negocio.usuario).getUsuario(Me.txtEmail.Text, (New
Negocio.NEncryptar).MD5EncryptPass(Me.txtPassN.Value.ToString))
                Dim int As Integer
                Dim idioma As New BE.BEIdioma
                Dim bitacora As New BE.BEBitacora
                idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
                idioma.Descripción = "S/D"
                bitacora.fecha = DateTime.Now
                bitacora.idioma = idioma
                bitacora.label = 1
                bitacora.idCriticidad = 1
                bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
                int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
                Dim user As New BE.BEUsuario
                user = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)

                If user.cliente = "S" Then
                    Response.Redirect("clienteInicio.aspx")
                Else
                    Response.Redirect("empleadoInicio.aspx")
                End If

            Catch ex As Exception
                Throw ex
            End Try

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Case 1

**El usuario ingresa mal la contraseña. Se agrega intento fallido en la base de datos y se devuelve mensaje.**

```

Me.lblMsgError.Text = getMensajeError("msgLogin1")
mostrar(False)
'' -->
'' -->
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 21
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
bitacora.usuario.id = (New Negocio.usuario).getIdPorEmail(Me.txtEmail.Text)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)

```

```
''---->
```

```
'' -->
```

Case 2

```

Me.lblMsgError.Text = getMensajeError("msgLogin2")
mostrar(True)

```

Case 3

```

Me.lblMsgError.Text = getMensajeError("msgLogin3")
mostrar(True)

```

Case 4

```
Response.Redirect("modificarContraseña.aspx")
```

```
End Select
```

```
End Sub
```

**El siguiente método, brinda la funcionalidad para re direccionar al usuario a la página de restauración de contraseña en caso de que haya solicitado esta opción.**

```

Protected Sub lkbOlvidePass_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles lkbNolvidePass.Click
Response.Redirect("frmRestaurarContraseña.aspx")
End Sub

```

```

Public Function getMensajeError(p1Nombre As String) As String
listaLables = New List(Of BE.BELabel)
listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
If lbl.nombre = p1Nombre Then
Return lbl.Descripción
End If
Next

Return "Error no identificado"
End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Si el usuario no está registrado puede solicitar la opción de registrarse.**

**El siguiente método brinda dicha funcionalidad.**

```

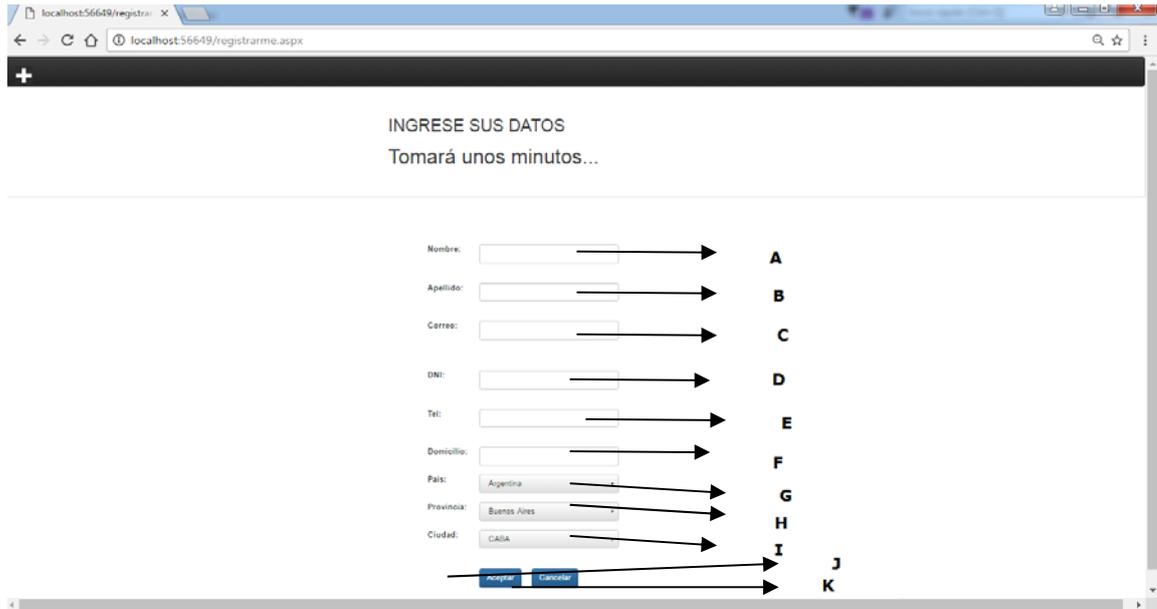
Protected Sub lkbNRegistro_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles lkbNRegistro.Click
    Response.Redirect("registrarme.aspx")
End Sub
End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.6. Registrarme

### 10.2.6.1. registrarme.aspx



Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtNombre	Permite al usuario Ingresar su nombre --> TFI / usuarios / usuario_nombre
B	txtApellido	Permite al usuario Ingresar su Apellido --> TFI / usuarios / usuario_apellido
C	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email
D	txtDNI	Permite al usuario Ingresar su DNI --> TFI / usuarios / usuario_dni
E	txtTelefono	Permite al usuario Ingresar su teléfono --> TFI / usuarios / usuario_telefono
F	txtDomicilio	Permite al usuario Ingresar su domicilio --> TFI / usuarios / usuario_domicilio

DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	ddlistPais	Permite al usuario Seleccionar su país de residencia --> TFI / pais / id; pais_Descripción
H	ddListPcia	Permite al usuario Seleccionar su provincia de residencia --> TFI / provincia / id; provincia_Descripción
I	ddListLocalidad	Permite al usuario Seleccionar su localidad de residencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

		--> TFI / localidad / id; localidad_Descripción --> TFI / usuarios / usuario_localidad_id
Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
J	btnAceptar	Permite al usuario confirmar sus datos y solicitar el ingreso. --> TFI / usuarios
K	btnCancelar	Permite al usuario cancelar la solicitud e inicializar los campos ya ingresados. --> no tiene impacto en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.2.6.2. registrarse.acsx

```
Public Class registrarse
    Inherits System.Web.UI.UserControl
```

**Inicio de pagina. Evento Load del Formulario.  
Se traducen los controles según el idioma seleccionado por el Usuario.**

```
Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        inicio()
    End If
End Sub
```

**En el método Inicio se traducen los controles, y se cargan los combos Pais, Provincia y Localidad.**

```
Sub inicio()
    traducirControles()
    setearMensajes()
    mostrarOcultar(True)
    Me.ddlistPais.DataSource = Nothing
    Me.ddlistPais.DataSource = (New Negocio.pais).listarPaises
    Me.ddlistPais.DataValueField = "id"
    Me.ddlistPais.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddlistPais.DataBind()
    cargarProvincias()
    Me.linkOperacionOk.Visible = False
End Sub

Sub cargarProvincias()
    Me.ddListPcia.DataSource = Nothing
    Me.ddListPcia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddlistPais.SelectedValue)
    Me.ddListPcia.DataValueField = "id"
    Me.ddListPcia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListPcia.DataBind()
    cargarLocalidades()
End Sub

Sub cargarLocalidades()
    Me.ddListLocalidad.DataSource = Nothing
    Me.ddListLocalidad.DataSource = (New
Negocio.localidad).listarLocalidadesPorProvincia(Me.ddListPcia.SelectedValue)
    Me.ddListLocalidad.DataValueField = "id"
    Me.ddListLocalidad.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListLocalidad.DataBind()

End Sub
```

**Se traducen los controles.**

```
Sub traducirControles()
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Me.lblRegistrarme.Text = traducir("lblRegistrarme")
Me.lblIngresoDatos.Text = traducir("lblIngresoDatos")
Me.lblIngresoDatos2.Text = traducir("lblIngresoDatos2")
Me.lblApellido.InnerText = traducir("lblApellido")
Me.lblNombre.InnerText = traducir("lblNombre")
Me.lblDomicilio.InnerText = traducir("lblDomicilio")
Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail")
Me.lblPais.InnerText = traducir("lblPais")
Me.lblProvincia.InnerText = traducir("lblProvincia")
Me.lblCiudad.InnerText = traducir("lblCiudad")

```

End Sub

```

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLabels = New List(Of BE.BELabel)
    listaLabels = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLabels
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next
    Return "Sin trad."

```

End Function

#### Seteo de mensajes según idioma seleccionado por el usuario

```

Sub setearMensajes()
    Me.rfvNombre.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.rfvApe.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.RFV_email.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.rfvDomi.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.rfvDNI.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.rfvTelefono.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
    Me.REV_nombre.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.REV_apellido.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.REV_email.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.REV_domicilio.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.revDNI.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.revTelefono.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")

```

End Sub

#### Evento Indexchange del DropDownList Pais

```

Protected Sub ddlPais_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddlPais.SelectedIndexChanged
    Me.ddListPcia.DataSource = Nothing
    Me.ddListPcia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddlistPais.SelectedValue)
    Me.ddListPcia.DataValueField = "id"
    Me.ddListPcia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListPcia.DataBind()
    cargarProvincias()
End Sub

```

#### Evento selectIndexChange del DropDownList Provincia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
Protected Sub ddListPcia_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddListPcia.SelectedIndexChanged
    cargarLocalidades()
End Sub
```

**Cuando el usuario confirma la solicitud, se valida que el email ingresado no exista en la base de datos. Si no existe se graba en la base de datos, se envía la contraseña por Email y se graba la Bitácora.**

```
Protected Sub BtnAceptar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnAceptar.Click
```

```
    If Not existeUsuario() Then
```

```
        Try
```

```
            Dim objUsuario As New BE.BEUsuario
            objUsuario.email = Me.txtModalEmail.Value
            objUsuario.nombre = Me.txtModalNombre.Value
            objUsuario.apellido = Me.txtModalApe.Value
            objUsuario.password = "xxxxxx"
            objUsuario.domicilio = Me.txtM0dalDomi.Value
            objUsuario.activo = "A"
            objUsuario.estado = "R"
            objUsuario.cliente = "S"
            objUsuario.dni = Me.txtModalDNI.Value
            objUsuario.telefono = Me.txtModalTelefono.Value
```

```
            Dim usuario As New Negocio.usuario
            Dim nFamilia As New Negocio.NFamilia
            usuario.altaUsuario(objUsuario.email, objUsuario.password, objUsuario.nombre,
objUsuario.apellido, objUsuario.domicilio, objUsuario.activo, objUsuario.estado, objUsuario.cliente,
objUsuario.dni, objUsuario.telefono, Me.ddListLocalidad.SelectedValue, 1, 0)
```

```
            Me.lblMsgError.Text = traducir("lblOperacionOk") + " " + traducir("lblPassPorMail")
```

```
            '' ---->
```

```
            Dim idioma As New BE.BEIdioma
            Dim bitacora As New BE.BEBitacora
            idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
            idioma.Descripción = "S/D"
            Dim int As Integer = 0
            ''
```

```
            bitacora.fecha = DateTime.Now
```

**Se graba Bitácora**

```
            bitacora.idioma = idioma
            bitacora.label = 23
            bitacora.idCriticidad = 1
            bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
            bitacora.usuario.id = (New Negocio.usuario).getIdPorEmail(objUsuario.email)
            int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
            '' ---->
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

inicio()
mostrarOcultar(False)
Me.linkOPeracionOk.Visible = True
Me.linkOPeracionOk.Text = traducir("lblClickInicioSesion")

Catch ex As Exception
    Me.lblMsgError.Text = "En este momento no se puede completar la OPeracion!"
End Try
Else
    Me.lblMsgError.Text = traducir("lblUsuarioExiste")
End If
End Sub

```

#### Método para ocultar y mostrar los controles

```

Sub mostrarOcultar(p1Boolean As Boolean)
    Me.lblRegistrar.Visible = p1Boolean
    Me.lblIngresoDatos.Visible = p1Boolean
    Me.lblIngresoDatos2.Visible = p1Boolean
    Me.lblApellido.Visible = p1Boolean
    Me.lblNombre.Visible = p1Boolean
    Me.lblDomicilio.Visible = p1Boolean
    Me.lblEmail.Visible = p1Boolean
    Me.lblPais.Visible = p1Boolean
    Me.lblProvincia.Visible = p1Boolean
    Me.lblCiudad.Visible = p1Boolean
    Me.lblDNI.Visible = p1Boolean
    Me.lblTel.Visible = p1Boolean
    ''
    Me.BtnAceptar.Visible = p1Boolean
    Me.BtnCancelar.Visible = p1Boolean
    ''
    Me.ddlistPais.Visible = p1Boolean
    Me.ddListLocalidad.Visible = p1Boolean
    Me.ddListPcia.Visible = p1Boolean
    ''
    Me.txtModalApe.Visible = p1Boolean
    Me.txtModalNombre.Visible = p1Boolean
    Me.txtModalDNI.Visible = p1Boolean
    Me.txtModalDomi.Visible = p1Boolean
    Me.txtModalEmail.Visible = p1Boolean
    Me.txtModalTelefono.Visible = p1Boolean
    ''
    If p1Boolean Then
        Me.linkOPeracionOk.Visible = False
    Else
        Me.linkOPeracionOk.Visible = True
    End If
End Sub

```

#### Función que retorna si el usuario existe o no en la base de datos.

```

Function existeUsuario() As Boolean
    Return (New Negocio.usuario).existeMail(Me.txtModalEmail.Value)
End Function

```

#### Si el usuario presiona el botón Cancelar, la pagina queda en el estado como cuando inicio.

```

Protected Sub BtnCancelar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnCancelar.Click
    inicio()
End Sub

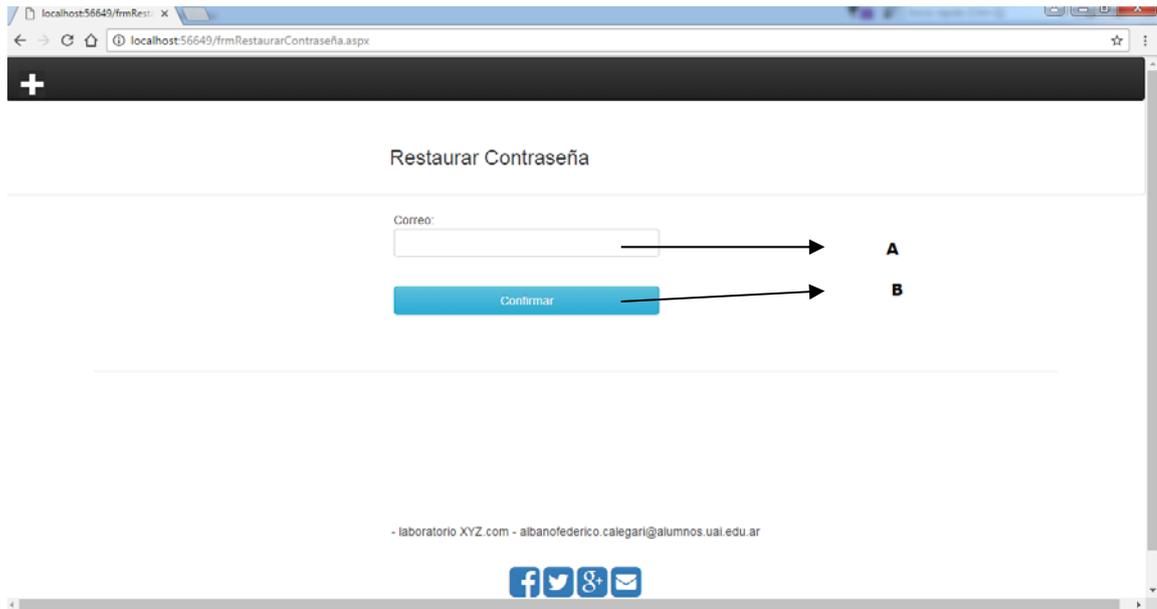
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Class

## 10.2.7. Restaurar contraseña

### 10.2.7.1. frmRestaurarContraseña.aspx



Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnConfirmar	Permite al usuario confirmar la solicitud de restauración de contraseña. --> TFI / usuarios / usuario_password

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.2.7.2. frmRestaurarContraseña.aspx.vb

```
Public Class frmRestaurarContraseña
    Inherits System.Web.UI.Page
```

**Evento Load del formulario Web.**

Se valida elPostBack. Si es la primera vez que se carga la página, se traducen los controles según el idioma seleccionado por el usuario, se muestran y ocultan los controles correspondientes al estado de la operación.

```
Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        inicio()
        mostrarOcular(True)
        traducirControles()
    End If
End Sub
```

#### Se traducen los controles

```
Sub traducirControles()
    Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblRestaurarPass")
    Me.lblEmail1.Text = traducir("lblEmail1")
    Me.BtnOk.Text = traducir("BtnOk")
    Me.rfvEmail.Text = traducir("rfvEmail")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."
End Function

Sub inicio()
    Me.linkBtnLogin.Text = " "
    Me.lblMsgOperacion.Text = " "
End Sub

Sub mostrarOcular(p1Bool As Boolean)
    Me.txtEmail.Visible = p1Bool
    Me.lblEmail1.Visible = p1Bool
    Me.BtnOk.Visible = p1Bool
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Se valida que en el campo Email se haya ingresado una cuenta de correo con el formato correcto.

Se utiliza para esta validación la clase Regex.

```
Protected Sub BtnOk_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnOk.Click
    Try
        Dim expresion As String = "\w+([-+.']\w+)*@\w+([-.\w+)*\.\w+([-.\w+)*"

    If Regex.IsMatch(Me.txtEmail.Text, expresion) Then
        Dim pass As String = ""
        pass = (New Negocio.usuario).restaurarContraseña(Me.txtEmail.Text)
        If pass <> "ERROR" Then
            Me.lblMsgOperacion.Text = traducir("lblPassRestaurada")
            Me.linkBtnLogin.Text = traducir("lblClickInicioSesion")
        End If
    End If
End Sub
```

Se graba el evento en Bitácora.

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 20
bitacora.idCriticidad = 4
bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
bitacora.usuario.id = (New Negocio.usuario).getIdPorEmail(Me.txtEmail.Text)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)

' -->
mostrarOcular(False)
```

La nueva contraseña es enviada por Email y se actualiza el estado del usuario en la base de datos, para que cuando ingrese nuevamente, modifique la contraseña antes de continuar.

```
Else
    Me.lblMsgOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
End If
Else
    Me.lblMsgOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
End If
```

```
Catch ex As Exception
```

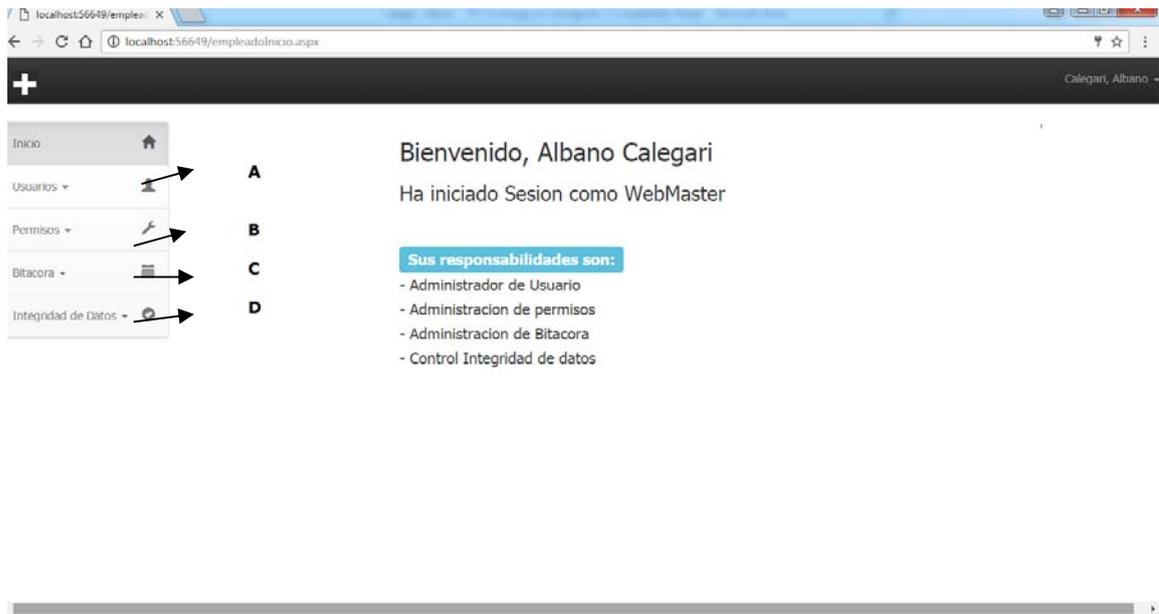
```
End Try
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Sub  
End Class

## 10.2.8. Master Page Empleado

### 10.2.8.1. empleadolnicio.aspx



localhost:56649/empleadolnicio.aspx

Inicio

Usuarios

Permisos

Bitacora

Integridad de Datos

A

B

C

D

Bienvenido, Albano Calegari

Ha iniciado Sesion como WebMaster

Sus responsabilidades son:

- Administrador de Usuario
- Administracion de permisos
- Administracion de Bitacora
- Control Integridad de datos

DropDown	Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
	A	menuUsuarios	Muestra por pantalla las responsabilidades del usuario que ha iniciado sesion. --> TFI / patente / patente_Descripción
	B	menuPermisos	Muestra por pantalla las responsabilidades del usuario que ha iniciado sesion. --> TFI / patente / patente_Descripción
	C	menuBitacora	Muestra por pantalla las responsabilidades del usuario que ha iniciado sesion. --> TFI / patente / patente_Descripción
	D	menuIntegridad	Muestra por pantalla las responsabilidades del usuario que ha iniciado sesion. --> TFI / patente / patente_Descripción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.8.2. Empleado.Master.vb

```
Public Class empleadoMaster
    Inherits System.Web.UI.MasterPage
```

**Evento Load del formulario Web.  
Se valida si es unPostBack.  
Si es la primera vez que se carga la pagina, se valida la integridad de la base de datos para luego decidir si continuar o no.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        Dim errores As New List(Of BE.BEIntegridad)
        If Session("flagErrores") = 0 Then

            errores = (New Negocio.NegocioIntegridad).verificarIntegridad
            Session("flagErrores") = 1
        Else
            errores = Nothing
        End If
    End If
```

**Si la base de datos está íntegra, se validan los permisos del usuario y se muestra el menú según sus patentes.  
Si la base de datos está corrupta, el sistema redirecciona hacia la página de errores según el perfil del usuario que ha iniciado sesión.**

```
    If IsNothing(errores) Then
        Me.lblUsuarioLog.Text = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario).apellido.ToString +
        ", " + CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario).nombre.ToString
        verPermisos()
        traducirControles()
    Else
        Session("listaErrores") = errores
        errorIntegridad()
    End If

End If
End Sub

Sub errorIntegridad()

    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 14) Then
        Response.Redirect("errorIntegridad.aspx")
    Else
        Response.Redirect("errorEnServer.aspx")
    End If

End Sub
```

**Se ocultan o muestran los controles según las patentes del**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**usuario.**

```

Sub verPermisos()
Dim objUsuario As New Negocio.usuario
Dim user As New BE.BEUsuario
user = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)

```

**Se valida si el usuario tiene permisos para Menu Usuario**

```

Me.menuUsuarios.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 1)
Me.altaUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 2)
Me.bajaUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 3)
Me.modificarUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 4)
Me.consultaUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 5)
Me.desbloqueoUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 19)
Me.serializarXMLUsuario.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 18)

```

**Se valida si el usuario tiene Menú usuario familia**

```

Me.menuUsuarioFamilia.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 6)
Me.modificarUsuarioFamilia.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 9)
Me.consultaUsuarioFamilia.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 10)

```

**Se valida si el usuario tiene Menú Bitácora**

```

Me.MenuBitacora.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 11)
Me.consultarBitacora.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 12)

```

**Se valida si el usuario tiene Menú Integridad de Datos**

```

Me.menuIntegridadDatos.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 14)
Me.menuBackup.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 15)
Me.menuRestore.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 16)
Me.menuDigVer.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 17)

```

**Se valida si el usuario tiene Menu Compras**

```

Me.menuCompras.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 20)
Me.lblConsultarCompra.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 22)
Me.lblNuevaCompra.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 21)

```

**Se valida si el usuario tiene Menu Ventas**

```

Me.menuVentas.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 23)
Me.lblVentasPorCliente.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 24)
Me.lblFacturas.Visible = objUsuario.tienePatente(user, 25)

```

End Sub

**Se traducen los controles**

```

Sub traducirControles()
Me.lblInicio.Text = traducir("lblInicio")
Me.lblUsuario.Text = traducir("lblUsuario")
Me.lblAlta.Text = traducir("lblAlta")
Me.lblBaja.Text = traducir("lblBaja")

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Me.lblModificar.Text = traducir("lblModificar")
Me.lblConsultar.Text = traducir("lblConsultar")
Me.lblDesbloquear.Text = traducir("lblDesbloquear")
Me.lblPermisos.Text = traducir("lblPermisos")
Me.lblABMUFP.Text = traducir("lblABMUFP")
Me.lblConsultarUFP.Text = traducir("lblConsultarUFP")
Me.lblMenuBitacora.Text = traducir("lblMenuBitacora")
Me.lblConsultarMovimientos.Text = traducir("lblConsultarMovimientos")
Me.lblHistorialBitacora.Text = traducir("lblHistorialBitacora")
Me.lblIntegridad.Text = traducir("lblIntegridad")
Me.lblSalir.Text = traducir("lblSalir")
Me.lblDigitos.Text = traducir("lblDigitos")
lblXMLReporteUsuario.Text = traducir("lblXMLReporteUsuario")

```

End Sub

**Funcion que recibe por parametros el nombre de un control, el cual lo busca en la lista guardada en sesion con todos los controles y traducciones.**

```

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."
End Function

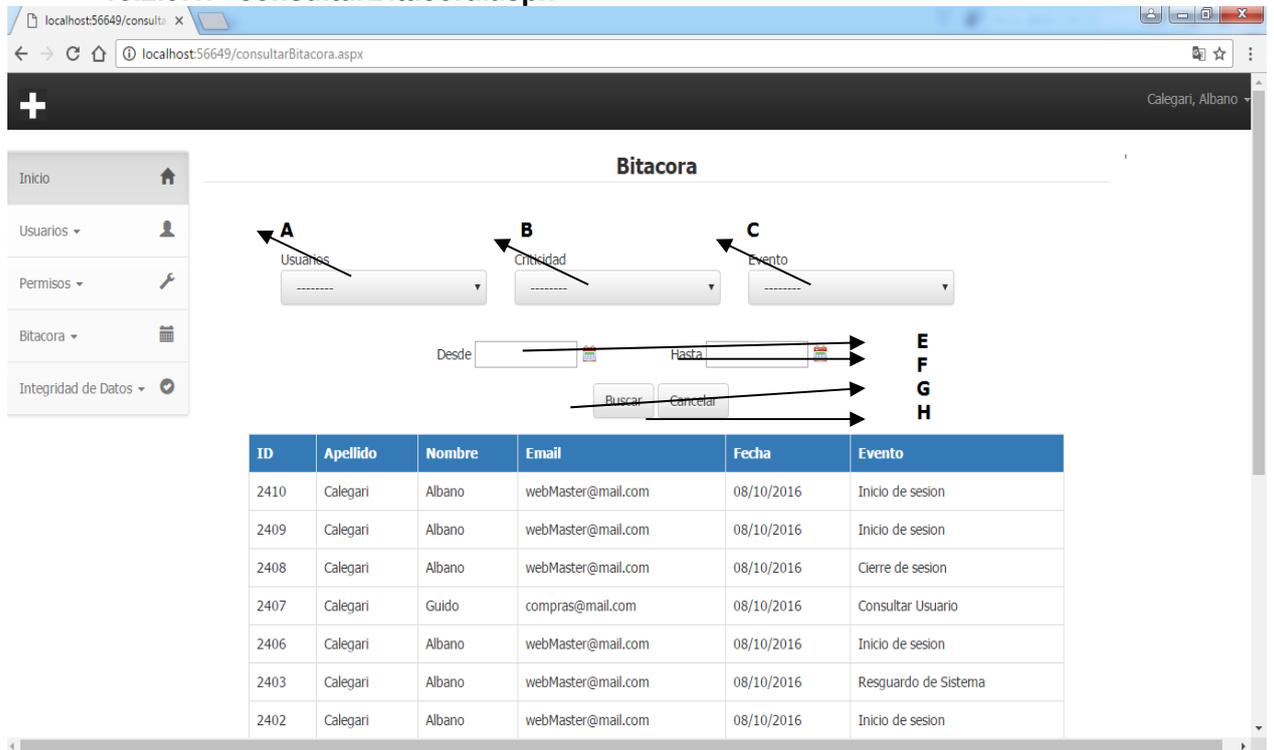
```

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 10.2.9. Consultar Bitácora

### 10.2.9.1. consultarBitacora.aspx



ID	Apellido	Nombre	Email	Fecha	Evento
2410	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2409	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2408	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Cierre de sesion
2407	Calegari	Guido	compras@mail.com	08/10/2016	Consultar Usuario
2406	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2403	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Resguardo de Sistema
2402	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion

DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	ddlistUsuario	Permite al usuario filtrar los movimientos por Usuario --> TFI / usuario / id
B	ddCriticidad	Permite al usuario filtrar los movimientos por Criticidad --> TFI / criticidad / id
C	ddListEvento	Permite al usuario filtrar los movimientos por Evento --> TFI / evento / id

textBox

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
E	txtDesde	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha desde --> TFI / bitacora / bitacora_fecha
F	txtHasta	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha hasta --> TFI / bitacora / bitacora_fecha
Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	btnAceptar	Permite al usuario confirmar la búsqueda deseada --> TFI / bitacora
H	btnCancelar	Inicializa las selecciones de filtros y establece la página como si recién se hubiese cargado. --> No tiene impacto en la base de datos.

### 10.2.9.2. consultarBitacora.aspx

```
Public Class consultarBitacora
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario web.**

Se valida que el usuario tenga las patentes necesarias para ingresar a esta página, de lo contrario, el sistema lo expulsa hacia el Inicio.

Esto se utiliza para prevenir el ingreso por Url.

Se valida si es PostBack. Si es la primera vez que se ingresa a la página se cargan los DropDownList para que el usuario pueda filtrar las Búsquedas.

Se traducen los controles.

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
```

```
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 12) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
            traducirControles()
            probarFecha()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
```

```
End Sub
```

**Se traducen los controles**

```
Sub traducirControles()
    Me.lblMenuBitacora.Text = traducir("lblMenuBitacora")
    lblUsuario.Text = traducir("lblUsuario")
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

lblCriticidad.Text = traducir("lblCriticidad")
lblEvento.Text = traducir("lblEvento")
lblDesde.Text = traducir("lblDesde")
lblHasta.Text = traducir("lblHasta")
BtnBuscar.Text = traducir("BtnBuscar")
BtnCancelar.Text = traducir("BtnCancelar")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."
End Function

```

**En esta función se almacenan en un archivo XML los eventos previos a 30 días.**

```

Sub depurarBitacora()
    Try
        Dim fechaAux As Date
        fechaAux = DateTime.Today.Date
        fechaAux = DateAdd(DateInterval.Day, -30, DateTime.Today)
        fechaAux.ToString("dd/MM/yyyy")
        fechaAux.ToString("yyyyMMdd")
        Dim i As Date
        i = fechaAux
        Dim bitacora As New Negocio.bitacora
        bitacora.serializarHistoria(Server.MapPath("XML"))

    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

```

**Método Inicio. Se cargan los dropDownList.**

```

Sub inicio()
    Me.lblMsgError.Text = " "
    inicioEventos()
    inicioUsuarios()
    inicioCamposFEcha()
    inicioCriticidad()
End Sub

```

**Se inicializan campos fecha**

```

Sub inicioCamposFEcha()
    Me.txtFechaDesde.Value = ""
    Me.txtFechaHasta.Value = ""
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Se inicializa la grilla donde se muestran los resultados de las búsquedas**

```
Sub inicioGrilla()
    Me.ddlistUsuarios.DataBind()
    Me.grillaBitacora.DataSource = Nothing
    Me.grillaBitacora.DataBind()
    ..
End Sub
```

#### Carga del DropDownList Usuarios

```
Sub inicioUsuarios()
    Me.ddlistUsuarios.DataSource = Nothing
    Me.ddlistUsuarios.DataSource = (New Negocio.usuario).getTodosLosUsuarios
    Me.ddlistUsuarios.DataValueField = "id"
    Me.ddlistUsuarios.DataTextField = "email"
    Me.ddlistUsuarios.DataBind()
    ..
End Sub
```

#### Carga del DropDownList Criticidad

```
Sub inicioCriticidad()
    Me.DslistCriticidad.DataSource = Nothing
    Me.DslistCriticidad.DataSource = (New Negocio.NCriticidad).listarCriticidad
    Me.DslistCriticidad.DataValueField = "id"
    Me.DslistCriticidad.DataTextField = "Descripción"
    Me.DslistCriticidad.DataBind()
End Sub
```

#### Carga del DropDownList Eventos

```
Sub inicioEventos()
    Me.ddlistEventos.DataSource = Nothing
    Me.ddlistEventos.DataSource = (New Negocio.NLabel).getEventos(CInt(Session("idiomaInicio")))
    Me.ddlistEventos.DataValueField = "id"
    Me.ddlistEventos.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddlistEventos.DataBind()
End Sub
```

**Se realiza la búsqueda de los eventos según los filtros aplicados por el usuario.**

**Se valida que la fecha desde no sea mayor a la fecha hasta y que los formatos de los campos fecha sean validos.**

```
Protected Sub BtnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnBuscar.Click
```

```
    If validarFecha() Then
        Dim i As Integer = 0

        Dim idUsuario As Integer = 0
        Dim idEvento As Integer = 0
        Dim idCriticidad As Integer = 0
        Dim desde As String = Nothing
        Dim hasta As String = Nothing

        idUsuario = ddlistUsuarios.SelectedValue
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
idEvento = ddlistEventos.SelectedVAlue
idCriticidad = DslistCriticidad.SelectedVAlue
```

```
If Me.txtFechaDesde.Value.Length = 0 Then
    desde = Nothing
```

```
Else
    desde = Me.txtFechaDesde.Value
End If
```

```
If Me.txtFechaHasta.Value.Length = 0 Then
    hasta = Nothing
```

```
Else
    hasta = Me.txtFechaHasta.Value
End If
```

**Se carga la grilla con el resultado de la búsqueda y se coloca en modo visible.  
En caso de no encontrar resultados para la búsqueda, se envía mensaje al usuario.**

```
Me.grillaBitacora.DataSource = Nothing
If IsNothing((New Negocio.bitacora).listarEventos(idUsuario, idEvento, desde, hasta,
CInt(Session("idiomaInicio")), idCriticidad)) Then
    Me.grillaBitacora.DataSource = Nothing
    Me.grillaBitacora.DataBind()
    Me.grillaBitacora.Visible = False
Else
    Me.grillaBitacora.DataSource = (New Negocio.bitacora).listarEventos(idUsuario,
idEvento, desde, hasta, CInt(Session("idiomaInicio")), idCriticidad)
    Me.grillaBitacora.DataBind()
    Me.grillaBitacora.Visible = True
    Me.lblMsgError.Text = " "
End If
```

```
Else
    Me.grillaBitacora.DataSource = Nothing
    Me.grillaBitacora.DataBind()
End If
```

```
End Sub
```

```
Private Function validarFecha() As Boolean
```

```
Dim fDesde As Date
Dim fHasta As Date
```

#### Validación de fecha desde

```
If Me.txtFechaDesde.Value.Count > 0 Then
    Dim ERDesde As New System.Text.RegularExpressions.Regex("^(0?[1-9]|[12][0-9]|3[01])[\-\/-
](0?[1-9]|1[012])[\-\/-]\d{4}$")
    If Not ERDesde.IsMatch(Me.txtFechaDesde.Value) Then
        Me.lblMsgError.Text = traducir("msgErrorfecha2")
        Return False
    End If
    fDesde = Me.txtFechaDesde.Value
End If
```

#### Validación Fecha Hasta

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

```

If Me.txtFechaHasta.Value.Count > 0 Then
    Dim ERHasta As New System.Text.RegularExpressions.Regex("^(\d{1-9}|[12][0-9]|3[01])[\-\/\-
](\d{1-9}|1[012])[\-\/\-]\d{4}$")
    If Not ERHasta.IsMatch(Me.txtFechaHasta.Value) Then
        Me.lblMsgError.Text = traducir("msgErrorfecha2")
        Return False
    End If
    fHasta = Me.txtFechaHasta.Value
End If

If Me.txtFechaDesde.Value.Count > 0 And Me.txtFechaHasta.Value.Count > 0 Then
    If fDesde > fHasta Then
        Me.lblMsgError.Text = traducir("msgErrorfecha1")
        Return False
    End If

    If fDesde = fHasta Then
        Me.lblMsgError.Text = traducir("msgErrorfecha3")
        Return False
    End If

End If

Return True
End Function

```

**Cuando el usuario presiona el botón cancelar se vuelve el estado de la página como si recién hubiese sido cargada.**

```

Protected Sub BtnCancelar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnCancelar.Click
    inicio()
    Me.grillaBitacora.Visible = False
End Sub
'PageDropDownList_SelectedIndexChanged

```

#### Método para paginar la Grilla de Eventos

```

Protected Sub PageDropDownList_SelectedIndexChanged(ByVal sender As Object, ByVal e As
EventArgs)
    ' Recupera la fila.
    Dim pagerRow As GridViewRow = Me.grillaBitacora.BottomPagerRow
    ' Recupera el control DropDownList...
    Dim pageList As DropDownList = CType(pagerRow.Cells(0).FindControl("PageDropDownList"),
DropDownList)
    ' Se Establece la propiedad PageIndex para visualizar la página seleccionada...
    grillaBitacora.PageIndex = pageList.SelectedIndex
    'Quita el mensaje de información si lo hubiera...
    Dim i As Integer = 0

    Dim idUsuario As Integer = 0
    Dim idEvento As Integer = 0
    Dim idCriticidad As Integer = 0
    Dim desde As String = Nothing
    Dim hasta As String = Nothing

    idUsuario = ddlistUsuarios.SelectedValue

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

idEvento = ddlistEventos.SelectedVale
idCriticidad = DslistCriticidad.SelectedVale

If Me.txtFechaDesde.Value.Length = 0 Then
    desde = Nothing
Else
    desde = Me.txtFechaDesde.Value
End If

If Me.txtFechaHasta.Value.Length = 0 Then
    hasta = Nothing
Else
    hasta = Me.txtFechaHasta.Value
End If
Me.grillaBitacora.DataSource = (New Negocio.bitacora).listarEventos(idUsuario, idEvento,
desde, hasta, CInt(Session("idiomaInicio")), idCriticidad)
Me.grillaBitacora.DataBind()
Me.grillaBitacora.Visible = True

End Sub

```

**Evento para paginar la grilla, en caso de que exceda las 20 filas.**

```

Protected Sub GridView_Clientes_DataBound(ByVal sender As Object, ByVal e As EventArgs)
    Try
        Dim pagerRow As GridViewRow = grillaBitacora.BottomPagerRow
        ' Recupera los controles DropDownList y label...
        Dim pageList As New DropDownList
        pageList = CType(pagerRow.Cells(0).FindControl("PageDropDownList"), DropDownList)
        Dim pageLabel As New Label
        pageLabel = CType(pagerRow.Cells(0).FindControl("CurrentPageLabel"), Label)
        If Not pageList Is Nothing Then
            ' Se crean los valores del DropDownList tomando el número total de páginas...
            Dim i As Integer
            For i = 0 To grillaBitacora.PageCount - 1
                ' Se crea un objeto ListItem para representar la página...
                Dim pageNumber As Integer = i + 1
                Dim item As ListItem = New ListItem(pageNumber.ToString())
                If i = grillaBitacora.PageIndex Then
                    item.Selected = True
                End If
                ' Se añade el ListItem a la colección de Items del DropDownList...
                pageList.Items.Add(item)
            Next i
        End If
        If Not pageLabel Is Nothing Then
            ' Calcula el nº de página actual...
            Dim currentPage As Integer = grillaBitacora.PageIndex + 1
            ' Actualiza el Label control con la página actual.
            pageLabel.Text = "Pag " & currentPage.ToString() & " / " &
grillaBitacora.PageCount.ToString()
        End If
    Catch ex As Exception
        inicio()
    End Try

    ' Recupera la el PagerRow...

```

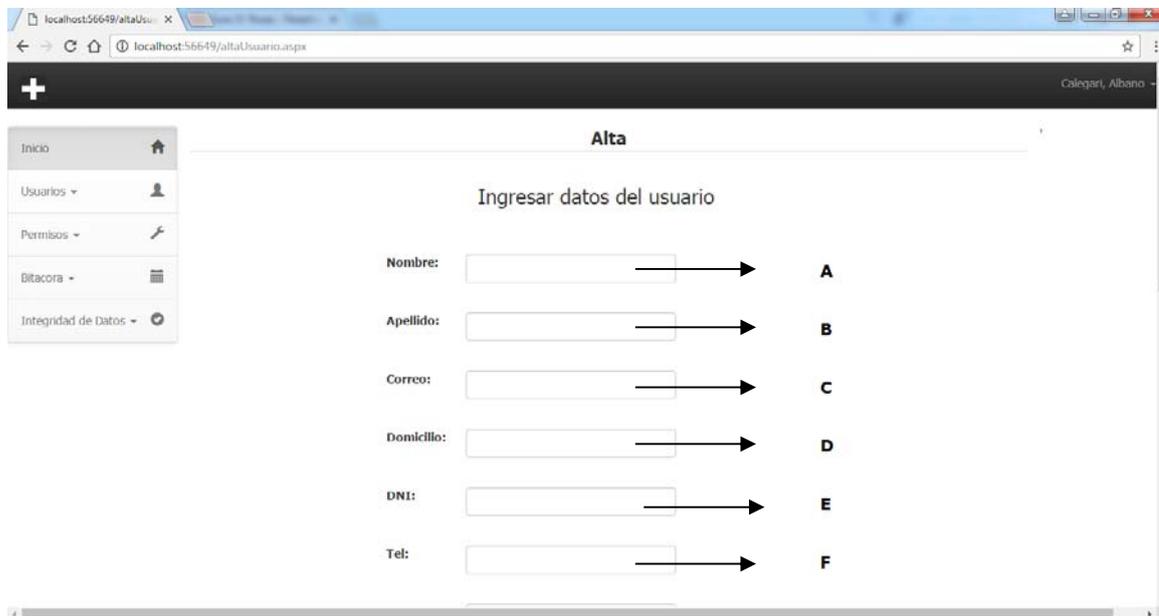
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Sub

End Class

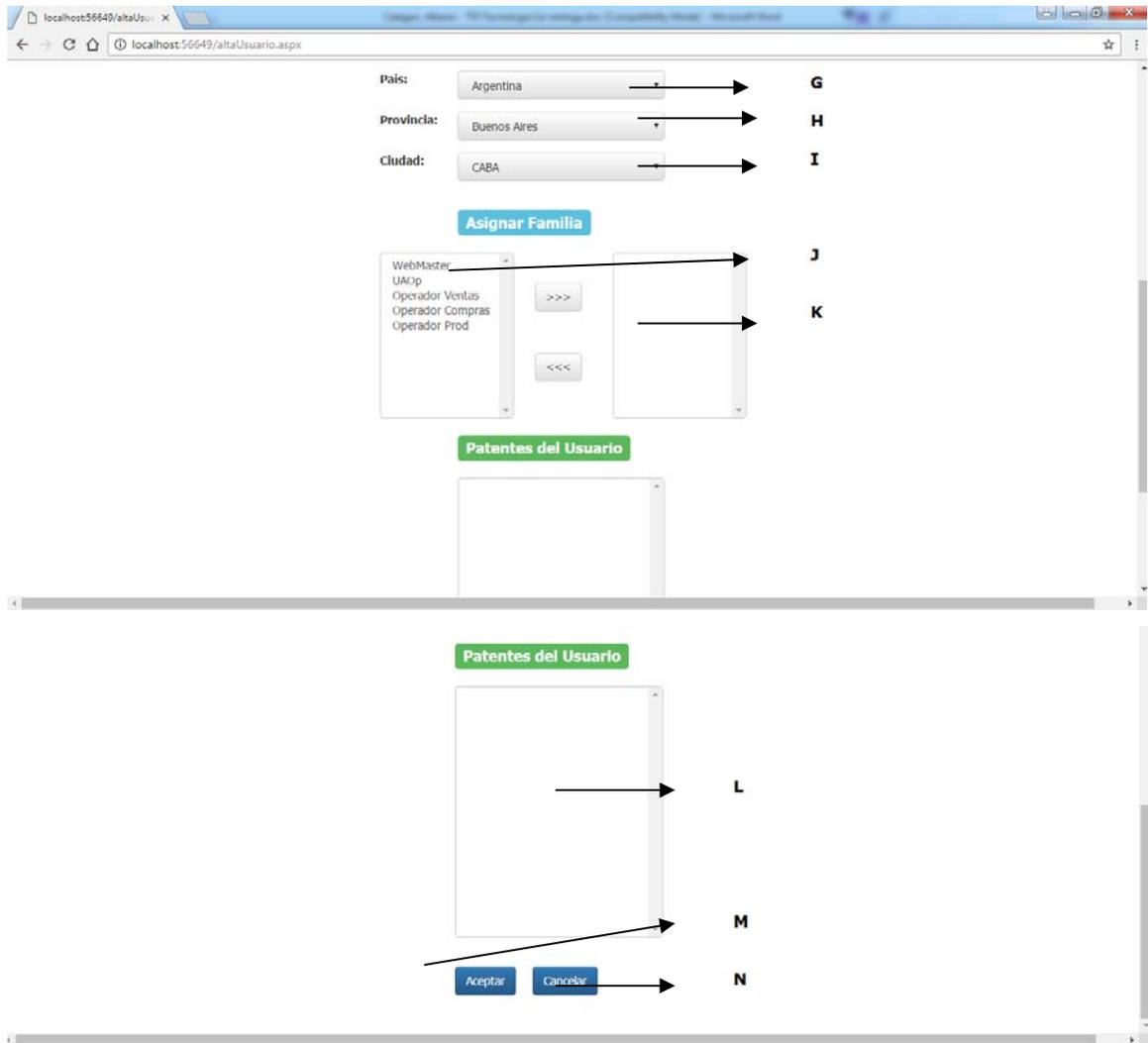
## 10.2.10. Alta de Usuario

### 10.2.10.1. altaUsuario.aspx



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:56649/altaUsuario.aspx`. The page has a dark header with a plus sign icon and the user name 'Calegari, Albano'. A sidebar menu on the left contains the following items: 'Inicio' (home icon), 'Usuarios' (person icon), 'Permisos' (wrench icon), 'Bitacora' (calendar icon), and 'Integridad de Datos' (refresh icon). The main content area is titled 'Alta' and contains the heading 'Ingresar datos del usuario'. Below this heading are six input fields, each with a label and a corresponding letter: 'Nombre:' (A), 'Apellido:' (B), 'Correo:' (C), 'Domicilio:' (D), 'DNI:' (E), and 'Tel:' (F). Each input field has a right-pointing arrow next to it.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtNombre	El usuario debe ingresar su/s nombre/s --> TFI / usuario / usuario_nombre
B	txtApellido	El usuario debe ingresar su/s apellido/s --> TFI / usuario / usuario_apellido
C	txtEmail	El usuario debe ingresar su correo electrónico --> TFI / usuario / usuario_email
D	txtDomicilio	El usuario debe ingresar su domicilio --> TFI / usuario / usuario_domicilio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

E	txtDNI	El usuario debe ingresar su DNI --> TFI / usuario / usuario_DNI
F	txtTelefono	El usuario debe ingresar su Telefono --> TFI / usuario / usuario_telefono

DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	ddlistPais	El usuario debe ingresar su País de residencia --> TFI / pais / id
H	ddlistProvincia	El usuario debe ingresar su Provincia de residencia --> TFI / provincia / id
I	ddListLocalidad	El usuario debe ingresar su Localidad de residencia --> TFI / localidad / id --> TFI / usuario / usuario_localidad_id

ListBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
J	listFamiliasSistemas	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
K	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
L	listPatentesUsuario	Contiene las patentes asociadas a las familias asignadas del usuario. --> TFI / patente / id ; patente_Descripción

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
M	btnAcepta	Confirma la operación de alta de usuario --> TFI / usuario / todos los campos de la tabla --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario
N	btnCancelar	Vuelve la página al estado como si se cargará por primera vez. --> No contiene relacion con la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.10.2. altaUsuario.aspx.vb

```
Public Class altaUsuario
    Inherits System.Web.UI.Page

    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
 Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es re direccionado a la página de inicio.  
 Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se traducen los controles y se arman los listBox con las familias del sistema.

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 2) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
            traducirControles()
            armarListBox()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
End Sub
```

**Se arman los ListBox con las familias del Sistema.**  
 Se arma el listBox de familias del usuario en blanco.

```
Sub armarListBox()
    Try
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = Nothing
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = (New Negocio.NFamilia).getFamiliasDelSistema
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataTextField = "Descripción"
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataValueField = "id"
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataBind()

        '----> <--- ''

        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataTextField = "Descripción"
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataValueField = "id"
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub
```

**Se inicializan los campos de ingreso de datos.**

```
Sub inicio()
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Me.txtModalApe.Value = ""
Me.txtModalDomi.Value = ""
Me.txtModalNombre.Value = ""
Me.txtModalEmail.Value = ""
Me.txtModalDNI.Value = ""
Me.txtModalTelefono.Value = ""
''
setearMensajes()
''
Me.ddlistPais.DataSource = Nothing
Me.ddlistPais.DataSource = (New Negocio.pais).listarPaises
Me.ddlistPais.DataValueField = "id"
Me.ddlistPais.DataTextField = "Descripción"
Me.ddlistPais.DataBind()
cargarProvincias()
''
End Sub

```

**Se traducen los controles según el idioma seleccionado por el Usuario.**

```

Sub setearMensajes()
Me.rfvNombre.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.rfvApe.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.RFV_email.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.rfvDomi.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.rfvDNI.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.rfvTelefono.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
Me.REV_nombre.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
Me.REV_apellido.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
Me.REV_email.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
Me.REV_domicilio.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
Me.revDNI.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
Me.revTelefono.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
End Sub

```

**Se carga el dropDownList de Provincias**

```

Sub cargarProvincias()
Me.ddListPcia.DataSource = Nothing
Me.ddListPcia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddlistPais.SelectedValue)
Me.ddListPcia.DataValueField = "id"
Me.ddListPcia.DataTextField = "Descripción"
Me.ddListPcia.DataBind()
cargarLocalidades()
End Sub

```

**Se carga el dropDownList de Provincias**

```

Sub cargarLocalidades()
Me.ddListLocalidad.DataSource = Nothing
Me.ddListLocalidad.DataSource = (New
Negocio.localidad).listarLocalidadesPorProvincia(Me.ddListPcia.SelectedValue)
Me.ddListLocalidad.DataValueField = "id"
Me.ddListLocalidad.DataTextField = "Descripción"
Me.ddListLocalidad.DataBind()

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Sub

### Evento SelectedIndexChanged de el DropDownList de País

```
Protected Sub ddlistPais_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddlistPais.SelectedIndexChanged
    Me.ddListPcia.DataSource = Nothing
    Me.ddListPcia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddlistPais.SelectedValue)
    Me.ddListPcia.DataValueField = "id"
    Me.ddListPcia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListPcia.DataBind()
    cargarProvincias()
End Sub
```

### Evento SelectedIndexChanged de el DropDownList de Provincia

```
Protected Sub ddListPcia_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddListPcia.SelectedIndexChanged
    cargarLocalidades()
End Sub
```

**Se valida que se hayan seleccionado al menos una familia para el usuario.**

```
Function validar() As Boolean
    If Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Count > 0 Then
        Return True
    Else
        Return False
    End If
End Function
```

**Se valida que el usuario no se encuentre ya cargado en la base de datos.**

```
Function existeUsuario() As Boolean
    Return (New Negocio.usuario).existeMail(Me.txtModalEmail.Value)
End Function
```

**Luego de las validaciones, el usuario presiona aceptar y se realiza el grabado en la base de datos del nuevo usuario cargado con sus permisos.**

```
Protected Sub BtnAceptar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnAceptar.Click
```

```
    If validar() Then
        If Not existeUsuario() Then
            Try
                Dim objUsuario As New BE.BEUsuario
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

objUsuario.email = Me.txtModalEmail.Value
objUsuario.nombre = Me.txtModalNombre.Value
objUsuario.apellido = Me.txtModalApe.Value
objUsuario.password = "zz"
objUsuario.domicilio = Me.txtModalDomi.Value
objUsuario.activo = "A"
objUsuario.estado = "A"
objUsuario.cliente = "N"
objUsuario.dni = Me.txtModalDNI.Value
objUsuario.telefono = Me.txtModalTelefono.Value

Dim usuario As New Negocio.usuario
Dim nFamilia As New Negocio.NFamilia
usuario.altUsuario(objUsuario.email, objUsuario.password, objUsuario.nombre,
objUsuario.apellido, objUsuario.domicilio, objUsuario.activo, objUsuario.estado, objUsuario.cliente,
objUsuario.dni, objUsuario.telefono, Me.ddListLocalidad.SelectedValue, 1, 0)
nFamilia.actualizarUsuarioFamilia(usuario.getMaxID, armarFamiliasSeleccionadas)
inicio()
Me.lblMensajeError.Text = traducir("lblOperacionOK")
armarListBox()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Clear()
''' ---->

```

**Se graba el evento en Bitácora**

```

Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
'''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 5
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
''' ---->
Catch ex As Exception
Throw ex
End Try
Else
Me.lblMensajeError.Text = traducir("lblUsuarioExiste")
End If
Else
Me.lblMensajeError.Text = traducir("lblDebeSeleccionarFamilia")
End If

End Sub

```

**Se cargan las familias seleccionadas para el Usuario.**

```

Function armarFamiliasSeleccionadas() As List(Of BE.BEFamilia)
Dim familiasDelUsuario As New List(Of BE.BEFamilia)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

For Each item As ListItem In Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items
    Dim familia As New BE.BEFamilia
    familia.id = item.Value
    familiasDelUsuario.Add(familia)
Next

Return familiasDelUsuario

```

End Function

<p><b>Se buscan las patentes para las familias seleccionadas del usuario</b></p>
--

```

Function buscarPatenes() As List(Of BE.BEPatente)
    Dim patentes As New List(Of BE.BEPatente)

    For Each item As ListItem In Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items
        patentes = (New Negocio.NPatente).getPatentesPorFamilia(item.Value)
    Next

    If patentes.Count > 0 Then
        Return patentes
    Else
        Return Nothing
    End If

```

End Function

<p><b>Se traducen los controles del formulario Web</b></p>
--

```

Sub traducirControles()
    Me.lblAlta.Text = traducir("lblAlta")
    Me.lblAsignacionFamilia.InnerText = traducir("lblAsignacionFamilia")
    Me.lblApellido.InnerText = traducir("lblApellido")
    Me.lblNombre.InnerText = traducir("lblNombre")
    Me.lblDomicilio.InnerText = traducir("lblDomicilio")
    Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail")
    Me.lblPais.InnerText = traducir("lblPais")
    Me.lblProvincia.InnerText = traducir("lblProvincia")
    Me.lblCiudad.InnerText = traducir("lblCiudad")
    Me.lblMensajeError.Text = traducir("msgIngresarDatos")
    Me.lblPatenesDelUsuario.InnerText = traducir("lblPatenesDelUsuario")
End Sub

```

```

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

End Function

**Se quita familia seleccionada para el usuario que se está cargando.**

```
Protected Sub btnQuitar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnQuitar.Click
```

```
    If Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedIndex <> -1 Then

        Dim item As ListItem = listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedItem
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Remove(item)
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Add(item)
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedValue = Nothing
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.SelectedValue = Nothing
        Me.listBoxPatentes.DataSource = Nothing
        Me.listBoxPatentes.DataSource = buscarPatenes()
        Me.listBoxPatentes.DataValueField = "id"
        Me.listBoxPatentes.DataTextField = "Descripción"
        Me.listBoxPatentes.DataBind()
        If IsNothing(buscarPatenes()) Then
            Me.listBoxPatentes.DataSource = Nothing
            Me.listBoxPatentes.DataBind()
            Me.listBoxPatentes.Items.Clear()
        End If
    End If
```

End Sub

**Se agrega familia al usuario**

```
Protected Sub btnAgregar_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnAgregar.Click
```

```
    If Me.listBoxFamiliasDelSistema.SelectedIndex <> -1 Then

        Dim item As ListItem = listBoxFamiliasDelSistema.SelectedItem
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Add(item)
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Remove(item)
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.SelectedValue = Nothing
        Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedValue = Nothing
        Me.listBoxPatentes.DataSource = Nothing
        Me.listBoxPatentes.DataSource = buscarPatenes()
        Me.listBoxPatentes.DataValueField = "id"
        Me.listBoxPatentes.DataTextField = "Descripción"
        Me.listBoxPatentes.DataBind()
    End If
End Sub
```

**Evento Cancelar. Coloca la página en el estado inicial.**

```
Protected Sub BtnCancelar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnCancelar.Click
    inicio()
    traducirControles()
    armarListBox()
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Clear()
    Me.listBoxPatentes.DataSource = Nothing
    Me.listBoxPatentes.DataBind()
    Me.listBoxPatentes.Items.Clear()
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Class

## 10.2.11. Baja de Usuario

### 10.2.11.1. bajaUsuario.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
C	btnConfirmar	Modificar el estado del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_estado
D	btnCancelar	Inicializa todos los campos y oculta los botones de confirmar y cancelar. --> No tiene impacto en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.11.2. bajaUsuario.aspx.vb

```
Public Class bajaUsuario
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

#### Evento Load del formulario Web.

Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es re direccionado a la pagina de inicio.  
Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 3) Then
        If Not IsPostBack Then
            Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
            inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
End Sub
```

Evento click del botón confirmar. Se confirma la operación y se actualiza el estado en baja en la base de datos.

```
Protected Sub btnConfirmar_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnConfirmar.ServerClick
    Try
        Dim objUsuario As New Negocio.usuario
        objUsuario.bajaUsuario(CType(Session("idUsuario")))
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", CType(Session("idUsuario")))
        nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
        Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblOperacionOK")
        '--->
        '--->
        '--->
```

Se graba el evento en Bitácora.

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CType(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
..

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 8
bitacora.idCriticidad = 4
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace "			

```

bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
'--->
'--->
'--->

inicio()
Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblOperacionOK")
Catch ex As Exception
Me.lblMensajeOperacion.Text = ex.Message
End Try

End Sub

```

### Se traducen los controles del formulario

```

Sub traducirControles()
Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblIngresarEmail")
Me.lblNombreUsuario.Text = traducir("lblNombreUsuario")
Me.lblApellidoUsuario.Text = traducir("lblApellidoUsuario")
Me.lblEmailUsuario.Text = traducir("lblEmail")
Me.btnConfirmar.InnerText = traducir("BtnOk")
Me.btnCancelar.InnerText = traducir("BtnCancelar")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
listaLables = New List(Of BE.BELabel)
listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
If lbl.nombre = p1Nombre Then
Return lbl.Descripción
End If
Next

Return "Sin trad."

End Function

```

### Se cancela la operación. Se inicializa la pagina.

```

Protected Sub btnCancelar_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnCancelar.ServerClick
Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
inicio()
End Sub

```

### Método Inicio. Se ocultan los controles de confirmación de operación. Se llama al método traducir controles.

```

Sub inicio()
Me.lblBajaUsuarios.Text = traducir("lblBajaUsuarios")
MostrarOcultarcontorles(False)
Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
mostrarOcultarBarraBusq(True)
traducirControles()
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
Sub mostrarOcultarBarraBusq(p1Bool As Boolean)
    Me.txtBuscarUsuario.Visible = p1Bool
    Me.btnBuscar.Visible = p1Bool
End Sub
```

**Método para ocultar y mostrar los controles según corresponda.**

```
Sub MostrarOcultarcontorles(p1Bool As Boolean)
    Me.lblNombreUsuario.Visible = p1Bool
    Me.lblApellidoUsuario.Visible = p1Bool
    Me.lblEmailUsuario.Visible = p1Bool

    Me.btnConfirmar.Visible = p1Bool
    Me.btnCancelelar.Visible = p1Bool
End Sub
```

**Evento click del botón Buscar. Se valida mediante la clase Regex el que lo ingresado en el campo de búsqueda tenga formato Email. Luego se busca en la base de datos.**

```
Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click
    Dim expresion As String = "\w+([-+.']\w+)*@\w+([-.\w+)*\.\w+([-.\w+)*"

    If Regex.IsMatch(Me.txtBuscarUsuario.Value, expresion) Then
        Dim usuario As New BE.BEUsuario

        usuario = (New Negocio.usuario).getPorEmail(Me.txtBuscarUsuario.Value)
```

**Si el Email no existe, se muestra mensaje de error en búsqueda.**

```
    If usuario Is Nothing Then
        Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
        inicio()
    Else
        Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
        MostrarOcultarcontorles(True)
        Me.lblApellidoUsuario.Text = Me.lblApellidoUsuario.Text + " " + usuario.apellido
        Me.lblNombreUsuario.Text = Me.lblNombreUsuario.Text + " " + usuario.nombre
        Me.lblEmailUsuario.Text = Me.lblEmailUsuario.Text + " " + usuario.email
        Session("idUsuario") = usuario.id
        Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblDeseaDarDeBaja")
    End If
Else
    Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblMsgFormatoMail")
End If

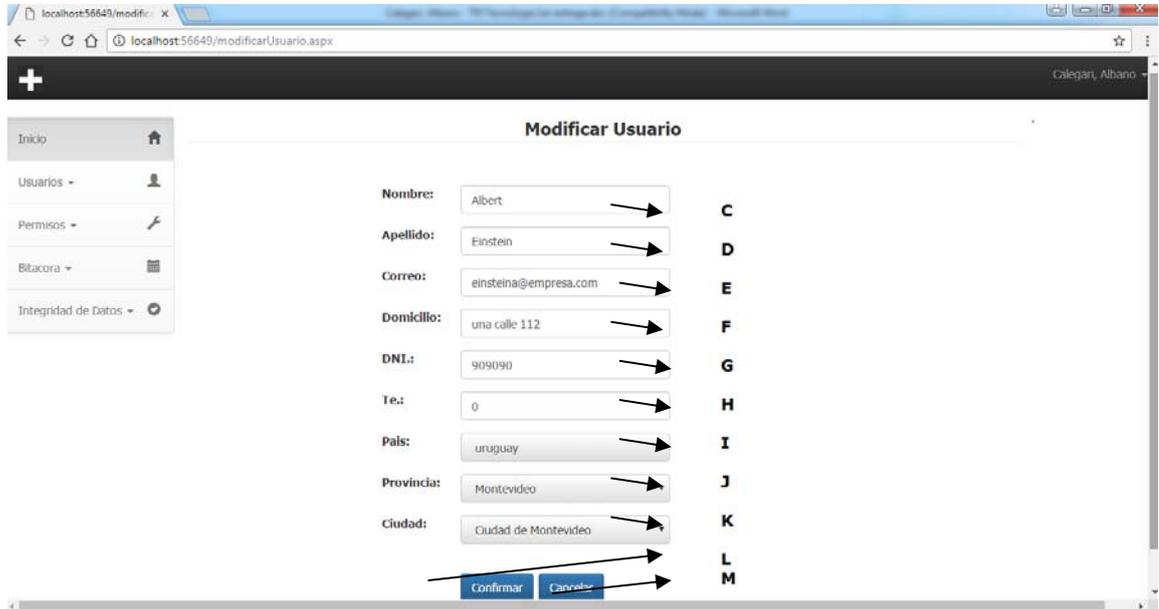
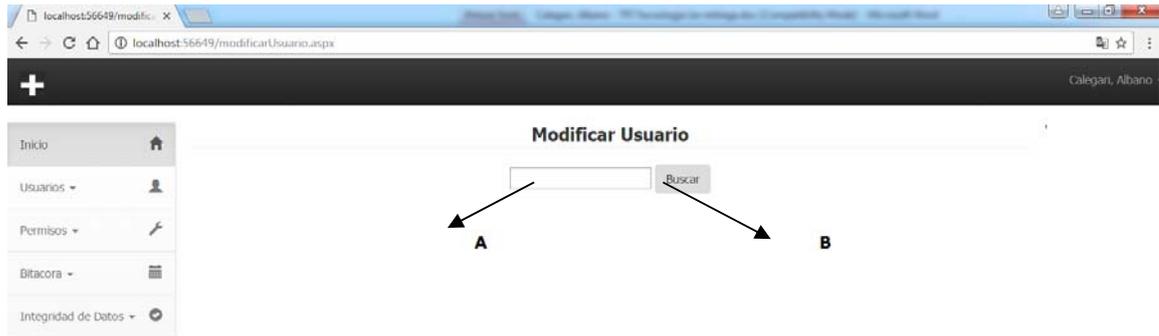
End Sub

End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.12. Modificar Usuario

### 10.2.12.1. modificarUsuario.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
		--> TFI / usuario / usuario_email
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
L	btnConfirmar	Modificar los datos del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_nombre ; usuario_apellido ; usuario_DNI ; usuario_email ; usuario_telefono ; usuario_id_localidad
M	btnCancelar	Inicializa todos los campos y oculta los botones de confirmar y cancelar. --> No tiene impacto en la base de datos.

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	txtNombre	El usuario puede modificar el/los nombre/s --> TFI / usuario / usuario_nombre
D	txtApellido	El usuario puede modificar el/los apellido/s --> TFI / usuario / usuario_apellido
E	txtEmail	El usuario puede modificar su correo electrónico --> TFI / usuario / usuario_email
F	txtDomicilio	El usuario puede modificar su domicilio --> TFI / usuario / usuario_domicilio
G	txtDNI	El usuario puede modificar su DNI --> TFI / usuario / usuario_DNI
H	txtTelefono	El usuario puede modificar su Telefono --> TFI / usuario / usuario_telefono

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.2.12.2. modificarUsuario.aspx.vb

```
Public Class modificarUsuario
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLabels As New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**

**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es re direccionado a la página de inicio.**

**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 4) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
End Sub
```

**Método Inicio. Se muestran y ocultan los controles correspondientes al inicio de la página.**

```
Sub inicio()
    clearModal()
    mostrarOcultarControles(False)
    mostrarOcultarBarraBusq(True)
    Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
    traducirControles()
End Sub

Sub mostrarOcultarBarraBusq(p1Bool As Boolean)
    Me.txtBuscarUsuario.Visible = p1Bool
    Me.btnBuscar.Visible = p1Bool
End Sub

Sub mostrarOcultarControles(p1Bool As Boolean)
    Me.lblNombre.Visible = p1Bool
    Me.lblEmail.Visible = p1Bool
    Me.lblDomicilio.Visible = p1Bool
    Me.lblTelefono.Visible = p1Bool
    Me.lblLocalidad.Visible = p1Bool
    Me.lblPais.Visible = p1Bool
    Me.lblProvincia.Visible = p1Bool
    Me.ddListLocalidad.Visible = p1Bool
    Me.ddListPais.Visible = p1Bool
    Me.ddListProvincia.Visible = p1Bool
    Me.lblApellido.Visible = p1Bool
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Me.lblDNI.Visible = p1Bool
Me.txtModalDomi.Visible = p1Bool
Me.txtModalEmail.Visible = p1Bool

Me.txtModalNombre.Visible = p1Bool
Me.txtModalTelefono.Visible = p1Bool
txtModalNombre.Visible = p1Bool
txtModalApe.Visible = p1Bool
txtModalEmail.Visible = p1Bool
txtModalDomi.Visible = p1Bool

txtModalDNI.Visible = p1Bool
txtModalTelefono.Visible = p1Bool
Me.btnCancelar.Visible = p1Bool
Me.btnConfirmarCambios.Visible = p1Bool
End Sub

```

**Se inicializan los campos a ingresar por el Usuario.**

```

Sub clearModal()
Me.txtModalApe.Value = ""
Me.txtModalDNI.Value = ""
Me.txtModalDomi.Value = ""
Me.txtModalEmail.Value = ""

Me.txtModalNombre.Value = ""
Me.txtModalTelefono.Value = ""
End Sub

```

**Se traducen los controles.**

```

Sub traducirControles()
Me.lblModUsuarios.Text = traducir("lblModUsuarios")
Me.lblNombre.InnerText = traducir("lblNombre")
Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail")
Me.lblPais.InnerText = traducir("lblPais")
Me.lblLocalidad.InnerText = traducir("lblCiudad")
Me.lblProvincia.InnerText = traducir("lblProvincia")
Me.lblDomicilio.InnerText = traducir("lblDomicilio")
Me.lblTelefono.InnerText = "Te.:"
Me.lblLocalidad.InnerText = traducir("lblCiudad")

Me.lblApellido.InnerText = traducir("lblApellido")
Me.lblDNI.InnerText = "DNI.:"
Me.btnCancelar.InnerText = traducir("BtnCancelar")
Me.btnConfirmarCambios.InnerText = traducir("BtnOk")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
listaLabels = New List(Of BE.BELabel)
listaLabels = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
For Each lbl As BE.BELabel In listaLabels
If lbl.nombre = p1Nombre Then
Return lbl.Descripción
End If
Next
Return "Sin trad."

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Function

**Evento click del botón para confirmar la operación. Se actualiza el usuario en la base de datos.**

```
Protected Sub btnConfirmarCambios_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnConfirmarCambios.ServerClick
    Try
        Dim objUsuario As New Negocio.usuario
        objUsuario.modificarUsuario(CInt(Session("idUsuario")), Me.txtModalNombre.Value,
Me.txtModalApe.Value, Me.txtModalEmail.Value, Me.txtModalDomi.Value, Me.txtModalDNI.Value,
Me.txtModalTelefono.Value, Me.ddListLocalidad.SelectedVale)
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", CInt(Session("idUsuario")))
        nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
        '' -->
        '' -->
        '' -->
```

**Se graba el Evento En Bitacora.**

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 7
bitacora.idCriticidad = 2
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
''
'' -->
'' -->
'' -->

Session("idUsuario") = 0
inicio()
Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblOperacionOK")
Catch ex As Exception
    Me.lblMensajeOperacion.Text = ex.Message

End Try
End Sub
```

**Evento click del botón cancelar. Se inicializa el estado de la página.**

```
Protected Sub btnCancelar_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnCancelar.ServerClick
    inicio()
    Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### Evento Click del botón Buscar.

Se realiza la búsqueda del usuario ingresado en el textBox correspondiente. La validación del formato Email se realiza mediante un **RegularExpressionValidator**.

```
Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click

    Dim usuario As New BE.BEUsuario

    usuario = (New Negocio.usuario).getPorEmail(Me.txtBuscarUsuario.Value)

    If usuario Is Nothing Then
        Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
        inicio()
    Else
        Me.txtModalNombre.Value = usuario.nombre
        Me.txtModalApe.Value = usuario.apellido
        Me.txtModalDNI.Value = usuario.dni
        Me.txtMOdalDomi.Value = usuario.domicilio
        Me.txtModalEmail.Value = usuario.email
        Session("idUsuario") = usuario.id
        Me.txtModalTelefono.Value = usuario.telefono
        Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
        Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
        mostrarOcultarControles(True)
        mostrarOcultarBarraBusq(False)
        cargarPais()
        cargarLocUsuario(usuario.id)
        cargarPciaUsuario()
        Me.ddListPais.SelectedValue = (New
Negocio.pais).getPaisPorPcia(Me.ddListProvincia.SelectedValue).id
    End If

End Sub
```

#### Evento selectedIndexChange del DropDownList Países.

```
Protected Sub ddlistPais_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddListPais.SelectedIndexChanged
    Me.ddListProvincia.DataSource = Nothing
    Me.ddListProvincia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddListPais.SelectedValue)
    Me.ddListProvincia.DataValueField = "id"
    Me.ddListProvincia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListProvincia.DataBind()
    cargarPcia()
End Sub
```

#### Evento selectedIndexChange del DropDownList Provincia.

```
Protected Sub ddListPcia_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ddListProvincia.SelectedIndexChanged
    cargarLocalidades()
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Se cargan las localidades corespondientes a la provincia seleccionada.**

```

Sub cargarLocalidades()
    Me.ddListLocalidad.DataSource = Nothing
    Me.ddListLocalidad.DataSource = (New
Negocio.localidad).listarLocalidadesPorProvincia(Me.ddListProvincia.SelectedValue)

    Me.ddListLocalidad.DataValueField = "id"
    Me.ddListLocalidad.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListLocalidad.DataBind()

End Sub

```

**Se cargan todos los países en el dropDownList Pais**

```

Sub cargarPais()
    Me.ddListPais.DataSource = Nothing
    Me.ddListPais.DataSource = (New Negocio.pais).listarPaises
    Me.ddListPais.DataValueField = "id"
    Me.ddListPais.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListPais.DataBind()

End Sub

```

**Se carga la provincia que tiene asignada el usuario.**

```

Sub cargarPciaUsuario()
    Me.ddListProvincia.DataSource = Nothing
    Me.ddListProvincia.DataSource = (New
Negocio.localidad).getProvinciaPorLocalidad(Me.ddListLocalidad.SelectedValue)
    Me.ddListProvincia.DataValueField = "id"
    Me.ddListProvincia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListProvincia.DataBind()

End Sub

```

**Se carga la localidad que tiene asignada el usuario.**

```

Sub cargarLocUsuario(p1IdLocalidad As Integer)
    Me.ddListLocalidad.DataSource = Nothing
    Me.ddListLocalidad.DataSource = (New
Negocio.localidad).getLocalidadPorUsuario(p1IdLocalidad)

    Me.ddListLocalidad.DataValueField = "id"
    Me.ddListLocalidad.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListLocalidad.DataBind()

End Sub

Sub cargarPcia()
    Me.ddListProvincia.DataSource = Nothing
    Me.ddListProvincia.DataSource = (New
Negocio.provincia).listarProvinciasPorPais(Me.ddListPais.SelectedValue)
    Me.ddListProvincia.DataValueField = "id"
    Me.ddListProvincia.DataTextField = "Descripción"
    Me.ddListProvincia.DataBind()

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

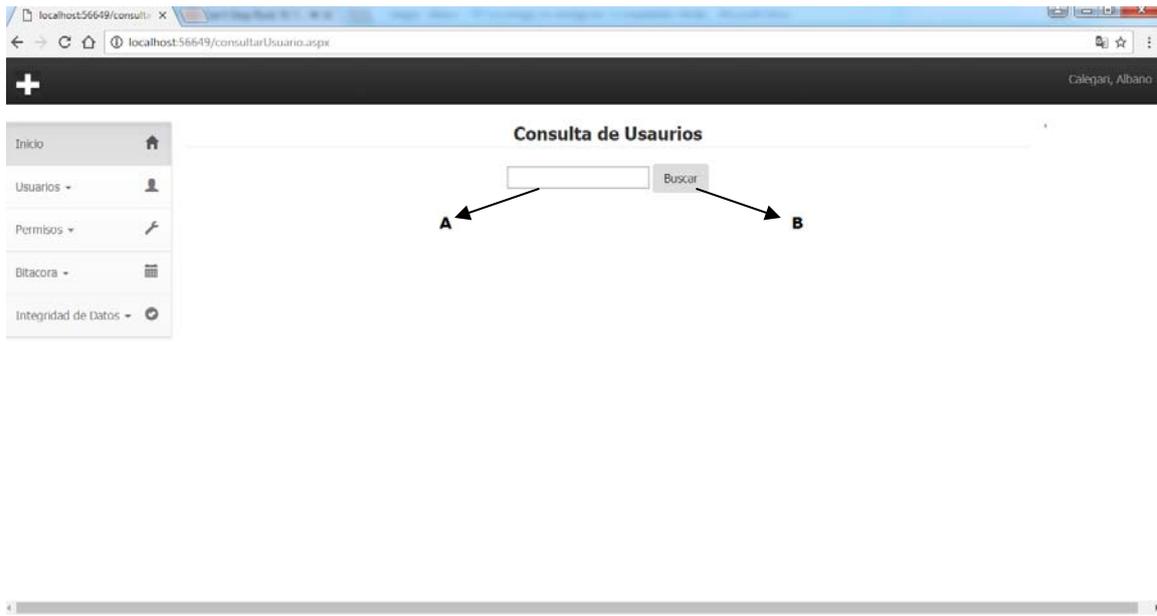
```

cargarLocalidades()
End Sub
End Class

```

### 10.2.13. Consultar Usuario

#### 10.2.13.1. consultarUsuario.aspx



textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.13.2. consultarUsuario.aspx.vb

```
Public Class consultarUsuario
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.**  
**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 5) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
            Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If

End Sub
```

**Método Inicio. Se invoca el método traducirControles y se inicializan los campos para operar.**

```
Sub inicio()
    mostrarOcultarBotones(False)
    traducirControles()
    Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
    mostrarOcultarBarraBusq(True)
End Sub

Sub mostrarOcultarBarraBusq(p1Bool As Boolean)
    Me.txtBuscarUsuario.Visible = p1Bool
    Me.btnBuscar.Visible = p1Bool
End Sub
```

**Se ocultan los botones de confirmar operación**

```
Sub mostrarOcultarBotones(p1Ver As Boolean)

    Me.lblNombre.Visible = p1Ver
    Me.lblApellido.Visible = p1Ver
    Me.lblEmail.Visible = p1Ver
    Me.lblLocalidad.Visible = p1Ver
    Me.lblTelefono.Visible = p1Ver
    Me.lblDNI.Visible = p1Ver
    Me.lblDomicilio.Visible = p1Ver
    Me.btnOK.Visible = p1Ver
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

End Sub

Se valida que el criterio de búsqueda tenga formato email a través de la clase Regex.  
Si cumple con la expresión regular, se buscan los datos del usuario en la base de datos y se muestran en pantalla.

```
Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click

    Dim expresion As String = "\w+([-+.']\w+)*@\w+([-.\w+)*\.\w+([-.\w+)*"

    If Regex.IsMatch(Me.txtBuscarUsuario.Value, expresion) Then
        Dim usuario As New BE.BEUsuario

        usuario = (New Negocio.usuario).getPorEmail(Me.txtBuscarUsuario.Value)

        If usuario Is Nothing Then
            Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblnotfound")
            inicio()
        Else
            'Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblResultadoDeBusqueda")

            Me.lblNombre.InnerText = Me.lblNombre.InnerText + " " + usuario.nombre
            Me.lblApellido.InnerText = Me.lblApellido.InnerText + " " + usuario.apellido
            Me.lblEmail.InnerText = Me.lblEmail.InnerText + " " + usuario.email
            Me.lblDomicilio.InnerText = Me.lblDomicilio.InnerText + " " + usuario.domicilio
            Me.lblLocalidad.InnerText = Me.lblLocalidad.InnerText + " " + (New
Negocio.localidad).getLocalidadPorUsuario(usuario.id).Item(0).Descripción
            Me.lblDNI.InnerText = Me.lblDNI.InnerText + " " + usuario.dni.ToString
            Me.lblTelefono.InnerText = Me.lblTelefono.InnerText + " " +
usuario.telefono.ToString
            Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
            Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
            mostrarOcultarBotones(True)
            mostrarOcultarBarraBusq(False)
            '' ---->

            Se graba el evento en Bitacora.

            Dim idioma As New BE.BEIdioma
            Dim bitacora As New BE.BEBitacora
            idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
            idioma.Descripción = "S/D"
            Dim int As Integer = 0
            ''

            bitacora.fecha = DateTime.Now
            bitacora.idioma = idioma
            bitacora.label = 6
            bitacora.idCriticidad = 1
            bitacora.usuario = usuario
            int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
            '' ---->

        End If
    Else
        Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblMsgFormatoMail")
    End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End If

End Sub

**Se traducen los controles.**

```
Sub traducirControles()
    lblMenuConsultaUsuario.Text = traducir("lblMenuConsultaUsuario")
    Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblIngresarEmail")
    Me.lblNombre.InnerText = traducir("lblNombreUsuario")
    Me.lblApellido.InnerText = traducir("lblApellidoUsuario")
    Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail1")
    Me.lblDomicilio.InnerText = traducir("lblDomicilio")
    Me.lblLocalidad.InnerText = traducir("lblCiudad")
    Me.btnOK.Text = "OK"
End Sub
```

End Sub

**Se inicializan los campos en los que se muestran los datos del usuario buscado.**

```
Sub inicializar()
    Me.lblMensajeOperacion.Text = traducir("lblIngresarEmail")
    Me.lblNombre.InnerText = ""
    Me.lblApellido.InnerText = ""
    Me.lblEmail.InnerText = ""
    Me.lblDomicilio.InnerText = ""
    Me.lblLocalidad.InnerText = ""
    Me.lblDNI.InnerText = ""
    Me.lblTelefono.InnerText = ""
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next
    Return "Sin trad."
End Function
```

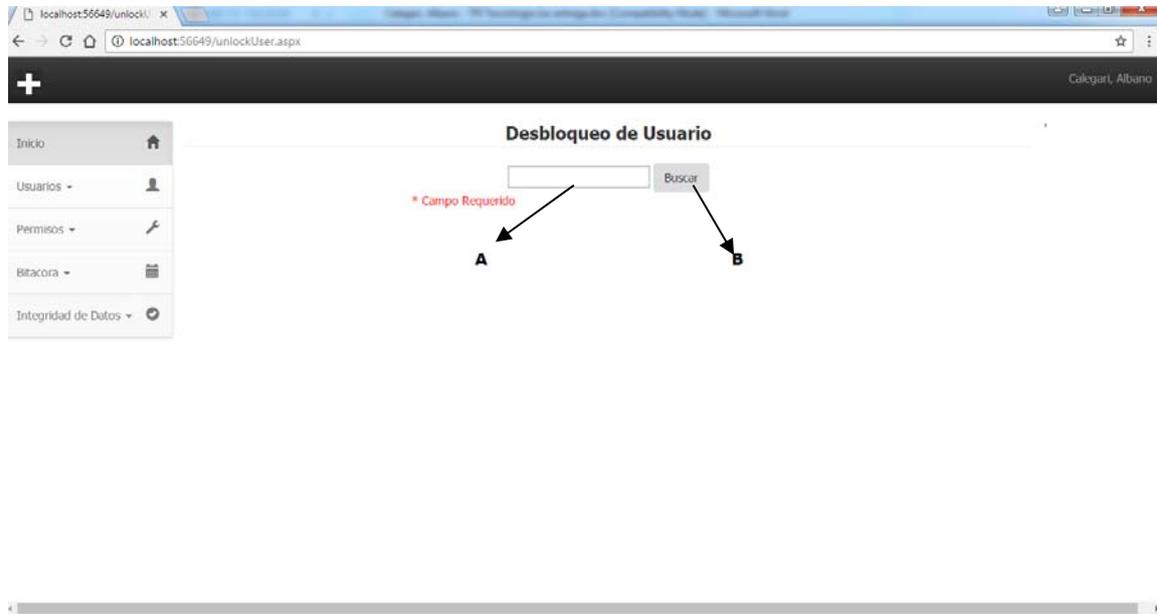
**Evento Click del botón btnOK. Se inicializa la página para realizar una nueva búsqueda.**

```
Protected Sub btnOK_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnOK.Click
    Me.lblMensajeOperacion.Text = ""
    mostrarOcultarBotones(False)
    mostrarOcultarBarraBusq(True)
    inicio()
End Sub
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.14. Desbloqueo de Usuario

### 10.2.14.1. unlockUser.aspx



textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.14.2. unlockUser.aspx.vb

```
Public Class unlockUser
    Inherits System.Web.UI.Page

    Dim listaLables As New List(Of BE.BELabel)
```

#### Evento Load del formulario Web.

Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.  
Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        Session("idBloqueado") = 0
        Me.lblMsgUnlock.Text = ""
        traducirControles()
        mostrarOcultar(False)
    End If
End Sub
```

#### Se ocultan los botones de confirmar operación

```
Sub mostrarOcultar(p1Boolean As Boolean)
    Me.lblNombre.Visible = p1Boolean
    Me.lblApellido.Visible = p1Boolean
    Me.lblEmail.Visible = p1Boolean
    Me.btnDesbloquear.Visible = p1Boolean
End Sub
```

#### Se traducen los controles.

```
Sub traducirControles()
    Me.lblMenuUnlock.Text = traducir("lblMenuUnlock")
    Me.btnBuscar.Text = traducir("BtnBuscar")
    Me.lblNombre.Text = traducir("lblNombre")
    Me.lblApellido.Text = traducir("lblApellido")
    Me.lblEmail.Text = traducir("lblEmail")
    Me.btnDesbloquear.Text = traducir("btnDesbloquear")
    Me.REV_email.ErrorMessage = traducir("lblMsgMailInvalido")
    Me.RFV_email.ErrorMessage = traducir("lblRequerido")
End Sub
```

```
Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace "			

Return "Sin trad."

End Function

### Se desbloquea el usuario. Se actualiza el estado en la base de datos.

Protected Sub btnDesbloquear\_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnDesbloquear.Click  
Try

```
Dim usuario As New Negocio.usuario
usuario.desbloquearUsuario(Me.txtBuscarUsuario.Value)
Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", CInt(Session("idBloqueado")))
nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
```

```
Session("idBloqueado") = 0
Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
'' -->
```

### Se graba el evento en Bitacora.

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 19
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
```

```
'' -->
mostrarOcultar(False)
Me.lblMsgUnlock.Text = traducir("lblOperacionOK")
```

```
Catch ex As Exception
Throw ex
Finally
Session("idBloqueado") = 0
End Try
```

End Sub

### Se arman las etiquetas para mostrar el usuario que será desbloqueado.

```
Sub armarLablesUsuarios()
Try
Dim objUsu As New BE.BEUsuario
objUsu = (New Negocio.usuario).buscarUsuarioBloqueado(Me.txtBuscarUsuario.Value)

If Not IsNothing(objUsu) Then
Session("idBloqueado") = objUsu.id
Me.lblNombre.Text = traducir("lblNombre")
Me.lblApellido.Text = traducir("lblApellido")
Me.lblEmail.Text = traducir("lblEmail")
Me.lblNombre.Text = Me.lblNombre.Text + " " + objUsu.nombre
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Me.lblApellido.Text = Me.lblApellido.Text + " " + objUsu.apellido
Me.lblEmail.Text = Me.lblEmail.Text + " " + objUsu.email
mostrarOcultar(True)
Else
Me.lblMsgUnlock.Text = traducir("lblnotfound")
mostrarOcultar(False)
End If
Catch ex As Exception
Throw ex
End Try

```

End Sub

**Evento click del botón Buscar. Se realiza la búsqueda del usuario ingresado, siempre que cumpla con la validación de la expresión regular asociada al textBox.**

```

Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click
If RFV_email.IsValid Then
armarLablesUsuarios()

Else
Me.lblMsgUnlock.Text = traducir("lblMsgMailInvalido")
mostrarOcultar(False)
End If
End Sub

```

**Evento Load del control RequiredFieldValidator.**

```

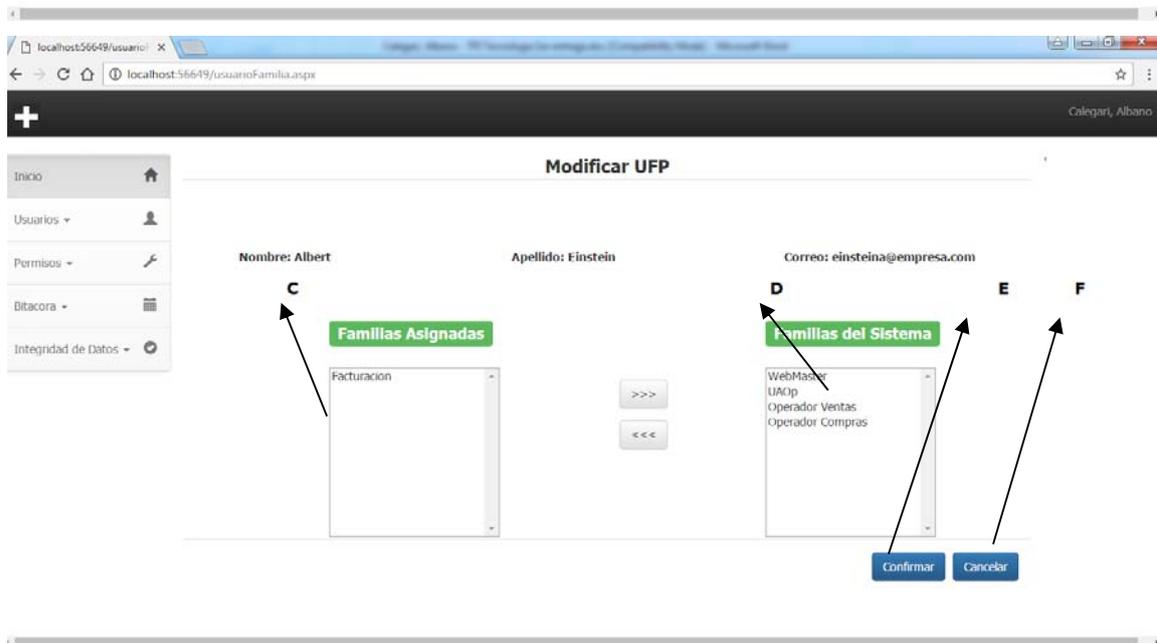
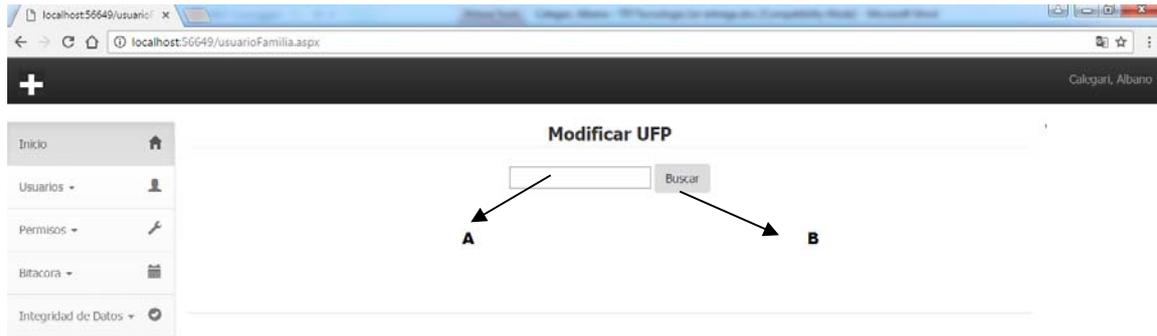
Protected Sub RFV_email_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles RFV_email.Load
Me.RFV_email.IsValid = Me.txtBuscarUsuario.Value.Length > 0
End Sub
End Class

```

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 10.2.15. Modificar Usuario Familia Patente

### 10.2.15.1. usuarioFamilia.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
E	btnAceptar	Confirma la operación de modificación de familias de usuario --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario
F	btnCancelar	Vuelve la página al estado como si se cargará por primera vez. --> No contiene relacion con la base de datos.

ListBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
D	listFamiliasNOUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción --> TFI / usuariofamilia / id ; uf_id_usuario ; uf_id_familia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.2.15.2. usuarioFamilia.aspx.vb

```
Public Class usuarioFamilia
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

#### Evento Load del formulario Web.

Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.  
Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 7) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If

End Sub
```

#### Método traducirControles. Se traducen los diferentes controles según el idioma seleccionado por el Usuario.

```
Sub traducirControles()

    Me.lblFieldSetUsuarioFamilia.Text = traducir("lblABMUFP")
    Me.lblNombreUsuario1.InnerText = traducir("lblNombre")
    Me.lblApellidoUsuario1.InnerText = traducir("lblApellido")
    Me.lblEmail1.InnerText = traducir("lblEmail")
    Me.lblFamiliasDelUsuario1.InnerText = traducir("lblFamiliasDelUsuario")
    Me.lblFamiliasDelSistema1.InnerText = traducir("lblFamiliasDelSistema")

End Sub
```

#### Se traducen los controles

```
Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."

End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Sub inicio()
  Session("idUsuarioSeleccionado") = 0
  traducirControles()
  mostrarOcultarControles(False)
End Sub

```

**Método para Ocultar y Mostrar los diferentes controles del formulario Web.**

```

Sub mostrarOcultarControles(p1Bool As Boolean)
  Me.listBoxFamiliasDelSistema.Visible = p1Bool
  Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Visible = p1Bool
  Me.btnQuitar.Visible = p1Bool
  Me.btnAgregar.Visible = p1Bool
  Me.lblFamiliasDelSistema1.Visible = p1Bool
  Me.lblFamiliasDelUsuario1.Visible = p1Bool
  Me.lblEmail1.Visible = p1Bool
  Me.lblNombreUsuario1.Visible = p1Bool
  Me.lblApellidoUsuario1.Visible = p1Bool
  Me.lblAccion.Visible = p1Bool
  Me.btnConfirmar.Visible = p1Bool
  Me.btnCancel.Visible = p1Bool
End Sub

```

**Se valida que el criterio de búsqueda tenga formato email a través de la clase Regex.  
Si cumple con la expresión regular, se buscan los datos del usuario en la base de datos y se muestran en pantalla.**

```

Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click
  Dim expresion As String = "\w+([-+.']\w+)*@\w+([-.\w+)*\.\w+([-.\w+)*"
  If Not Regex.IsMatch(Me.txtBuscarUsuario.Value, expresion) Then
    lblMsg.Text = traducir("lblMsgFormatoMail")
  Else
    lblMsg.Text = ""
    Dim usuario As New BE.BEUsuario
    usuario = (New Negocio.usuario).getPorEmail(Me.txtBuscarUsuario.Value)
  End If
End Sub

```

**Se valida que se haya encontrado el Usuario.  
Si no existe, vuelve al inicio de la página.**

```

If usuario Is Nothing Then
  inicio()
  lblMsg.Text = traducir("lblnotfound")
Else
  Me.lblApellidoUsuario1.InnerText = Me.lblApellidoUsuario1.InnerText + " " +
usuario.apellido
  Me.lblNombreUsuario1.InnerText = Me.lblNombreUsuario1.InnerText + " " +
usuario.nombre
  Me.lblEmail1.InnerText = Me.lblEmail1.InnerText + " " + usuario.email
..

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = (New
Negocio.NFamilia).getFamiliasPorUsuario(usuario.id)
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataTextField = "Descripción"
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataValueField = "id"
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Session("idUsuarioSeleccionado") = usuario.id
..

```

**Se cargan en los ListBox todas las familias del Usuario y las que no tiene el usuario por separado.**

```

Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = (New
Negocio.NFamilia).getFamiliasNoUsuario(usuario.id)
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataTextField = "Descripción"
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataValueField = "id"
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataBind()
..

mostrarOcultarControles(True)
mostrarOcultarBarraBusq(False)

End If

End If

End Sub

Sub mostrarOcultarBarraBusq(p1Bool As Boolean)
Me.txtBuscarUsuario.Visible = p1Bool
Me.btnBuscar.Visible = p1Bool
End Sub

```

**Evento click del botón Cancelar.  
Se inicializan los datos y se muestra la barra de búsqueda de usuario para su nuevo ingreso.**

```

Protected Sub btnCancelar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnCancelar.Click
inicio()
Me.txtBuscarUsuario.Visible = True
Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
Me.btnBuscar.Visible = True
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Clear()
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Clear()
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Se quita familia al Usuario.  
Esto es sobre la página.  
No tiene impacto en la base de datos.**

```
Protected Sub btnQuitar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnQuitar.Click

    If Me.listBoxFamiliasDelSistema.SelectedIndex <> -1 Then

        Dim item As ListItem = listBoxFamiliasDelSistema.SelectedItem
        Me.listBoxFamiliasDelUsuario.Items.Add(item)
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Remove(item)
        Me.listBoxFamiliasDelUsuario.SelectedValue = Nothing

    End If

End Sub
```

**Se agrega familia al Usuario.  
Esto es sobre la página.  
No tiene impacto en la base de datos.**

```
Protected Sub btnAgregar_click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnAgregar.Click

    If Me.listBoxFamiliasDelUsuario.SelectedIndex <> -1 Then

        Dim item As ListItem = listBoxFamiliasDelUsuario.SelectedItem
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Add(item)
        Me.listBoxFamiliasDelUsuario.Items.Remove(item)
        Me.listBoxFamiliasDelSistema.SelectedValue = Nothing

    End If

End Sub
```

**Se confirma la operación.  
Se graban los cambios en la base de datos.  
Se asignan las nuevas familias al usuario.**

```
Protected Sub btnConfirmar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnConfirmar.Click

    Dim familiasDelUsuario As New List(Of BE.BEFamilia)

    For Each item As ListItem In Me.listBoxFamiliasDelUsuario.Items
        Dim familia As New BE.BEFamilia
        familia.id = item.Value
        familiasDelUsuario.Add(familia)
    Next

    Try
        Dim nFamilia As New Negocio.NFamilia
        nFamilia.actualizarUsuarioFamilia(CInt(Session("idUsuarioSeleccionado")),
familiasDelUsuario)
        Dim idioma As New BE.BEIdioma
        Dim bitacora As New BE.BEBitacora
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''
```

**Se graba el Evento En Bitacora.**

```
bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 18
bitacora.idCriticidad = 4
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
''
```

```
Catch ex As Exception
    Throw New Exception(ex.Message)
Finally
```

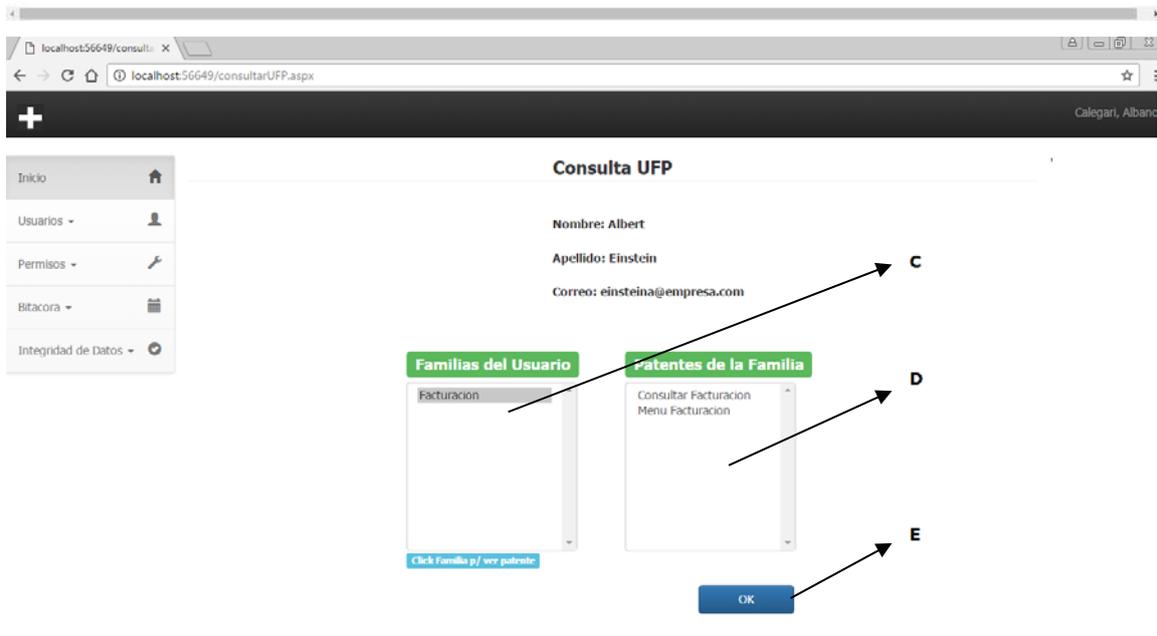
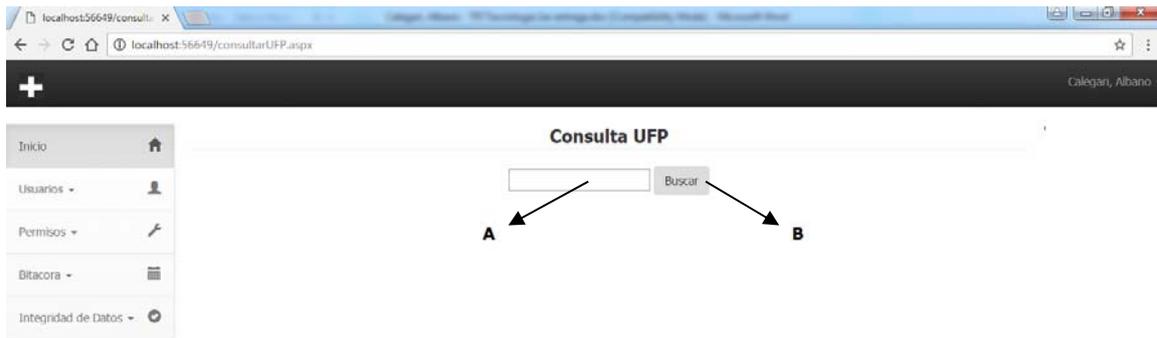
**Se inicializan los datos y la página vuelve a su estado inicial.**

```
inicio()
Me.txtBuscarUsuario.Visible = True
Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
Me.btnBuscar.Visible = True
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Clear()
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelSistema.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelSistema.Items.Clear()
End Try
'
End Sub
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche    Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.16. Consultar Usuario Familia Patente

### 10.2.16.1. consultaUFP.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
E	btnAceptar	Finaliza la operación de consulta de familias de usuario --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario

ListBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / usuariofamilia / id ; uf_id_familia ; uf_id_usuario --> TFI / familia / id ; familia_descripción
D	listpatentesDeLaFamilia	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / patentes / id ; patentes_Descripción --> TFI / familiaPatente / id ; fp_id_patente ; fp_id_familia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.16.2. consultarUFP.aspx.vb

```
Public Class consultarUFP
    Inherits System.Web.UI.Page

    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.**  
**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 10) Then
        If Not IsPostBack Then
            inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If

End Sub
```

**Método Inicio. Se inicializan campos. Se ocultan los controles relativos al usuario buscado y se invoca el método de llamada a traducir los controles.**

```
Sub inicio()
    listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedIndex = -1
    traducirControles()
    mostrarOcultarControles(False)
    inicializar()
    mostrarOcultarBarraBusq(True)
End Sub
```

**Se inicializan los valores de búsqueda.**

```
Sub inicializar()
    Me.txtBuscarUsuario.Value = ""
    Me.lblNombreUsuario.InnerText = traducir("lblNombreUsuario")
    Me.lblApellidoUsuario.InnerText = traducir("lblApellidoUsuario")
    Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail1")
End Sub
```

**Se ocultan los controles de búsqueda.**

```
Sub mostrarOcultarBarraBusq(p1Bool As Boolean)
    Me.txtBuscarUsuario.Visible = p1Bool
    Me.btnBuscar.Visible = p1Bool
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

End Sub

```
Sub mostrarOcultarControles(p1Bool As Boolean)
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Visible = p1Bool
Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.Visible = p1Bool
Me.btnConfirmar.Visible = p1Bool
Me.lblApellidoUsuario.Visible = p1Bool
Me.lblNombreUsuario.Visible = p1Bool
Me.lblMSGFamiliaPatente.Visible = p1Bool
Me.lblFamiliasDelUsuario.Visible = p1Bool
Me.lblPatentesDeLaFamilia.Visible = p1Bool
Me.lblEmail.Visible = p1Bool
```

End Sub

**Se valida que el criterio de búsqueda tenga formato email a través de la clase Regex.  
Si cumple con la expresión regular, se buscan los datos del usuario en la base de datos y se muestran en pantalla.**

```
Protected Sub btnBuscar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnBuscar.Click
Dim expresion As String = "\w+([-+.']\w+)*@\w+([-.\w+)*\.\w+([-.\w+)*"

If Not Regex.IsMatch(Me.txtBuscarUsuario.Value, expresion) Then
lblMsg.Text = traducir("lblMsgFormatoMail")

Else
lblMsg.Text = ""
Dim usuario As New BE.BEUsuario

usuario = (New Negocio.usuario).getPorEmail(Me.txtBuscarUsuario.Value)
```

**Se el usuario no existe, se inicializa la pagina para realizar una nueva búsqueda.**

```
If usuario Is Nothing Then
inicio()
lblMsg.Text = traducir("lblnotfound")
Else
```

**Se el usuario es hallado, se cargan las familias y patentes correspondiente.  
Se colocan como visibles los estados de los ListBox.**

```
Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataSource = Nothing
Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.Items.Clear()
Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataBind()
Me.lblApellidoUsuario.InnerText = Me.lblApellidoUsuario.InnerText + " " +
usuario.apellido
Me.lblNombreUsuario.InnerText = Me.lblNombreUsuario.InnerText + " " + usuario.nombre
Me.lblEmail.InnerText = Me.lblEmail.InnerText + " " + usuario.email
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = Nothing
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource = (New
Negocio.NFamilia).getFamiliasPorUsuario(usuario.id)
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

If IsNothing(Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataSource) Then
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.Items.Clear()
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
Else
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataTextField = "Descripción"
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataValueField = "id"
    Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.DataBind()
End If

```

```

..
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = Cint(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
..

```

**Se graba el evento en Bitácora.**

```

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 13
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
..
mostrarOcultarControles(True)
mostrarOcultarBarraBusq(False)

```

```

End If
End If
End Sub

```

**Evento selectedIndexChanged del listBox de familias del usuario. Tiene com objetivo mostrar las patentes de la familia que se seleccione**

```

Protected Sub listBoxFamiliasDelUsaurio_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedIndexChanged
    If Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedIndex <> -1 Then
        Dim idFamilia As Integer = 0
        idFamilia = Me.listBoxFamiliasDelUsaurio.SelectedValue

        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataSource = Nothing
        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataBind()
        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataSource = (New
Negocio.NPatente).getPatentesPorFamilia(idFamilia)
        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataTextField = "Descripción"
        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataValueField = "id"
        Me.listBoxPatentesDeLaFamilia.DataBind()
    End If
End Sub

```

**Evento click del botón btnConfrimar. Se inicializa la página para realizar nueva búsqueda.**

```

Protected Sub btnConfirmar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnConfirmar.Click
    inicio()

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Sub

<b>Se traducen los controles de la página.</b>
--

```

Sub traducirControles()
    lblFieldSetUsuarioFamilia.Text = traducir("lblFieldSetUsuarioFamilia")
    Me.btnBuscar.Text = traducir("BtnBuscar")
    Me.lblNombreUsuario.InnerText = traducir("lblNombreUsuario")
    Me.lblApellidoUsuario.InnerText = traducir("lblApellidoUsuario")
    Me.lblEmail.InnerText = traducir("lblEmail1")
    Me.lblMSGFamiliaPatente.Text = traducir("lblMSGFamiliaPatente")
    Me.btnConfirmar.Text = "OK"

```

End Sub

```

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."

```

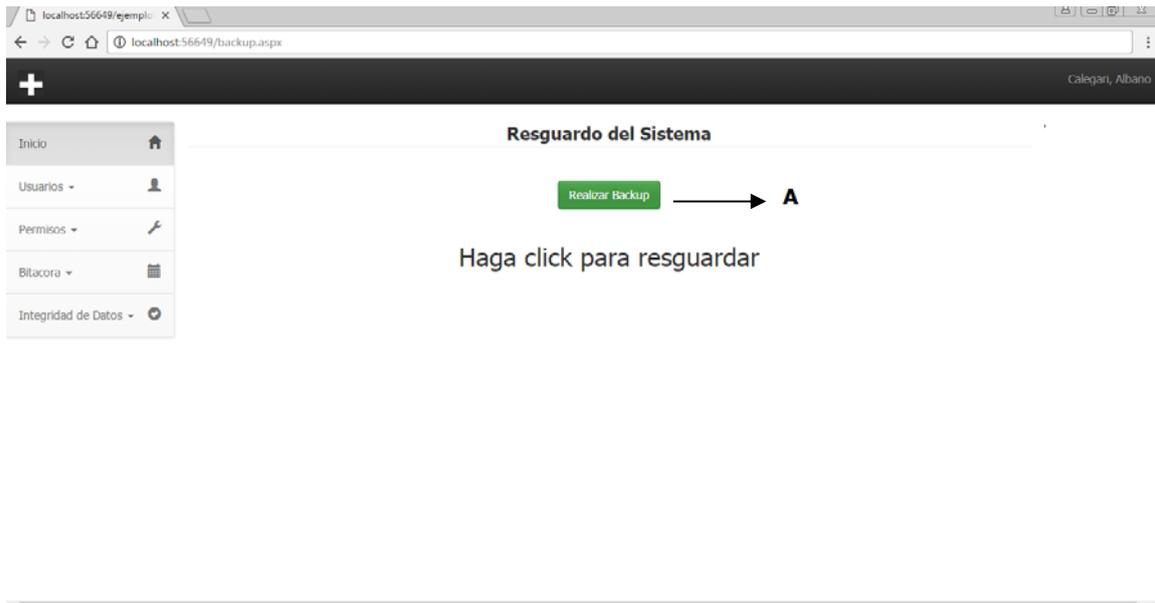
End Function

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 10.2.17. Backup

### 10.2.17.1. Backup.aspx



Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnBackup	Realiza resguardo del sistema --> TFI / historialBackup/ id ; fecha; directorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.17.2. backup.ascx.vb

```
Public Class backup
    Inherits System.Web.UI.UserControl
    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.**  
**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 15) Then
        If Not IsPostBack Then
            Inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
End Sub
```

**Método Inicio. Se invoca al método traducirControles.**

```
Sub inicio()
    traducirControles()
End Sub
```

**Evento click del botón RealizarRestore.**  
**Se utiliza la clase Directory para, en caso de que no exista, crear un directorio donde guardar el archivo con el Backup para que este pueda ser tomado por el Restore.**

```
Protected Sub btnRealilzarBK_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnRealilzarBK.Click
    Try
        Dim año As String = ""
        Dim mes As String = ""
        Dim dia As String = ""
        año = Year(DateTime.Now)
        mes = Month(DateTime.Now)
        If mes < 10 Then
            mes = "0" + mes.ToString
        End If
        dia = Day(DateTime.Now)

        If dia < 10 Then
            dia = "0" + dia.ToString
        End If

        Dim path As String = ""

        path = Server.MapPath("Backups\BK" + año.ToString + mes.ToString + dia.ToString)

        If Not Directory.Exists(path) Then
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```
Directory.CreateDirectory(path)
End If
```

```
'' ---->
```

**Se graba el evento En Bitacora.**

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''
```

```
bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 9
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
'' ---->
```

**Se realiza el Backup**

```
Dim nBK As New Negocio.NBackup
nBK.realizarbackUp(path, 1)
Me.lblMsgBkup.Text = traducir("lblBKOK")
Me.lblMsgBkup2.Text = traducir("lblBKOK2") + path.ToString
nBK.registrarbackUp("BK" + año.ToString + mes.ToString + dia.ToString)
```

```
Catch ex As Exception
Session("err") = ex.Message
Me.lblMsgBkup.Text = traducir("lblBKNoK")
Me.lblMsgBkup2.Text = ""
End Try
```

**Se traducen los controles del formulario Web.**

```
End Sub Sub traducirControles()
Me.lblBackUp.Text = traducir("lblBackUp")
Me.btnRealizarBK.Text = traducir("btnHacerBackup")
Me.lblMsgBkup.Text = traducir("lblClickToBK")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
listaLables = New List(Of BE.BELabel)
listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
If lbl.nombre = p1Nombre Then
Return lbl.Descripción
End If
Next

Return "Sin trad."

End Function
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.2.18. Restore

### 10.2.18.1. Restore.aspx



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/Restore.aspx. The page content includes a navigation menu on the left with options like 'Inicio', 'Usuarios', 'Permisos', 'Bitacora', and 'Integridad de Datos'. The main area is titled 'Restauracion de la Base de Datos' and contains the instruction 'Seleccione fecha de Restore'. Below this is a table with the following data:

Fecha Backup	Directorio	Restore
08/10/2016	BK20161008	Restore
07/10/2016	BK20161007	Restore
06/10/2016	BK20161006	Restore

Arrows from the 'Restore' buttons in the table point to a label 'A' on the right side of the page.

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnRestore	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.18.2. Restore.ascx.vb

```
Public Class Restore
    Inherits System.Web.UI.UserControl

    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la pagina de inicio.**  
**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 16) Then

        If Not IsPostBack Then
            Inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If
End Sub
```

**Método inicio. Se invoca el método traducirControles.**  
**Se arma la grilla con todos los backups registrados en el sistema.**  
**Se oculta mensaje de fin de operación.**

```
Sub inicio()
    traducirControles()
    armarGrilla()
    Me.grillaRestore.Visible = True
    Me.lblSeleccionRestore.Visible = True
    Me.lblMsgRestore.Visible = False
End Sub
```

**Se arma la grilla con los datos recuperados de la Base de Datos.**

```
Sub armarGrilla()
    Me.grillaRestore.DataSource = Nothing
    Me.grillaRestore.DataSource = (New Negocio.NRestore).listarPuntosDeRestore
    Me.grillaRestore.DataBind()
End Sub
```

**Se traducen controles del formulario Web.**

```
Sub traducirControles()
    lblSeleccionRestore.Text = traducir("lblSeleccionRestore")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("Labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Return lbl.Descripción
End If
Next

Return "Sin trad."

End Function

```

**Evento RowCommand de la grilla.**  
Según la fila seleccionada, se realiza el Restore correspondiente a la fecha indicada.

```

Protected Sub grillaRestore_RowCommand(sender As Object, e As GridViewCommandEventArgs) Handles grillaRestore.RowCommand

```

```

If e.CommandName = "restore" Then
Try

```

```

Dim nRestore As New Negocio.NRestore
Dim directorio As String = ""
directorio =
Me.grillaRestore.Rows(Convert.ToInt32(e.CommandArgument)).Cells(1).Text()
nRestore.RealizarRestore("C:\Users\Albano\Documents\Facultad\tfi\tfi\Backups\" +
directorio.ToString + "\backup.bak", 1)
Dim archivoDeRestore As String =
"C:\Users\Albano\Documents\Facultad\tfi\tfi\Backups\" + directorio.ToString +
"\backup.bak"
'' ---->

```

**Se graba evento en Bitacora.**

```

Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 10
bitacora.idCriticidad = 4
bitacora.usuario = New BE.BEUsuario
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
'' ---->

```

**Se muestra mensaje de operación Confirmada.**

```

Me.lblMsgRestore.Text = traducir("lblRestoreOk")
Me.grillaRestore.Visible = False
Me.lblSeleccionRestore.Visible = False
Me.lblMsgRestore.Visible = True
If CInt(Session("idiomaInicio")) = 1 Then
Me.lblRestoreOk.Text = "Archivo de Restauracion: " & vbCrLf
Me.lblRestoreOk.Text = Me.lblRestoreOk.Text & archivoDeRestore
Else
Me.lblRestoreOk.Text = "Restore File: " & vbCrLf
Me.lblRestoreOk.Text = Me.lblRestoreOk.Text & archivoDeRestore

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End If

```

Catch ex As Exception
    Me.lblMsgRestore.Text = traducir("lblErrorRestore1") + "." +
traducir("lblErrorRestore2")
    Me.lblMsgRestore.Visible = True
    Me.lblRestoreOk.Visible = False
End Try

```

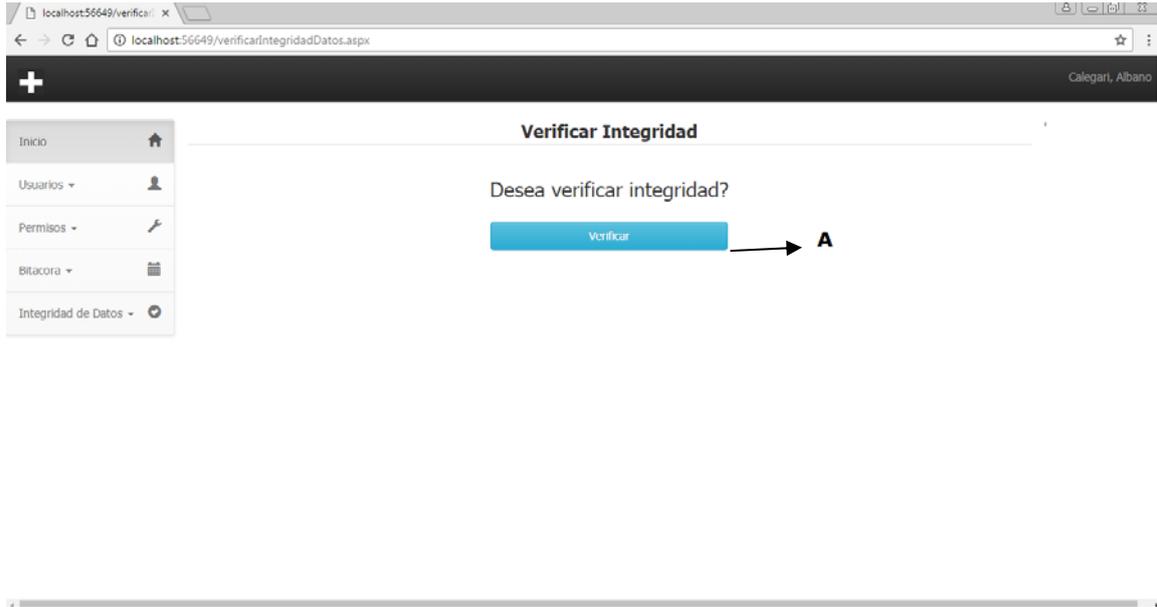
End If

End Sub

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**10.2.19. Verificar Integridad**  
**10.2.19.1. verificarIntegridadDatos.aspx**



Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnVerificarIntegridad	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.19.2. verificarIntegridadDatos.aspx.vb

```
Public Class verificarIntegridadDatos
    Inherits System.Web.UI.Page
    Dim listaLables = New List(Of BE.BELabel)
```

**Evento Load del formulario Web.**  
**Se valida que el usuario tenga la patente necesaria para acceder. De lo contrario es redireccionado a la página de inicio.**  
**Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca el método Inicio.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If (New Negocio.usuario).tienePatente(CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario), 17) Then

        If Not IsPostBack Then
            inicio()
        End If
    Else
        Response.Redirect("index.aspx")
    End If End Sub
```

**Método Inicio. Se invoca método para traducir Controles.**  
**Se ocultan los controles que aún no deben mostrarse.**

```
Sub inicio()
    traducirControles()
    Me.btnExportarXML.Visible = False
    Me.btnRecalcular.Visible = False

    Me.BtnVerificar.Visible = True
End Sub
```

**Se traducen los controles del formulario Web**

```
Sub traducirControles()
    Me.lblVerificarIntegridad.Text = traducir("lblVerificarIntegridad")
    Me.lblMsg.Text = traducir("lblSelssionarOPcion")
    Me.BtnVerificar.Text = traducir("btnVerificar")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    listaLables = New List(Of BE.BELabel)
    listaLables = CType(Session("labels"), List(Of BE.BELabel))
    For Each lbl As BE.BELabel In listaLables
        If lbl.nombre = p1Nombre Then
            Return lbl.Descripción
        End If
    Next

    Return "Sin trad."
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Evento click del botón verificar integridad.  
Se calculan los dígitos verificadores horizontales y verticales.**

```
Protected Sub BtnVerificar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnVerificar.Click
    armarErrores()
    '' ---->
```

**Se graba evento en Bitácora.**

```
Dim idioma As New BE.BEIdioma
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
idioma.Descripción = "S/D"
Dim int As Integer = 0
''

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 24
bitacora.idCriticidad = 3
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
'' ---->
End Sub
```

**Método que arma la grilla con los errores de dígitos verificados detectados.**

```
Sub armarErrores()
    Dim errores As New List(Of BE.BEIntegridad)
    errores = (New Negocio.NegocioIntegridad).verificarIntegridad

    If Not IsNothing(errores) Then
        Me.grillaErrores.DataSource = Nothing
        Me.grillaErrores.DataSource = errores
        Me.grillaErrores.DataBind()
        Me.BtnVerificar.Visible = False
        Me.btnExportarXML.Visible = True
        Me.btnRecalcular.Visible = True

        Me.lblMsg.Text = traducir("lblErrorIntegridad")
    Else
        Me.grillaErrores.DataSource = Nothing
        Me.grillaErrores.DataBind()
        Me.lblMsg.Text = traducir("lblIntegridadOk")
        Me.btnExportarXML.Visible = False
        Me.btnRecalcular.Visible = False
        Me.BtnVerificar.Visible = False
    End If
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Evento click del botón btnRecalcular.  
Se reconstruye la integridad de la base de datos.  
Se actualizan todos los digitos verificados.**

```

Protected Sub btnRecalcular_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnRecalcular.Click
    Try
        Dim errIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        errIntegridad.recalcularDigitosVerificadores()

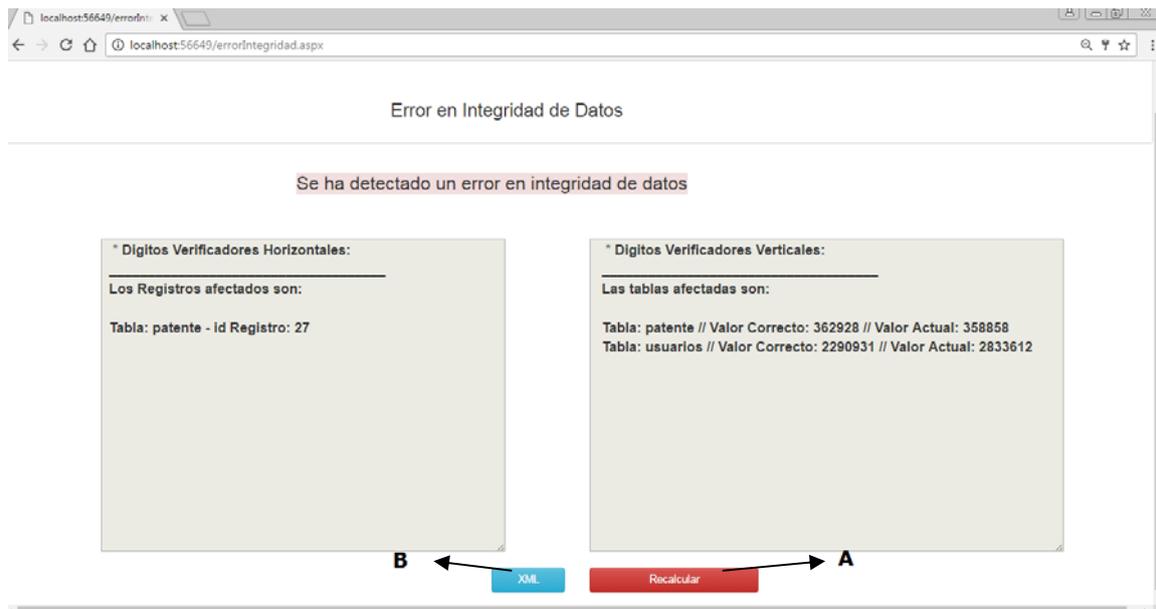
        Me.grillaErrores.DataSource = Nothing
        Me.grillaErrores.DataBind()
        Me.btnRecalcular.Visible = False
        Me.btnExportarXML.Visible = False
        Me.lblMsg.Text = traducir("lblOperacionOK")
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub
End Class

```

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	“ AFC Software – Pharma-Trace”				

## 10.2.20. Error de corrupción de datos

### 10.2.20.1. errorIntegridad.aspx



Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnRecalcular	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.
B	btnExportarXML	Restauración del sistema --> Esta operación no tiene impacto en la Base de Datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.20.2. errorIntegridad.aspx

```
Public Class errorIntegridad
    Inherits System.Web.UI.Page

    Dim listaErrores As New List(Of BE.BEIntegridad)
```

**Evento Load del formulario Web.**

**Se detecta un error de integridad en la Base de datos.  
Al ingresar el WebMaster, los datos corruptos quedan expuestos en pantalla, dando la opción de recalcular los dígitos verificadores.  
Se válida elPostBack. Si es la primera vez que la página se carga, se invoca se arman los errores para exponerlos, se graba en Bitacora y se traducen los controles.**

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
    If Not IsPostBack Then
        Me.lblReclaculoOK.Visible = False
        Me.btnRecalcular.Visible = True
        Me.mdsError.Visible = True
        Me.btnExportarXML.Visible = True
        Me.btnSalir.Visible = False
        grabarErroresEnBitacora()
        armarErrores()
        traducirControles()
    End If
End Sub
```

#### Se exponen los errores en los TextBox multilinea

```
Sub armarErrores()
    Dim contDVH As Integer = 0
    Dim contDVV As Integer = 0
    Dim listaErrores = New List(Of BE.BEIntegridad)
    listaErrores = CType(Session("listaErrores"), List(Of BE.BEIntegridad))
    Me.grillaErrores.DataSource = Nothing
    Me.grillaErrores.DataSource = listaErrores

    Me.grillaErrores.DataBind()
    Me.grillaErrores.Visible = False

    Me.TextBox1.Enabled = False
    Me.TextBox1.Visible = True
    Me.txtDVV.Enabled = False
    Me.txtDVV.Visible = True

    Dim msg As String = ""
```

#### Se arma el textBox que expone los Dígitos Verificadores Horizontales

```
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & " * Dígitos Verificadores Horizontales: " & vbCrLf
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & " _____ " & vbCrLf
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & "Los Registros afectados son: " & vbCrLf
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
For Each err As BE.BEIntegridad In listaErrores
```

```
    If err.digitoError = "DVH" Then
        If contDVH = 0 Then
            Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & "Los Registros afectados son: " & vbCrLf
        End If
        Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & vbCrLf & "Tabla: " & err.tablaError.ToString & " - id
        Registro: " & err.registro.ToString & vbCrLf
        contDVH = contDVH + 1
    End If
```

```
Next
```

**Se van concatenando los errores para dejar expuestos todos los dígitos corruptos.**

```
    If contDVH = 0 Then
        Me.TextBox1.Text = " * Digitos Verificadores Horizontales: " & vbCrLf & "
        << SIN CORRUPCION >>" & vbCrLf
    End If
```

**Se arma el textBox que expone los Digitos Verificadores Verticales.**

```
Me.txtDVV.Text = Me.txtDVV.Text & " * Digitos Verificadores Verticales: " & vbCrLf
Me.txtDVV.Text = Me.txtDVV.Text & " _____ " & vbCrLf

For Each err As BE.BEIntegridad In listaErrores

    If err.digitoError = "DVV" Then
        If contDVV = 0 Then
            Me.txtDVV.Text = Me.txtDVV.Text & "Las tablas afectadas son: " & vbCrLf
        End If
        Me.txtDVV.Text = Me.txtDVV.Text & vbCrLf & "Tabla: " & err.tablaError.ToString & "
        // Valor Correcto: " & err.valorDigitoCorrecto.ToString & " // Valor Actual: " &
        err.valorDigito.ToString
        contDVV = contDVV + 1
    End If

Next

If contDVV = 0 Then
    Me.txtDVV.Text = " * Digitos Verificadores Verticales: " & vbCrLf & "
    << SIN CORRUPCION >>" & vbCrLf
End If

End Sub
```

**Se graban los errores en Bitacora.**

```
Sub grabarErroresEnBitacora()
    Dim listaErrores = New List(Of BE.BEIntegridad)
    listaErrores = CType(Session("listaErrores"), List(Of BE.BEIntegridad))
    '
    Dim int As Integer = 0
    Dim idioma As New BE.BEIdioma
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```
Dim bitacora As New BE.BEBitacora
```

```
Dim nLabel As New Negocio.NLabel
```

```
Dim BeLabel As New BE.BELabel
```

```
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
```

```
For Each err As BE.BEIntegridad In listaErrores
```

```

    int = 0
    idioma = New BE.BEIdioma
    BeLabel = New BE.BELabel
    bitacora = New BE.BEBitacora
    If err.digitoError = "DVH" Then
        bitacora.label = 12
        BeLabel.nombre = "eventoErrorDVH"
        BeLabel.Descripción = "Error en " + err.digitoError.ToString + " " +
err.tablaError.ToString + " " + err.registro.ToString
    Else
        bitacora.label = 11
        BeLabel.nombre = "eventoErrorDVV"
        BeLabel.Descripción = "Error " + err.digitoError.ToString + " " +
err.tablaError.ToString + " " + err.registro.ToString
    End If

    idioma.id = 1

```

**Los errores en dígitos verificadores quedan grabados en Bitacora.  
Luego, el webMaster, podrá consultarlos en el Menú Bitácora.**

```

BeLabel.idioma = idioma
nLabel.altaLabel(BeLabel)
''
idioma = New BE.BEIdioma
idioma.id = 2
BeLabel = New BE.BELabel
If err.digitoError = "DVH" Then
    bitacora.label = 12
    BeLabel.nombre = "eventoErrorDVH"
    BeLabel.Descripción = err.digitoError.ToString + " Error " + " " +
err.tablaError.ToString + " " + err.registro.ToString
Else
    bitacora.label = 11
    BeLabel.nombre = "eventoErrorDVV"
    BeLabel.Descripción = err.digitoError.ToString + " Error " + " " +
err.tablaError.ToString + " " + err.registro.ToString
End If

BeLabel.idioma = idioma
nLabel.altaLabel(BeLabel)

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.idCriticidad = 4
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)

```

Next

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

End Sub

**Evento Click del botón btnRecalcular.  
Se recalculan todos los dígitos verificadores de la base de datos.**

```
Protected Sub btnRecalcular_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnRecalcular.Click
    Try
        Dim errIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        errIntegridad.recalcularDigitosVerificadores()
        Me.lblReclaculoOK.Visible = True
        Me.mdsError.Visible = False
        Me.grillaErrores.DataSource = Nothing
        Me.grillaErrores.DataBind()
        Me.btnRecalcular.Visible = False
        Me.btnExportarXML.Visible = False
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub
```

End Sub

**Se traducen los controles del formulario web**

```
Sub traducirControles()
    Me.mdsError.Text = traducir("mdsError")
    Me.lblReclaculoOK.Text = traducir("lblReclaculoOK")
    Me.lblErrorIntegridad.Text = traducir("lblErrorIntegridad")
    Me.btnRecalcular.Text = traducir("btnRecalcular")
    Me.btnSalir.Text = traducir("btnSalir")
End Sub

Private Function traducir(p1Nombre As String) As String
    Dim traducciones As New List(Of BE.traduccion)
    traducciones = CType(Session("traduccion"), List(Of BE.traduccion))
    For Each trd As BE.traduccion In traducciones
        If trd.nombre = p1Nombre Then
            Return trd.Descripción
        End If
    Next
    Return "Sin trad."
End Function
```

**Evento click del botón btnSalir.  
Retorna al usuario a la página de Inico.**

```
Protected Sub btnSalir_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnSalir.Click
    '----->
    Dim idioma As New BE.BEIdioma
    Dim bitacora As New BE.BEBitacora
    idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
    idioma.Descripción = "S/D"
    Dim int As Integer = 0
    ''
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

bitacora.fecha = DateTime.Now
bitacora.idioma = idioma
bitacora.label = 2
bitacora.idCriticidad = 1
bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
'' ----->
Session("usuario") = Nothing
Session("listaErrores") = Nothing
Session("idiomaInicio") = Nothing
Session("usuario") = Nothing
Session("flagErrores") = 0
Session("operacion") = ""

Response.Redirect("index.aspx")
End Sub

```

**Evento click del botón btnExportarXML.  
Generará una salida XML con los errores expuestos en pantalla.  
Utiliza un patrón Template Method.**

```

Protected Sub btnExportarXML_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
btnExportarXML.Click
    Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
    nIntegridad.serializarHistoria(Server.MapPath("XML"))
    '' ----->
    Dim idioma As New BE.BEIdioma
    Dim bitacora As New BE.BEBitacora
    idioma.id = CInt(Session("idiomaInicio"))
    idioma.Descripción = "S/D"
    Dim int As Integer = 0
    ''

    bitacora.fecha = DateTime.Now
    bitacora.idioma = idioma
    bitacora.label = 16
    bitacora.idCriticidad = 3
    bitacora.usuario = CType(Session("usuario"), BE.BEUsuario)
    int = (New Negocio.bitacora).altaBitacora(bitacora)
    '' ----->
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.21. Hojas de estilo

En cuanto a las hojas de estilo utilizadas en el proyecto, para dar mejor funcionalidad y diseño a la aplicación Web, se utilizó Bootstrap.

Es un framework que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, y tiene como característica principal que permite adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo que se utilice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una Pc o un dispositivo móvil. Esta técnica se conoce como "responsive design".

El realizar una aplicación del tipo Responsive, hoy en día es muy beneficioso porque hay una tendencia muy grande en la utilización de dispositivos móviles ya que agiliza los procesos de negocios y las operaciones.

Muchas veces una aplicación Web es accedida desde una computadora de escritorio, pero minutos después, quizás es accedida desde un dispositivo móvil.

La utilización de métodos responsive hace que al usuario le sea transparente la funcionalidad de la página independientemente de desde donde se conecte.

Bootstrap contiene varios elementos como botones, menues desplegables, etiquetas que permiten realizar sitios web intuitivos, atractivos y amigables al usuario.

Además, es compatible con la mayoría de los navegadores web, lo cual libera de una dependencia de Sistema Operativo y navegador.

Para poder aplicar esta tecnología en el proyecto, basta con descargar de la página una serie de dll's las cuales deben incorporarse en la carpeta del proyecto y luego, muy fácilmente pueden ser incorporadas en el código HTML.

Un simple ejemplo es la variedad de tipos de botones que ofrece:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Button	class=""	Description
Default	<code>btn</code>	Standard gray button with gradient
Primary	<code>btn btn-primary</code>	Provides extra visual weight and identifies the primary action in a set of buttons
Info	<code>btn btn-info</code>	Used as an alternative to the default styles
Success	<code>btn btn-success</code>	Indicates a successful or positive action
Warning	<code>btn btn-warning</code>	Indicates caution should be taken with this action
Danger	<code>btn btn-danger</code>	Indicates a dangerous or potentially negative action
Inverse	<code>btn btn-inverse</code>	Alternate dark gray button, not tied to a semantic action or use
Link	<code>btn btn-link</code>	Deemphasize a button by making it look like a link while maintaining button behavior

### 10.2.22. Web Config

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<!--
  Para obtener más información sobre cómo configurar la aplicación de ASP.NET,
  visite
  http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=169433
-->

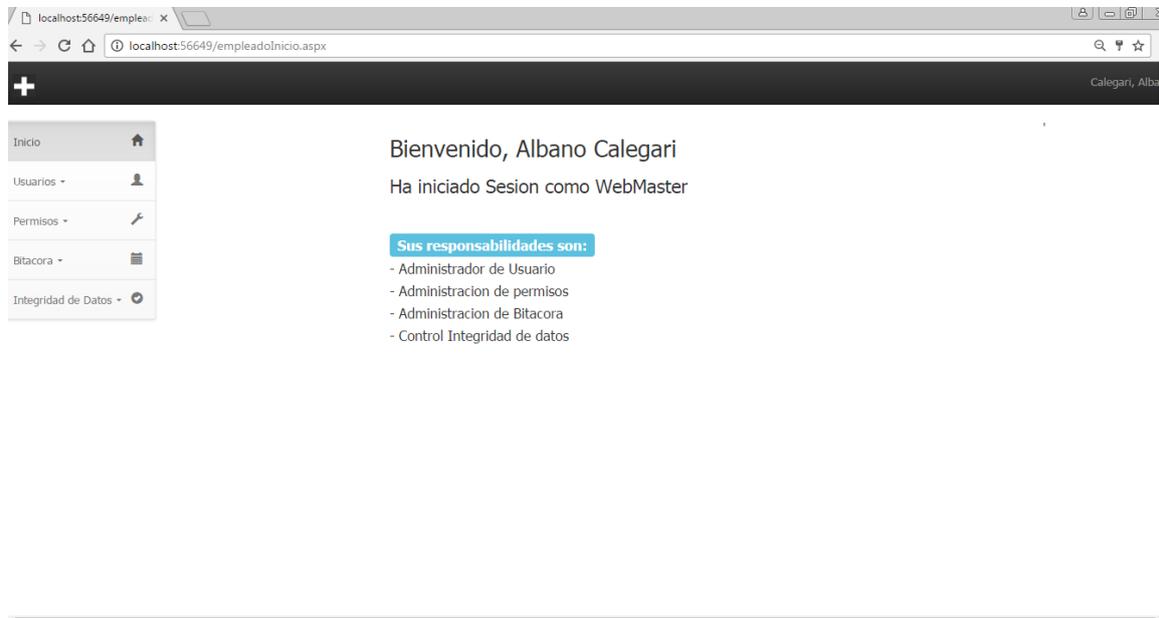
<configuration>
  <system.web>
    <compilation debug="true" strict="false" explicit="true" targetFramework="4.5"
  />
    <httpRuntime targetFramework="4.5" />
  </system.web>
  <appSettings>
    <add key="ValidationSettings:UnobtrusiveValidationMode" value="None" />
  </appSettings>
</configuration>
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.23. Navegación de páginas por perfil de usuario

A continuación se muestran las diferentes variantes de navegación según los perfiles de usuarios.

#### 10.2.23.1. Perfil Webmaster



localhost:56649/empleadoinicio.aspx

Calegari, Alba

- Inicio
- Usuarios
- Permisos
- Bitacora
- Integridad de Datos

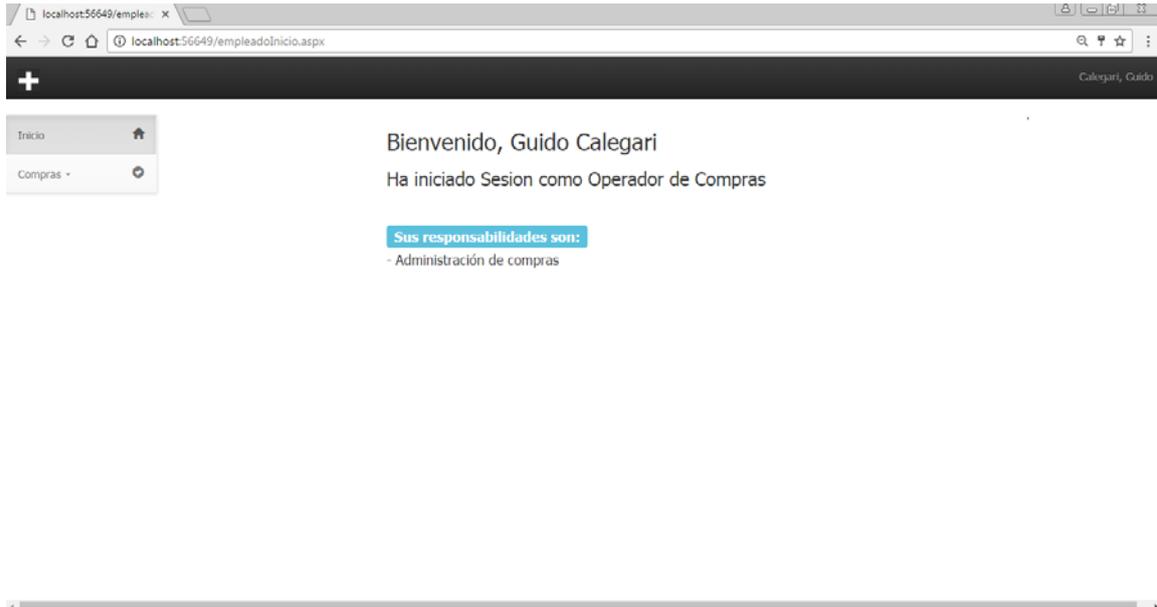
Bienvenido, Albano Calegari  
Ha iniciado Sesion como WebMaster

**Sus responsabilidades son:**

- Administrador de Usuario
- Administracion de permisos
- Administracion de Bitacora
- Control Integridad de datos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.23.2. Perfil Operador de Compras



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:56649/empleadoinicio.aspx`. The page displays a navigation menu on the left with 'Inicio' and 'Compras'. The main content area shows a welcome message: 'Bienvenido, Guido Calegari' and 'Ha iniciado Sesión como Operador de Compras'. Below this, a blue box highlights 'Sus responsabilidades son:' followed by a list item: '- Administración de compras'.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.2.23.3. Perfil Operador de Ventas y Facturación



localhost:56649/empleadoInicio.aspx

Calegari, Augusto

- Inicio
- Ventas
- Facturacion

Bienvenido, Augusto Calegari

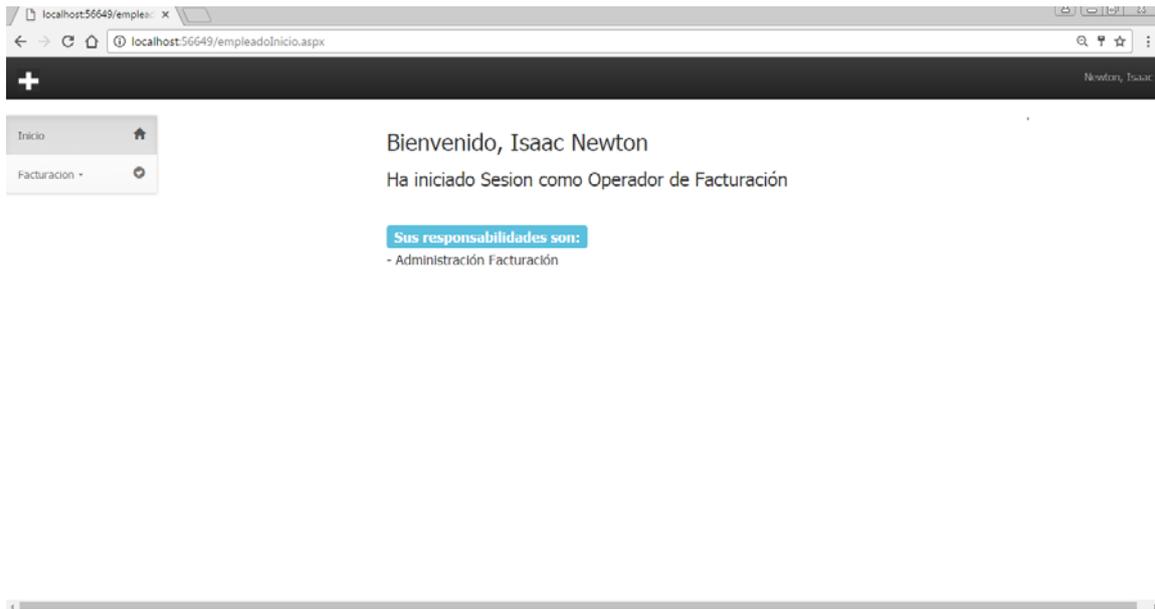
Ha iniciado Sesion como Operador de Ventas  
Operador de Facturación

**Sus responsabilidades son:**

- Administración Ventas
- Administración Facturación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.2.23.4. Perfil Operador Facturación



localhost:56649/empleadoinicio.aspx

Inicio

Bienvenido, Isaac Newton

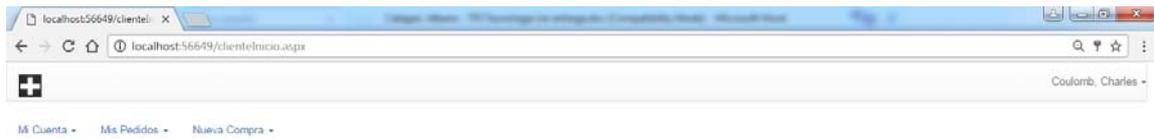
Ha iniciado Sesión como Operador de Facturación

**Sus responsabilidades son:**

- Administración Facturación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace "				

### 10.2.23.5. Perfil Usuario Cliente



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.3. Capa de Negocio – VB.Net

### 10.3.1. Usuario

Public Class usuario

#### Método New

```
Public Sub New()
End Sub
```

```
Public Sub New(nombres As String, email As String, dni As Integer)
End Sub
```

#### Desbloqueo de Usuario

```
Public Sub desbloquearUsuario(p1Email As String)
Try
Dim dUsuario As New DAL.DALUsuario

dUsuario.desboquearUsuario(p1Email)
Catch ex As Exception
Throw ex
End Try

End Sub
```

#### Métodos para hacer búsquedas de usuarios con diferentes datos. Email, Id, etc

```
Public Function getUsuarioPorId(plidUsuario As Integer) As BE.BEUsuario
Return (New DAL.DALUsuario).getUsuarioPorId(plidUsuario)
End Function

Public Function getUsuario(p1Email As String, p2Password As String) As BE.BEUsuario
Return (New DAL.DALUsuario).getUsuario(p1Email, p2Password)
End Function

Public Function getTodosLosUsuarios() As List(Of BE.BEUsuario)
Return (New DAL.DALUsuario).getTodosLosUsuarios
End Function

Public Function getTodosLosUsuariosDs() As DataSet
Return (New DAL.DALUsuario).getTodosLosUsuariosDs
End Function

Public Function getIdPorEmail(p1Email As String) As Integer
Try
Return (New DAL.DALUsuario).getIdPorEmail(p1Email)
Catch ex As Exception
Throw ex
End Try
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Public Function getPorEmail(p1Email As String) As BE.BEUsuario
    Try
        Return (New DAL.DALUsuario).getPorEmail(p1Email)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

```

#### Funcion que devuelve si un usuario tiene una patente especifica

```

Public Function tienePatente(p1BeUsuario As BE.BEUsuario, p2IdPatente As Integer) As Boolean

    If Not IsNothing(p1BeUsuario) Then
        For Each patente As BE.BEPatente In p1BeUsuario.permisos
            If patente.id = p2IdPatente Then
                Return True
            End If
        Next
    End If

    Return False
End Function

```

#### Función que devuelve el perfil del usuario

```

Public Function esAdministrador(p1BeUsuario As BE.BEUsuario) As Boolean
    Return Me.tienePatente(p1BeUsuario, 2)
End Function

Public Function existeWebMaster() As Boolean
    Return (New DAL.DALUsuario).existeWebMaster
End Function

Public Function esOperadorDeCompras(p1BeUsuario As BE.BEUsuario) As Boolean
    Return Me.tienePatente(p1BeUsuario, 20)
End Function

Public Function esOperadorDeVentas(p1BeUsuario As BE.BEUsuario) As Boolean
    Return Me.tienePatente(p1BeUsuario, 23)
End Function

Public Function esOperadorDeFacturacion(p1BeUsuario As BE.BEUsuario) As Boolean
    Return Me.tienePatente(p1BeUsuario, 27)
End Function

```

#### Se agrega intento fallido tras colocar mal la contraseña

```

Public Sub agregarIntentoFallido(p1Email As String)
    Try
        Dim dalUsuario As New DAL.DALUsuario
        dalUsuario.agregarIntentoFallido(p1Email)
        Dim nIntergridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        nIntergridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", Me.getIdPorEmail(p1Email))
        nIntergridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")

    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Sub

**Función de autenticación de usuario.  
Retorna valores dependiendo de la situación del usuario.**

```
Public Function autenticar(p1Email As String, p2Password As String) As Integer

    Dim objUsuario As New BE.BEUsuario
    objUsuario = Me.getUsuario(p1Email, p2Password)
    If objUsuario Is Nothing Then
        Me.agregarIntentoFallido(p1Email)

        Return 1
    Else
        If objUsuario.estado = "B" Then
            Return 2
        Else
            If objUsuario.estado = "R" Then
                Return 4
            Else
                If objUsuario.activo = "N" Then
                    Return 3
                Else
                    Return 0
                End If
            End If
        End If
    End If

End Function
```

**Funciones de búsqueda de usuario a través de una parte del nombre o del apellido.**

```
Public Function busquedaIncremental(p1Busqueda As String) As List(Of BE.BEUsuario)
    Return (New DAL.DALUsuario).busquedaIncremental(p1Busqueda)
End Function

Public Function buscarUsuarioBloqueado(p1Email As String) As BE.BEUsuario
    Try
        Return (New DAL.DALUsuario).buscarBloqueado(p1Email)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function
```

**Alta de Usuario. Inserta un registro en tabla Usuarios.**

```
Public Sub altaUsuario(p1Email As String, p2Pass As String, p3Nombre As String, p4apellido As String, p5Domicilio As String, p6activo As String, p7estado As String, p8Cliente As String, p9DNI As Integer, p10Telefono As Integer, p11IdLocalidad As Integer, p12IdIdioma As Integer, p13DVH As Double)
    Try
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Dim objUsuario As New DAL.DALUsuario
Dim pass As String = ""
pass = Me.GenerarContraseña(8)
objUsuario.altarUsuario(p1Email, (New NEncryptar).MD5EncryptPass(pass), p3Nombre,
p4Apellido, p5Domicilio, p6activo, p7estado, p8Cliente, p9DNI, p10Telefono, p11IdLocalidad,
p12IdIdioma, 0)
Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios")
nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al intentar dar de alta usuario")
End Try

End Sub

```

**Baja de Usuario. Actualiza el estado en la base de datos. La baja es lógica.**

```

Public Sub bajaUsuario(p1Id As Integer)
Try
Dim objUsaurio As New DAL.DALUsuario
objUsaurio.bajaUsuario(p1Id)
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al intentar baja de usuario!")
End Try

End Sub

```

### Modificación de usuario.

```

Public Sub modificarUsuario(p1IdUsuario As Integer, p2Nombre As String, p3Apellido As String,
p4Email As String, p5Domicilio As String, p6Dni As Integer, p7Telefono As Integer, p8IdLocalidad As
Integer)
Try
Dim objUsuario As New DAL.DALUsuario
objUsuario.modificarUsuario(p1IdUsuario, p2Nombre, p3Apellido, p4Email, p5Domicilio,
p6Dni, p7Telefono, p8IdLocalidad)
Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", p1IdUsuario)
nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
Catch ex As Exception
Throw New Exception
End Try
End Sub

```

**Función que retorna la nueva contraseña del usuario.**

**Se genera de manera aleatoria y es enviada por correo electrónico.**

```

Public Function restaurarContraseña(p1Email As String) As String
Try
Return existeUsuario(p1Email)
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al generar contraseña!")
End Try
End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

Public Function existeMail(p1Email As String) As Boolean
    If (New DAL.DALUsuario).existeUsuario(p1Email) > 0 Then
        Return True
    Else
        Return False
    End If
End Function

Private Function existeUsuario(p1Email As String) As String
    Try
        If (New DAL.DALUsuario).existeUsuario(p1Email) > 0 Then
            Dim objUsuario As New DAL.DALUsuario
            Dim passNva As String = ""
            passNva = Me.GenerarContraseña(12)
            objUsuario.restaurarContraseña(p1Email, (New NEncryptar).MD5EncryptPass(passNva),
"R")
            enviarMail(passNva, (New DAL.DALUsuario).getUsuario(p1Email, passNva))
            Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
            nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", Me.getIdPorEmail(p1Email))
            nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
            Return passNva
        Else
            Return "ERROR"
        End If
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception(ex.Message)
    End Try

End Function

```

**Se envía contraseña por mail.**

```

Public Sub enviarMail(p1Password As String, p2Usuario As BE.BEUsuario)

    Dim _message As New System.Net.Mail.MailMessage()
    Dim _SMTP As New System.Net.Mail.SmtpClient
    Dim _adjunto As System.Net.Mail.Attachment

    'CONFIGURACIÓN DEL STMP
    _SMTP.Credentials = New System.Net.NetworkCredential("cuenta de correo", "contraseña")
    _SMTP.Credentials = New System.Net.NetworkCredential("afcalegari@gmail.com", "alfeca1234")
    _SMTP.Host = "smtp.gmail.com"
    _SMTP.Port = 587
    _SMTP.EnableSsl = True
    '' ADJUNTO
    _adjunto = New
System.Net.Mail.Attachment("C:\Users\Albano\Documents\Facultad\tfi\tfi\facturasTemp\prueba1.pdf")
    ''
    ' CONFIGURACION DEL MENSAJE
    'reemplazar por p2Usuario.email
    _message.To.Add("afcalegari@gmail.com")
    _message.From = New System.Net.Mail.MailAddress("afcalegari@gmail.com", "Laboratorio XYZ",
System.Text.Encoding.UTF8) 'Quién lo envía
    _message.Subject = "Envío de contraseña"
    _message.SubjectEncoding = System.Text.Encoding.UTF8 'Codificacion
    _message.Body = "Su nueva contraseña es: " + p1Password.ToString + " . </br> Al iniciar
sesion debera modificarla. </br> No responder este email."
    _message.BodyEncoding = System.Text.Encoding.UTF8
    _message.Priority = System.Net.Mail.MailPriority.Normal
    _message.IsBodyHtml = False
    _message.Attachments.Add(_adjunto)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

'ENVIO
Try
    _SMTP.Send(_Message)

Catch ex As Exception

End Try

End Sub

```

**Modificación de contraseña. Utilizada para cuando el usuario solicita la restauración, y luego debe modificarla.**

```

Public Function modificarContraseña(p1Email As String, p2PassOld As String, p3PassNva As String,
p4PassConf As String) As Integer

```

```

    Try
        If (New NEncriptar).MD5EncryptPass(p2PassOld) <> (New
DAL.DALUsuario).getContraseña(p1Email) Then
            Return 1
        Else
            If p3PassNva <> p4PassConf Then
                Return 2
            Else
                Dim objUsuario As New DAL.DALUsuario
                objUsuario.restaurarContraseña(p1Email, (New
NEncriptar).MD5EncryptPass(p4PassConf), "A")
                Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
                nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarios", Me.getIdPorEmail(p1Email))
                nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarios")
            End If
        End If

        Return 0
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al modificar contraseña de usuario!")
    End Try

```

```

End Function

```

```

Private Function GenerarContraseña(ByVal numeroCaracteres As Integer) As String

```

```

' Dimensionamos un array para almacenar tanto las
' letras mayúsculas como minúsculas (52 letras).
,
Dim letras(51) As String

' Rellenamos el array.
,
Dim n As Integer
For item As Int32 = 65 To 90
    letras(n) = Chr(item)
    letras(n + 1) = letras(n).ToLower
    n += 2
Next

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Dim cadenaAleatoria As String = String.Empty

' Iniciamos el generador de números aleatorios
Dim rnd As New Random(DateTime.Now.Millisecond)

For n = 0 To numeroCaracteres
    Dim numero As Integer = rnd.Next(0, 51)
    cadenaAleatoria &= letras(numero)
Next

Return cadenaAleatoria

End Function

Public Sub serializarUsuarios(P1path As String)
    Try
        Dim xmlReport As New Negocio.XML_Usuarios
        xmlReport.serializarObjeto(P1path)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al iniciar proceso de Bitacora!")
    End Try

End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.2. Bitacora

Public Class bitacora

Dim objDalBitacora As New DAL.DALBitacora

**Se graba un evento en la Base de Datos.**

```
Public Function altaBitacora(p1Bitacora As BE.BEBitacora) As Integer
    Try
        objDalBitacora = New DAL.DALBitacora
        objDalBitacora.altaBitacora(p1Bitacora)
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        Return 0
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Function
```

**Retorno de lista con los eventos registrados en la Bitacora, según el criterio de búsqueda utilizado.**

```
Public Function listarEventos(p1IdUsuario As Integer, p2IdEvento As Integer, p3Desde As String,
p4Hasta As String, p5IdIdioma As Integer, p6IdCriticidad As Integer) As List(Of
BE.BEWrapperBitacora)
    Try
        Dim eventos As New List(Of BE.BEWrapperBitacora)
        eventos = (New DAL.DALBitacora).getEventos(p1IdUsuario, p2IdEvento, p3Desde, p4Hasta,
p5IdIdioma, p6IdCriticidad)

        Return eventos
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Function listarEventosDT(p1IdUsuario As Integer, p2IdEvento As Integer, p3Desde As
String, p4Hasta As String) As DataTable
    Return (New DAL.DALBitacora).getEventosDT(p1IdUsuario, p2IdEvento, p3Desde, p4Hasta)
End Function
```

**Grabar en XML registros anteriores a 30 días previos. Utiliza patrón Template Method.**

```
Public Sub serializarHistoria(P1path As String)

    Try
        Dim xmlReport As New Negocio.XML_Bitacora
        xmlReport.serializarObjeto(P1path)
        Me.deleteRegHistorico()
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("bitacora")
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al iniciar proceso de Bitacora!")
    End Try
End Sub
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Try

End Sub

**Elimina registros ya grabados en XML de la tabla Bitacora.**

```

Public Sub deleteRegHistorico()
    Try
        Dim DalB As New DAL.DALBitacora
        DalB.deleteRegistrosHistoricos()
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.3.3. Encriptar

```
Imports System.Security.Cryptography
Imports System.Text
Public Class NEncriptar
```

#### Encriptación con Algoritmo MD5

```
#Region "MD5"

Public Function MD5EncryptPass(ByVal StrPass As String) As String

    Dim md5 As MD5CryptoServiceProvider
    Dim bytValue() As Byte
    Dim bytHash() As Byte
    Dim strPassOutput As String
    Dim i As Integer
    strPassOutput = ""

    md5 = New MD5CryptoServiceProvider

    bytValue = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(StrPass)

    bytHash = md5.ComputeHash(bytValue)
    md5.Clear()

    For i = 0 To bytHash.Length - 1
        strPassOutput &= bytHash(i).ToString("x").PadLeft(2, "0")
    Next

    Return strPassOutput

End Function

#End Region
```

#### Encriptación con Algoritmo AES

```
#Region "Resto"
#Region "Atributos"
'Clase que representa los algoritmos simetrico provisto por .net
Dim symmetricAlgorithm As SymmetricAlgorithm

'Vectores de inicializacion y sal en bytes usados para los cifrados
Dim IV_8 As Byte() = New Byte() {2, 63, 9, 36, 235, 174, 78, 12}
Dim IV_16 As Byte() = New Byte() {10, 142, 4, 251, 179, 203, 188, 194, _
    28, 229, 27, 56, 149, 204, 236, 83}
Dim IV_24 As Byte() = New Byte() {37, 28, 19, 44, 25, 170, 122, 25, _
    25, 57, 127, 5, 22, 1, 66, 65, _
    14, 155, 224, 64, 9, 77, 18, 251}
Dim IV_32 As Byte() = New Byte() {133, 206, 56, 64, 110, 158, 132, 22, _
    99, 190, 35, 129, 101, 49, 204, 248, _
    251, 243, 13, 194, 160, 195, 89, 152, _
    149, 227, 245, 5, 218, 86, 161, 124}

Dim SALT_BYTES As Byte() = New Byte() {162, 27, 98, 1, 28, 239, 64, 30, 156, 102, 223}
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Dim keyText As String

Private Enum EnumSymmetricAlgorithm
    AES
    DES
    RC2
    Rijndael
    TripleDES
End Enum

Private Enum EnumSimmetricKeySize As Integer
    RC2 = 64
    DES = 64
    TripleDES = 192
    AES = 128
    AES256 = 256
End Enum

Public WriteOnly Property Keyword() As String
    Set(ByVal value As String)
        keyText = value
    End Set
End Property
#End Region

#Region "Metodos"

Public Sub New()
    Me.Keyword = "celera123"
End Sub

Private Sub BuildSymmetricCrypto(ByVal symmetricAlgorihmType As EnumSymmetricAlgorithm)
    If keyText = vbNullString Then
        Throw New Exception("Debe ingresar una palabra clave valida!")
    End If

    'Se selecciona el tipo de algoritmo de cifrado a aplicar
    Select Case symmetricAlgorihmType
        Case EnumSymmetricAlgorithm.AES
            'symmetricAlgorithm = New AesCryptoServiceProvider() With {.KeySize =
EnumSimmetricKeySize.AES, .IV = IV_16}
        Case EnumSymmetricAlgorithm.DES
            symmetricAlgorithm = New DESCryptoServiceProvider() With {.KeySize =
EnumSimmetricKeySize.DES, .IV = IV_8}
        Case EnumSymmetricAlgorithm.RC2
            symmetricAlgorithm = New RC2CryptoServiceProvider() With {.KeySize =
EnumSimmetricKeySize.RC2, .IV = IV_8}
        Case EnumSymmetricAlgorithm.Rijndael
            symmetricAlgorithm = New RijndaelManaged With {.KeySize =
EnumSimmetricKeySize.AES256, .IV = IV_16}
        Case EnumSymmetricAlgorithm.TripleDES
            symmetricAlgorithm = New TripleDESCryptoServiceProvider() With {.KeySize =
EnumSimmetricKeySize.TripleDES, .IV = IV_8}
    End Select

    With symmetricAlgorithm
        .Key = (New Rfc2898DeriveBytes(keyText, SALT_BYTES, 5)).GetBytes(CInt(.KeySize / 8))
        .Mode = CipherMode.CBC
    End With
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Public Function DataEncryption(ByVal Keyword As String, ByVal dataDecrypted As String) As String
    keyText = Keyword.Trim

    Return DataEncryption(dataDecrypted)
End Function

Public Function DataEncryption(ByVal dataDecrypted As String) As String
    BuildSymmetricCrypto(EnumSymmetricAlgorithm.Rijndael)

    'Se lleva a a un array de bytes la informacion a cifrar
    Dim dataDecryptedBytes As Byte() = Encoding.UTF8.GetBytes(dataDecrypted.Trim)

    'Realiza el cifrado de la informacion
    Dim dataEncryptedBytes As Byte() =
symmetricAlgorithm.CreateEncryptor().TransformFinalBlock(dataDecryptedBytes, 0,
dataDecryptedBytes.GetLength(0))

    Return Convert.ToBase64String(dataEncryptedBytes)
End Function

Public Function DataDecryption(ByVal Keyword As String, ByVal dataEncrypted As String) As String
    keyText = Keyword.Trim

    Return DataDecryption(dataEncrypted)
End Function

Public Function DataDecryption(ByVal dataEncrypted As String) As String
    BuildSymmetricCrypto(EnumSymmetricAlgorithm.Rijndael)

    'Si la longitud del dato cifrado es igual a la longitud máxima - 1, se agrega un espacio al
final para
    If dataEncrypted.TrimEnd.Length = (symmetricAlgorithm.Key.Length - 1) Then
        dataEncrypted = dataEncrypted.TrimEnd &
Chr(Asc(dataEncrypted.Substring(dataEncrypted.Length - 1, 1)))
    Else
        dataEncrypted = dataEncrypted.TrimEnd
    End If

    If dataEncrypted.TrimStart.Length = (symmetricAlgorithm.Key.Length - 1) Then
        dataEncrypted = Chr(Asc(dataEncrypted.Substring(0, 1))) & dataEncrypted.TrimStart
    Else
        dataEncrypted = dataEncrypted.TrimStart
    End If

    'Se lleva a a un array de bytes la informacion a cifrar
    Dim dataEncryptedBytes As Byte() = Convert.FromBase64String(dataEncrypted)

    'Realiza el descifrado de la informacion
    Dim dataDecryptedBytes As Byte() =
symmetricAlgorithm.CreateDecryptor().TransformFinalBlock(dataEncryptedBytes, 0,
dataEncryptedBytes.GetLength(0))
    Return Encoding.UTF8.GetString(dataDecryptedBytes)
End Function

#End Region
#End Region

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.4. Patente

Public Class NPatente

**Método que obtiene las patentes por Familia.**

```
Public Function getPatentesPorFamilia(p1IdFamilia As Integer) As List(Of BE.BEPatente)
    Return (New DAL.DALPatente).getPermisosPorFamilia(p1IdFamilia)
End Function
```

End Class

### 10.3.5. Familia

Public Class NFamilia

**Se obtienen las familias de un Usuario.**

```
Public Function getFamiliasPorUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BEFamilia)
    Try
        Return (New DAL.DALFamilia).getFamiliasPorUsuario(p1IdUsuario)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
```

End Function

**Se obtienen todas las familias del Sistema**

```
Public Function getFamiliasDelSistema() As List(Of BE.BEFamilia)
    Try
        Return (New DAL.DALFamilia).getFamiliasDelSistema
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
```

End Function

**Retorna las familias que no tiene asignado un Usuario.**

```
Public Function getFamiliasNoUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BEFamilia)
    Return (New DAL.DALFamilia).getFamiliasNoUsuario(p1IdUsuario)
End Function
```

**Actualización de la Relación Usuario-Familia.**

```
Public Sub actualizarUsuarioFamilia(p1IdUsuario As Integer, p2Familias As List(Of BE.BEFamilia))
    Try
        Dim dalFamilia As New DAL.DALFamilia
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        For Each familia As BE.BEFamilia In p2Familias
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

dalFamilia.borrarUsuarioFamilia(p1IdUsuario, familia.id)

Next

For Each familia As BE.BEFamilia In p2Familias  
dalFamilia.altaUsuarioFamilia(p1IdUsuario, familia.id)  
nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("usuarioFamilia")

Next

nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("usuarioFamilia")

Catch ex As Exception  
Throw New Exception(ex.Message)

End Try

End Sub

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.6. Backup

Public Class Nbackup

#### Se realiza el Backup de la base de Datos

```

Public Sub realizarbackup(ByVal p1Ruta As String, ByVal p2Cantidad As Integer)
    Try
        Dim nBackUp As New DAL.DALBackUp
        nBackUp.backup(p1Ruta, p2Cantidad)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception(ex.Message)
    End Try
End Sub

```

#### Se registra el directorio del Backup

```

Public Sub registrarbackup(p1Directorio As String)
    Try
        Dim dalBk As New DAL.DALBackUp
        dalBk.RegistrarBackUp(p1Directorio)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.7.Restore

Public Class Nrestore

**Se restaura la Base de Datos.**

```

Public Sub RealizarRestore(ByVal ruta As String, ByVal cantidad As Integer)
    Try
        Dim nRestore As New DAL.DALRestore
        nRestore.Restore(ruta, cantidad)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception(ex.Message)
    End Try
End Sub

```

**Lista todos los puntos posibles de restauración según los resguardos realizados.**

```

Public Function listarPuntosDeRestore() As List(Of BE.BEBackup)
    Try
        Return (New DAL.DALRestore).listarPuntosDeRestore
    Catch ex As Exception

    End Try
End Function

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.8. Label

Public Class NLabel

#### Lista todas las etiquetas del sistema para un determinado Idioma.

```

Public Function listarLabels(p1IdIdioma As Integer) As List(Of BE.BELabel)
    Return (New DAL.DALLLabel).getLabels(p1IdIdioma)
End Function

Public Function getEventos(p1Idioma As Integer) As List(Of BE.BELabel)
    Try
        Return (New DAL.DALLLabel).getEventos(p1Idioma)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Function listarTraduccion(p1IdIdioma As Integer) As List(Of BE.traduccion)
    Try
        Return (New DAL.DALLLabel).getTraduccion(p1IdIdioma)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

```

#### Registra en la Base de datos una etiqueta Nueva

```

Public Sub altaLabel(p1Label As BE.BELabel)

    Try
        Dim dalLabel As New DAL.DALLLabel
        dalLabel.altaLabel(p1Label)
        Dim nIntegridad As New Negocio.NegocioIntegridad
        nIntegridad.recalcularDVHPorTabla("labels")
        nIntegridad.recalcularDVVPorTabla("labels")
    Catch ex As Exception

    End Try

End Sub

```

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.9. Pais

Public Class pais

**Lista todos los paises cargados en la base de datos**

```
Public Function listarPaises() As List(Of BE.BEPais)
    Return (New DAL.DALPais).listarPaises
End Function
```

**Retorna país por provincia específica.**

```
Public Function getPaisPorPcia(p1Id As Integer) As BE.BEPais
    Try
        Return (New DAL.DALPais).getPaisPorPcia(p1Id)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function
```

End Function

End Class

### 10.3.10. Provincia

Public Class provincia

**Retorna provincias por país específico.**

```
Public Function listarProvinciasPorPais(p1idPais As Integer) As List(Of BE.BEProvincia)
    Return (New DAL.DALProvincia).listarProvinciasPorPais(p1idPais)
End Function
```

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.11. Localidad

Public Class localidad

#### Retorna localidades por provincia específica.

```
Public Function listarLocalidadesPorProvincia(p1IdPcia As Integer) As List(Of BE.BELocalidad)
    Return (New DAL.DALLocalidad).listarLocalidadesPorProvincia(p1IdPcia)
End Function
```

#### Lista todas las localidades del Sistema

```
Public Function listarLocalidades() As List(Of BE.BELocalidad)
    Return (New DAL.DALLocalidad).listarLocalidades
End Function
```

#### Retorna provincia para una localidad.

```
Public Function getProvinciaPorLocalidad(p1IdLocalidad As Integer) As List(Of BE.BEProvincia)
    Try
        Return (New DAL.DALLocalidad).getProvinciaPorLocalidad(p1IdLocalidad)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function
```

#### Retorna localidad de un usuario específico.

```
Public Function getLocalidadPorUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BELocalidad)
    Try
        Return (New DAL.DALLocalidad).getLocalidadDelUsuario(p1IdUsuario)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.3.12. Integridad

```
Public Class NegocioIntegridad
```

```
#Region "Auxiliar"
```

```
#End Region
```

```
#Region "metodos de apoyo"
```

#### Calcula el Dígito Verificador de una cadena de string

```
Private Function calcularDV_Cadena(ByVal Cadena As String) As Integer
    Dim i As Integer = 0
    Dim DVH As Integer = 0

    Cadena = Cadena.Trim
    If (Cadena.Length > 0) Then
        For i = 0 To Cadena.Length - 1
            DVH += (Asc(Cadena.Chars(i)) * (i))
        Next
    End If
    Me._calculo = DVH
    Return DVH
End Function
```

```
#End Region
```

```
Private _calculo As Double
Public Property calculo() As Double
    Get
        Return _calculo
    End Get
    Set(ByVal value As Double)
        _calculo = value
    End Set
End Property
```

```
Private _idDigVer As Integer
Public Property idDigVer() As Integer
    Get
        Return _idDigVer
    End Get
    Set(ByVal value As Integer)
        _idDigVer = value
    End Set
End Property
```

#### Función que verifica la integridad del sistema.

```
Public Function verificarIntegridad() As List(Of BE.BEIntegridad)
    Dim errores As New List(Of BE.BEIntegridad)
    Dim dtTablas As New DataTable
    Dim aux As Integer = 0
    dtTablas = (New DAL.DALIntegridad).getTablas

    For Each rowTabla As DataRow In dtTablas.Rows
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Dim nombreTablaActual As String = ""
nombreTablaActual = rowTabla(0).ToString

If nombreTablaActual = "bitacora" Then
    aux = aux + 1
End If

Dim DVH_ok As Boolean = True
Dim DVH As Double = 0
Dim DVH_acum As Double = 0
Dim DST As New DataTable
DST = (New DAL.DALIntegridad).getTabla(nombreTablaActual.ToString)
Dim campos As Integer = 0
campos = DST.Columns.Count - 1

Dim contadorReg As Integer = 0

For Each row As DataRow In DST.Rows
    Dim cadena As String = ""
    contadorReg = contadorReg + 1
    For i = 0 To campos - 1
        cadena = cadena.ToString + row(i).ToString
    Next

    DVH = (New NegocioIntegridad).calcularDV_Cadena(cadena)
    'DVH_acum = DVH_acum + (CType(row(campos), Double))
    DVH_acum = DVH_acum + DVH

    If DVH <> row(campos) Then
        Dim errorIntegridad As New BE.BEIntegridad
        errorIntegridad.idError = row(0)
        'errorIntegridad.registro = contadorReg
        errorIntegridad.registro = row("id")
        errorIntegridad.tablaError = nombreTablaActual
        errorIntegridad.valorDigito = row(campos)
        errorIntegridad.valorDigitoCorrecto = DVH
        errorIntegridad.digitoError = "DVH"
        errores.Add(errorIntegridad)
        DVH_ok = False
    End If

Next

'If DVH_ok Then
Dim DVV As Double = 0

DVV = (New DAL.DALIntegridad).getDVV(nombreTablaActual)

If DVH_acum <> DVV Then
    Dim errorIntegridad As New BE.BEIntegridad
    errorIntegridad.idError = 1
    errorIntegridad.registro = contadorReg
    errorIntegridad.tablaError = nombreTablaActual
    errorIntegridad.valorDigito = DVV
    errorIntegridad.valorDigitoCorrecto = DVH_acum
    errorIntegridad.digitoError = "DVV"
    errores.Add(errorIntegridad)
End If

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

'End If

Next

```
If errores.Count > 0 Then
    Return errores
Else
    Return Nothing
End If
```

End Function

### Método que recalcula los dígitos verificadores de la base de datos.

```
Public Sub recalcularDigitosVerificadores()

    Dim listaErrores As New List(Of BE.BEIntegridad)
    Dim dtTablas As New DataTable

    dtTablas = (New DAL.DALIntegridad).getTablas

    For Each rowTabla As DataRow In dtTablas.Rows
        Dim nombreTablaActual As String = ""
        nombreTablaActual = rowTabla(0).ToString

        Dim DVH_ok As Boolean = True
        Dim DVH As Double = 0
        Dim DVH_acum As Double = 0
        Dim DST As New DataTable
        DST = (New DAL.DALIntegridad).getTabla(nombreTablaActual.ToString)

        Dim campos As Integer = 0
        campos = DST.Columns.Count - 1

        Dim contadorReg As Integer = 0

        For Each row As DataRow In DST.Rows
            Dim cadena As String = ""
            contadorReg = contadorReg + 1
            For i = 0 To campos - 1
                cadena = cadena.ToString + row(i).ToString
            Next

            DVH = (New Negocio.NegocioIntegridad).calcularDV_Cadena(cadena)
            DVH_acum = DVH_acum + DVH
            If DVH <> row(campos) Then

                Dim DALDV As New DAL.DALIntegridad
                DALDV.actualizarDVH(nombreTablaActual, CInt(row(0)), DVH)

            End If

        Next

        '' agregar el calculo del DVH
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
Dim DVV As Double = 0
DVV = (New DAL.DALIntegridad).getDVV(nombreTablaActual)
If DVH_acum <> DVV Then
```

```
    Dim DA1DV As New DAL.DALIntegridad
```

```
    DA1DV.actualizarDVV(nombreTablaActual, DVH_acum)
```

```
End If
```

```
Next
```

```
End Sub
```

**Método que recalcula los dígitos verificadores Horizontales para una tabla en particular.**

```
Public Sub recalcularDVHPorTabla(p1Tabla As String)
    Dim DVH As Double = 0
    Dim DVH_acum As Double = 0
    Dim DST As New DataTable
    Dim DA1DV As New DAL.DALIntegridad
    DST = (New DAL.DALIntegridad).getTabla(p1Tabla.ToString, (New
DAL.DALIntegridad).getMaxId(p1Tabla))

    Dim campos As Integer = 0
    campos = DST.Columns.Count - 1

    Dim contadorReg As Integer = 0

    For Each row As DataRow In DST.Rows
        Dim cadena As String = ""
        contadorReg = contadorReg + 1
        For i = 0 To campos - 1
            cadena = cadena.ToString + row(i).ToString
        Next

        DVH = (New Negocio.NegocioIntegridad).calcularDV_Cadena(cadena)
        DVH_acum = DVH_acum + DVH

        If DVH <> row(campos) Then

            DA1DV.actualizarDVH(p1Tabla, CInt(row(0)), DVH)

        End If

    Next
End Sub
```

```
End Sub
```

```
Public Sub recalcularDVHPorTabla(p1Tabla As String, p2Id As Integer)
    Dim DVH As Double = 0
    Dim DVH_acum As Double = 0
    Dim DST As New DataTable
    Dim DA1DV As New DAL.DALIntegridad
    DST = (New DAL.DALIntegridad).getTabla(p1Tabla.ToString, p2Id)

    Dim campos As Integer = 0
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

campos = DST.Columns.Count - 1

Dim contadorReg As Integer = 0

For Each row As DataRow In DST.Rows
    Dim cadena As String = ""
    contadorReg = contadorReg + 1
    For i = 0 To campos - 1
        cadena = cadena.ToString + row(i).ToString
    Next

    DVH = (New Negocio.NegocioIntegridad).calcularDV_Cadena(cadena)
    DVH_acum = DVH_acum + DVH

    If DVH <> row(campos) Then

        DAIDV.actualizarDVH(p1Tabla, CInt(row(0)), DVH)

    End If

Next

End Sub

```

**Método que recalcula los dígitos verificadores Vertical para una tabla en particular.**

```

Sub recalcularDVVPorTabla(p1Tabla As String)
    Dim DVH As Double = 0
    Dim DVH_acum As Double = 0
    Dim DST As New DataTable
    Dim DAIDV As New DAL.DALIntegridad
    DST = (New DAL.DALIntegridad).getTabla(p1Tabla.ToString)

    Dim campos As Integer = 0
    campos = DST.Columns.Count - 1

    Dim contadorReg As Integer = 0

    For Each row As DataRow In DST.Rows
        Dim cadena As String = ""
        contadorReg = contadorReg + 1
        For i = 0 To campos - 1
            cadena = cadena.ToString + row(i).ToString
        Next

        DVH = (New Negocio.NegocioIntegridad).calcularDV_Cadena(cadena)
        DVH_acum = DVH_acum + DVH

    Next

    DAIDV.actualizarDVV(p1Tabla, DVH_acum)
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Serializa los errores en un XML

```

Public Sub serializarHistoria(P1path As String)

    Try
        Dim xmlReport As New Negocio.XML_errorIntegridad
        xmlReport.serializarObjeto(P1path)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al serializar errores en XML")
    End Try

End Sub

End Class

```

### 10.3.13. Criticidad

```
Public Class Ncriticidad
```

### Lista los diferentes niveles de criticidad registrados en la Base de Datos.

```

Public Function listarCriticidad() As List(Of BE.BECriticidad)
    Return (New DAL.DALCriticidad).listarCriticidad
End Function

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.4. Capa de Acceso a Datos - VB.Net

### 10.4.1.DBHelper

Public Class DBHelper

#### Atributos para operar la Base de Datos

```
#Region "atributos"
    Dim str As String = "Data Source=ALBANO-PC;Initial Catalog=TFI;Integrated Security=True"
    Dim con As SqlConnection
    Dim mDs As DataSet

    Dim mConn As SqlConnection
    Private Shared instancia As DBHelper
#End Region
```

#### Patrón Singleton para manejar única instancia de la conexión

```
#Region "metodos y funciones"

    Public Shared Function getInstance() As DBHelper

        If IsNothing(instancia) Then
            instancia = New DBHelper
        End If

        Return instancia

    End Function
```

#### Función que devuelve un DataSet con el resultado de la consulta solicitada.

```
Public Function executeDataSet(p1Nombre As String, p2Parametros As SortedList) As DataSet
    Try
        mDs = New DataSet
        con = New SqlConnection(str)
        con.Open()
        Dim sqlCmd As New SqlCommand
        sqlCmd.Connection = con
        sqlCmd.CommandText = p1Nombre
        sqlCmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
        For i = 0 To p2Parametros.Count - 1
            sqlCmd.Parameters.AddWithValue(p2Parametros.Keys(i), p2Parametros.Values(i))
        Next
        Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter
        sqlAdapter.SelectCommand = sqlCmd
        sqlAdapter.Fill(mDs)
        Return mDs
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
    Finally
        con.Close()
        con.Dispose()
    End Try
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

End Function

```
Public Function executeDataSet(p1Comando As String) As DataSet
    Try
        mDs = New DataSet
        con = New SqlConnection(str)
        con.Open()
        Dim sqlCmd As New SqlCommand

        Dim sqlAdapter As New SqlDataAdapter(p1Comando, con)

        sqlAdapter.Fill(mDs)
        Return mDs
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
    Finally
        con.Close()
        con.Dispose()
    End Try
End Function
```

End Function

### Función que retorna un Escalar.

```
Public Function executeScalar(p1Nombre As String, p2Parametros As SortedList) As Integer
    Try
        con = New SqlConnection(str)
        con.Open()
        Dim sqlCmd As New SqlCommand
        sqlCmd.Connection = con
        sqlCmd.CommandText = p1Nombre
        sqlCmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
        For i = 0 To p2Parametros.Count - 1
            sqlCmd.Parameters.AddWithValue(p2Parametros.Keys(i), p2Parametros.Values(i))
        Next
        Return sqlCmd.ExecuteScalar

    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
    Finally
        con.Close()
        con.Dispose()
    End Try
End Function
```

End Function

```
Public Function executeScalar(comando As String) As Integer
    Try
        con = New SqlConnection(str)
        con.Open()
        Dim sqlCmd As New SqlCommand
        sqlCmd.Connection = con
        sqlCmd.CommandText = comando
        Return sqlCmd.ExecuteScalar

    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
    Finally
        con.Close()
    End Try
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

con.Dispose()
End Try

End Function

```

### Método ExecuteNonQuery. Para Update, Insert o Delete.

```

Public Function executeNonQuery(p1Nombre As String, p2Parametros As SortedList) As Integer
Try
con = New SqlConnection(str)
con.Open()
Dim sqlCmd As New SqlCommand
sqlCmd.Connection = con
sqlCmd.CommandText = p1Nombre
sqlCmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure
For i = 0 To p2Parametros.Count - 1
sqlCmd.Parameters.AddWithValue(p2Parametros.Keys(i), p2Parametros.Values(i))
Next
Dim filasAfectadas As Integer
filasAfectadas = sqlCmd.ExecuteNonQuery
Return filasAfectadas
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
Finally
con.Close()
con.Dispose()
End Try
End Function

```

```

Public Function executeNonQuery(p1Comando As String) As Integer
Try
con = New SqlConnection(str)
con.Open()
Dim sqlCmd As New SqlCommand
sqlCmd.Connection = con
sqlCmd.CommandText = p1Comando
sqlCmd.ExecuteNonQuery()
Dim filasAfectadas As Integer
filasAfectadas = sqlCmd.ExecuteNonQuery
Return filasAfectadas
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al realizar Operacion en Base de Datos")
Finally
con.Close()
con.Dispose()
End Try
End Function

```

### Backup de la Base de Datos.

```

Public Sub crearBackup(ByVal strFilePathAndName As String)
Try
Dim mconn As New SqlConnection(str)
mconn.Open()
Dim com As New SqlCommand(strFilePathAndName, mconn)
com.ExecuteReader()
mconn.Close()
mconn.Dispose()
Catch ex As Exception

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Throw New Exception(ex.Message)
End Try

```

```
End Sub
```

### Restore de la Base de Datos.

```

Public Sub hacerRestore(ByVal strRestore As String)
Try
Dim mconnStr As String = "Data Source=USUARIO-NOTE\SQLEXPRESS;Initial
Catalog=master;Integrated Security=True"
mconnStr = "Data Source=ALBANO-PC;Initial Catalog=master;Integrated Security=True"
Dim mConn As New SqlConnection(mconnStr)
mConn.Open()
Dim com As New SqlCommand(strRestore, mConn)
com.ExecuteNonQuery()
mConn.Close()
mConn.Dispose()
Catch ex As Exception
Throw New Exception(ex.Message)
End Try

```

```
End Sub
```

```
#End Region
```

```
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.4.2. DALusuario

Public Class DALusuario

**Lista todos los usuarios del Sistema Activos.**

```

Public Function getTodosLosUsuarios() As List(Of BE.BEUsuario)
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getTodosLosUsuarios", New SortedList)

    Dim lista As New List(Of BE.BEUsuario)
    Dim objUsuarioAux As New BE.BEUsuario
    objUsuarioAux.id = 0
    objUsuarioAux.email = "-----"
    lista.Add(objUsuarioAux)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim usuario As New BE.BEUsuario

            With usuario

                .id = CInt(r(0))
                .email = r("usuario_email")
                .password = r("usuario_password")
                .nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
                .apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
                .domicilio = r("usuario_domicilio")
                .intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
                .activo = r("usuario_activo")
                .estado = r("usuario_estado")
                .cliente = r("usuario_cliente")
                .dni = r("usuario_dni")
                .telefono = r("usuario_telefono")
                .localidad = r("localidad_Descripción")
                .idioma = r("idioma_Descripción")

            End With

            lista.Add(usuario)
        End For
    End If
End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Next

Else

lista = Nothing

End If

Return lista

End Function

Public Function getTodosLosUsuariosDs() As DataSet

Return DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getTodosLosUsuarios", New SortedList)

End Function

Public Function existeWebMaster() As Boolean

Dim dt As New DataTable

dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("existeWebMaster", New SortedList).Tables(0)

If dt.Rows.Count > 0 Then

Return True

Else

Return False

End If

End Function

Public Function getUsuarioPorId(p1IdUsuario As Integer) As BE.BEUsuario

Dim mDs As New DataSet

Dim hs As New SortedList

hs.Add("@id", p1IdUsuario)

mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getUsuarioPorId", hs)

Dim user As New BE.BEUsuario

If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows

With user

.id = CInt(r("usuario\_id"))

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

.email = r("usuario_email")
.password = r("usuario_password")
.nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
.apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
.domicilio = r("usuario_domicilio")
.intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
.activo = r("usuario_activo")
.estado = r("usuario_estado")
.cliente = r("usuario_cliente")
.dni = r("usuario_dni")
.telefono = r("usuario_telefono")
.localidad = r("localidad_Descripción")
.idioma = r("idioma_Descripción")
.permisos = (New DALPatente).getPermisosUsuario(user.id)
End With

```

Next

Else

user = Nothing

End If

Return user

End Function

### Funcion que retona un usuario. Utilizada para autenticación

```

Public Function getUsuario(p1Nick As String, p2Password As String) As BE.BEUsuario
Dim mDs As New DataSet
Dim hs As New SortedList
hs.Add("@email", p1Nick)
hs.Add("@password", p2Password)

mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getUsuario", hs)

Dim user As New BE.BEUsuario

If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
With user
.id = CInt(r("id"))
.email = r("usuario_email")
.password = r("usuario_password")
.nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
.apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
.domicilio = r("usuario_domicilio")
.intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
.activo = r("usuario_activo")

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

.estado = r("usuario_estado")
.cliente = r("usuario_cliente")
.dni = r("usuario_dni")
.telefono = r("usuario_telefono")
.localidad = r("localidad_Descripción")
.idioma = r("idioma_Descripción")
.permisos = (New DALPatente).getPermisosUsuario(user.id)
End With

Next

Else
    user = Nothing
End If

Return user
End Function

```

#### Función que retorna un usuario a partir del Email

```

Public Function getPorEmail(p1Email As String) As BE.BEUsuario
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@email", p1Email)
    hs.Add("@estado", "A")

    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getUsuarioPorEmail", hs)

    Dim user As New BE.BEUsuario

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            With user
                .id = CInt(r("id"))
                .email = r("usuario_email")
                .password = r("usuario_password")
                .nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
                .apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
                .domicilio = r("usuario_domicilio")
                .intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
                .activo = r("usuario_activo")
                .estado = r("usuario_estado")
                .cliente = r("usuario_cliente")
                .dni = r("usuario_dni")
                .telefono = r("usuario_telefono")
                .localidad = r("localidad_Descripción").ToString
                .localidad = CInt(r("localidad_del_usuario"))

                .idioma = r("idioma_Descripción")
                .permisos = (New DALPatente).getPermisosUsuario(user.id)
            End With

            Next

        Else
            user = Nothing

        End If
    End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```
Return user
End Function
```

```
Public Function getIdPorEmail(p1Email As String) As Integer
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@email", p1Email)
    hs.Add("@estado", Nothing)

    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getUsuarioPorEmail", hs)

    Dim user As New BE.BEUsuario

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            With user
                .id = CInt(r("id"))
                .email = r("usuario_email")
                .password = r("usuario_password")
                .nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
                .apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
                .domicilio = r("usuario_domicilio")
                .intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
                .activo = r("usuario_activo")
                .estado = r("usuario_estado")
                .cliente = r("usuario_cliente")
                .dni = r("usuario_dni")
                .telefono = r("usuario_telefono")
                .localidad = r("localidad_Descripción")
                .idioma = r("idioma_Descripción")
                .permisos = (New DALPatente).getPermisosUsuario(user.id)
            End With

            Next

        Else
            user = New BE.BEUsuario
            user.id = 0
        End If

    Return user.id
End Function
Public Function existeUsuario(p1Email As String) As Integer
    Try
        Dim hs As New SortedList
        hs.Add("@email ", p1Email)
        Return DBHelper.GetInstance.executeScalar("existeUsuario", hs)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al buscar usuario en la base de datos")
    End Try

End Function
```

**Funcion que retorna si el usuario ya se encuentra registrado en la base de datos**

```
Public Function existeUsuario(p1Email As String) As Integer
    Try
        Dim hs As New SortedList
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

```

hs.Add("@email ", p1Email)
Return DBHelper.GetInstance.executeScalar("existeUsuario", hs)
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al buscar usuario en la base de datos")
End Try

End Function

Public Sub restaurarContraseña(p1Email As String, p2Pass As String, p3Estado As String)
Dim hs As New SortedList
Try

hs.Add("@email ", p1Email)
hs.Add("@pass", p2Pass)
hs.Add("@estado", p3Estado)

DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("RestaurarPass", hs)
Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al restaurar contraseña de usuario!")
End Try

End Sub

Public Function getContraseña(p1Email As String) As String

Try
Dim parametros As New SortedList
parametros.Add("@email", p1Email)
Dim dt As New DataTable
dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getContraseña", parametros).Tables(0)
Dim pass As String = ""
For Each row As DataRow In dt.Rows
pass = row(0).ToString
Next

Return pass

Catch ex As Exception
Throw New Exception("Error al acceder a la base de datos")
End Try

End Function

```

### Inserta registro en la Base de datos.

```

Public Sub altaUsuario(p1Email As String, p2Pass As String, p3Nombre As String, p4apellido As
String, p5Domicilio As String, p6activo As String, p7estado As String, p8Cliente As String, p9DNI As
Integer, p10Telefono As Integer, p11IdLocalidad As Integer, p12IdIdioma As Integer, p13DVH As
Double)
Dim hs As New SortedList

hs.Add("@email ", p1Email)
hs.Add("@pass", p2Pass)
hs.Add("@nombre", (New DAL.DALEncryptar).DataEncryption(p3Nombre))
hs.Add("@apellido", (New DAL.DALEncryptar).DataEncryption(p4apellido))
hs.Add("@domicilio", p5Domicilio)
hs.Add("@intentosLogin", 0)

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

hs.Add("@activo", p6activo)
hs.Add("@estado", p7estado)
hs.Add("@cliente", p8Cliente)
hs.Add("@dni", p9DNI)
hs.Add("@telefono", p10Telefono)
hs.Add("@idLocalidad", p11IdLocalidad)
hs.Add("@idIdioma", p12IdIdioma)

hs.Add("@dvh", p13DVH)

DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("altaUsuario", hs)
End Sub

Public Sub agregarIntentoFallido(p1Email As String)
    Dim intentos As Integer = 0
    Dim estado As String = "A"
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@email", p1Email)
    intentos = DBHelper.GetInstance.executeScalar("getIntentosFallidos", hs)
    intentos = intentos + 1
    If intentos > 3 Then
        estado = "B"
    End If
    hs.Add("@intentos", intentos)
    hs.Add("@estado", estado)
    DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("agregarIntentoFallido", hs)
End Sub

Public Sub desbloquearUsuario(p1Email As String)
    Try
        Dim parametros As New SortedList
        parametros.Add("@email", p1Email)
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("desbloquearUsuario", parametros)

    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

Public Function buscarBloqueado(p1Email As String) As BE.BEUsuario
    Dim parametros As New SortedList
    Dim usuario As New BE.BEUsuario
    parametros.Add("@usuario", p1Email)
    Dim dt As New DataTable
    dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("busquedaUsuarioBloqueado", parametros).Tables(0)

    For Each row As DataRow In dt.Rows
        usuario = New BE.BEUsuario
        usuario.id = CInt(row(0))
        usuario.email = row(1).ToString
        usuario.nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(row(3).ToString)
        usuario.apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(row(4).ToString)
        Return usuario
    Next

    Return Nothing
End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Busqueda de usuario en la Base de datos.

```

Public Function busquedaIncremental(p1Busqueda As String) As List(Of BE.BEUsuario)
    Dim hs As New SortedList

    hs.Add("@patron", p1Busqueda)
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("busquedaIncremental", hs)

    Dim lista As New List(Of BE.BEUsuario)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim usuario As New BE.BEUsuario

            With usuario
                .id = CInt(r(0))
                .email = r("usuario_email")
                .password = r("usuario_password")
                .nombre = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_nombre"))
                .apellido = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(r("usuario_apellido"))
                .domicilio = r("usuario_domicilio")
                .intentosLogin = r("usuario_intentos_login")
                .activo = r("usuario_activo")
                .estado = r("usuario_estado")
                .cliente = r("usuario_cliente")
                .dni = r("usuario_dni")
                .telefono = r("usuario_telefono")
                .localidad = r("localidad_Descripción")
                .idioma = r("idioma_Descripción")
            End With

            lista.Add(usuario)

        Next

    Else
        lista = Nothing
    End If

    Return lista

End Function

Public Sub bajaUsuario(p1Id As Integer)
    Try
        Dim hs As New SortedList
        hs.Add("@id", p1Id)
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("bajaUsuario", hs)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Sub

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Modificacion de Usuario.

```
Public Sub modificarUsuario(p1IdUsuario As Integer, p2Nombre As String, p3Apellido As String,
p4Email As String, p5Domicilio As String, p6Dni As Integer, p7Telefono As Integer, p8IdLocalidad As
Integer)
```

```
Try
```

```
Dim hs As New SortedList
hs.Add("@id", p1IdUsuario)
hs.Add("@nombre", (New DAL.DALEncryptar).DataEncryption(p2Nombre))
hs.Add("@apellido", (New DAL.DALEncryptar).DataEncryption(p3Apellido))
hs.Add("@email", p4Email)
hs.Add("@domicilio", p5Domicilio)
hs.Add("@dni", p6Dni)
hs.Add("@telefono", p7Telefono)
hs.Add("@idLocalidad", p8IdLocalidad)
DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("modificarUsuario", hs)
```

```
Catch ex As Exception
Throw New Exception
```

```
End Try
```

```
End Sub
```

```
Public Function getMaxId() As Integer
```

```
Try
```

```
Return DBHelper.GetInstance.executeScalar("getMAXIDUsuario", New SortedList)
```

```
Catch ex As Exception
```

```
Throw ex
```

```
End Try
```

```
End Function
```

```
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.4.3. DALBitacora

Public Class DALBitacora

**Se graba registro en Bitacora.**

```
Public Function altaBitacora(p1Bitacora As BE.BEBitacora) As Integer
    Dim hs As New SortedList

    hs.Add("@idUsuario", p1Bitacora.usuario.id)
    hs.Add("@fecha", p1Bitacora.fecha)
    hs.Add("@label", p1Bitacora.label)
    hs.Add("@idCriticidad", p1Bitacora.idCriticidad)
    hs.Add("@idIdioma", p1Bitacora.idioma.id)
    hs.Add("@dvh", p1Bitacora.dvh)
    DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("altaBitacora", hs)
    Return 0
End Function
```

**Lista eventos para los criterios solicitados**

```
Public Function getEventos(p1IdUsuario As Integer, p2IdEvento As Integer, p3Desde As String,
p4Hasta As String, p5IdIdioma As Integer, p6IdCriticidad As Integer) As List(Of
BE.BEWrapperBitacora)
    Dim eventos As New List(Of BE.BEWrapperBitacora)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    Dim idAnt As Integer = 0
    Dim listaString As New List(Of String)
    Dim flag As Boolean = False

    If p1IdUsuario <> 0 Then
        hs.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
    End If

    If p2IdEvento <> 0 Then
        hs.Add("@idLabel", p2IdEvento)
    End If
```

**El storedProcedure admite nulos, por lo que si un campo viene en ceros o en blanco, se le envían nulos al SP.**

```
If p3Desde <> Nothing Then
    hs.Add("@fechaDesde", CType(p3Desde, System.Data.SqlTypes.SqlDateTime))
End If
If p4Hasta <> Nothing Then
    hs.Add("@fechaHasta", CType(p4Hasta, System.Data.SqlTypes.SqlDateTime))
End If

If p6IdCriticidad <> 0 Then
    hs.Add("@idCriticidad", p6IdCriticidad)
End If

hs.Add("@idIdioma", p5IdIdioma)

mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getBitacora", hs)
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**El dataSet con el resultado de la búsqueda se utiliza para armar una lista de Objetos de tipo Bitacora.**

```

If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

    For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
        Dim evento As New BE.BEWrapperBitacora
        evento.id = row(0)
        evento.apellidoUsuario = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(row(1))
        evento.nombreUsuario = (New DAL.DALEncryptar).DataDecryption(row(2))
        evento.emailUsuario = row(3)
        evento.fecha = row(4)
        evento.label = row(5)
        evento.idioma = New BE.BEIdioma
        evento.idioma.id = row(6)
        evento.criticidad = row(8)
        evento.labelId = row(9)

        flag = False
        If evento.labelId = 11 Or evento.labelId = 12 Then

            For Each cadena As String In listaString

                If cadena = evento.label Then
                    flag = True
                End If

            Next

            If flag = False Then
                eventos.Add(evento)
                listaString.Add(evento.label)
            End If

        Else
            eventos.Add(evento)
        End If

    Next

Else
    eventos = Nothing
End If

Return eventos
End Function

```

**Se retornan los registros anteriores a 30 días, con respecto a la fecha de proceso para luego ser serializados en un XML.**

```

Public Function getRegistrosHistoricos() As List(Of BE.BEBitacora)
    Dim listaEventos As New List(Of BE.BEBitacora)
    Dim evento As New BE.BEBitacora
    Dim dt As New DataTable
    Dim hs As New SortedList
    Dim p1Fecha As Date

    p1Fecha = DateTime.Today.Date

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
p1Fecha = DateAdd(DateInterval.Day, -30, DateTime.Today)
hs.Add("@fecha", p1Fecha)
```

```
dt = (DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getBitacoraHistorico", hs)).Tables(0)
```

```
For Each row As DataRow In dt.Rows
    evento = New BE.BEBitacora
    evento.id = CInt(row(0))
    evento.usuario = New BE.BEUsuario
    evento.usuario.id = CInt(row(1))
    evento.fecha = row(2)
    evento.label = row(3)
    evento.idioma = New BE.BEIdioma
    evento.idioma.id = row(4)
    evento.idCriticidad = row(5)
    evento.dvh = row(6)
    listaEventos.Add(evento)
Next
```

```
If listaEventos.Count > 0 Then
    Return listaEventos
Else
    Return Nothing
End If
```

```
End Function
```

```
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.4.4. DALPatente

Public Class DALPatente

**Se listan los permisos por Usuario.  
Se forma una lista de patentes a partir de un DataSet**

```
Public Function getPermisosUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BEPatente)
    Dim permisos As New List(Of BE.BEPatente)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim parametros As New SortedList
    parametros.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getPermisos", parametros)

    For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
        Dim permiso As New BE.BEPatente
        permiso.id = row(0)

        permisos.Add(permiso)
    Next

    Return permisos
End Function
```

**Se listan los permisos por Familia.  
Se forma una lista de patentes a partir de un DataSet**

```
Public Function getPermisosPorFamilia(p1IdFamilia As Integer) As List(Of BE.BEPatente)
    Dim permisos As New List(Of BE.BEPatente)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim parametros As New SortedList
    parametros.Add("@idFamilia", p1IdFamilia)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getPermisosPorFamilia", parametros)

    For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
        Dim permiso As New BE.BEPatente
        permiso.id = row(0)
        permiso.Descripción = row(5)
        permisos.Add(permiso)
    Next

    Return permisos
End Function

End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.4.5. DALFamilia

Public Class DALFamilia

**Se listan las Familias del Sistema.  
Se forma una lista de familias a partir de un DataSet**

```
Public Function getFamiliasDelSistema() As List(Of BE.BEFamilia)
    Dim familias As New List(Of BE.BEFamilia)
    Dim fam As New BE.BEFamilia
    Dim hs As New SortedList
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getFamiliasDelSistema", hs)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            fam = New BE.BEFamilia
            fam.id = row(0)
            fam.Descripción = row(1)
            familias.Add(fam)
        Next
    Else
        familias = Nothing
    End If

    Return familias
End Function
```

**Se listan las Familias del Usuario solicitado.  
Se forma una lista de familias a partir de un DataSet**

```
Public Function getFamiliasPorUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BEFamilia)
    Dim familias As New List(Of BE.BEFamilia)
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getFamiliasDelUsuario", hs)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim fam As New BE.BEFamilia
            fam.id = row(0)
            fam.Descripción = row(1)
            familias.Add(fam)
        Next
    Else
        familias = Nothing
    End If

    Return familias
End Function
```

**Se listan las Familias a la que no pertenece un usuario.  
Se forma una lista de familias a partir de un DataSet**

```
Public Function getFamiliasNoUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BEFamilia)
    Dim familias As New List(Of BE.BEFamilia)
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

Dim hs As New SortedList
hs.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
Dim mDs As New DataSet
mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getFamiliasNoUsuario", hs)

If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
    For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
        Dim fam As New BE.BEFamilia
        fam.id = row(0)
        fam.Descripción = row(1)
        familias.Add(fam)
    Next
Else
    familias = Nothing
End If

Return familias
End Function

```

#### Funcion auxiliar para actualizar la tabla UsuarioFamilia

```

Public Sub borrarUsuarioFamilia(p1IdUsuario As Integer, p2IdFamilia As Integer)
    Try
        Dim hs As New SortedList
        hs.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
        hs.Add("@idFamilia", p2IdFamilia)
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("deleteUsuarioFamilia", hs)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception(ex.Message)
    End Try
End Sub

Public Sub altaUsuarioFamilia(p1IdUsuario As Integer, p2IdFamilia As Integer)
    Dim parametros As New SortedList

    parametros.Add("@idUsuario", p1IdUsuario)
    parametros.Add("@idFamilia", p2IdFamilia)
    parametros.Add("@dvh", 0)
    DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("altaUsuarioFamilia", parametros)
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.4.6. DALBackup

Public Class DALBackup

**Se realizar backup de la base de datos.**

```

Public Sub backup(ByVal p1ruta As String, ByVal p2cantidadArchivos As Integer)

    Try
        Dim str As String
        Dim destino As String

        destino = p1ruta.ToString() & "\backup.bak"
        str = String.Format("BACKUP DATABASE tfi TO DISK = '{0}' WITH DESCRIPTION =N'Nada',
NOFORMAT, NOINIT, NAME=N'Nombre1', SKIP, NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10", destino)
        DBHelper.GetInstance.crearBackup(str)

    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try

End Sub

```

**Se registra directorio creado para backup**

```

Public Sub RegistrarBackup(p1Directorio As String)
    Try
        Dim parametros As New SortedList
        parametros.Add("@directorio", p1Directorio)
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("registrarBackup", parametros)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.4.7. DALRestore

Public Class DALRestore

**Se realiza Restore de la Base de Datos.**

```

Public Sub Restore(ByVal p1Ruta As String, ByVal p2CantidadArchivos As Integer)
    Try
        Dim origen As String
        Dim str As String
        origen = p1Ruta

        str = String.Format(" USE master ALTER DATABASE TFI SET SINGLE_USER WITH ROLLBACK
IMMEDIATE; RESTORE DATABASE TFI FROM DISK = '" + origen.ToString + "' WITH REPLACE; ALTER DATABASE
TFI SET MULTI_USER ", origen)
        DBHelper.GetInstance.hacerRestore(str)

    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try

```

End Sub

**Se listan los posbies puntos de restauración, provenientes de los registros de backup.**

```

Public Function listarPuntosDeRestore() As List(Of BE.BEBackup)
    Dim lista As New List(Of BE.BEBackup)
    Dim bk As New BE.BEBackup

    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getHistorialBackup", New SortedList)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then
        For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            bk = New BE.BEBackup
            bk.fecha = row(0)

            bk.directorio = row(1).ToString
            lista.Add(bk)
        Next
    Else
        lista = Nothing
    End If

    Return lista
End Function

```

End Class

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.4.8. DALLabel

Public Class DALLabel

**Se listan las traducciones de mensajes por el tipo de Idioma especificado.**

```

Public Function getTraduccion(p1IdIdioma As Integer) As List(Of BE.traduccion)
    Dim dt As New DataTable
    Dim traduccion As New List(Of BE.traduccion)
    Dim parametros As New SortedList
    parametros.Add("@idIdioma", p1IdIdioma)
    dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getTraduccion", parametros).Tables(0)
    Dim tradu As New BE.traduccion
    For Each row As DataRow In dt.Rows
        tradu = New BE.traduccion
        tradu.id = row(0)
        tradu.nombre = row(1)
        tradu.Descripción = row(2)
        tradu.dvh = row(3)
        traduccion.Add(tradu)
    Next
    Return traduccion
End Function

```

**Se listan mensajes y nombres de controles de formularios Web.**

```

Public Function getLabels(p1IdIdioma As Integer) As List(Of BE.BELabel)
    Dim labels As New List(Of BE.BELabel)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@idIdioma", p1IdIdioma)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getLabels", hs)

    Dim labelNull As New BE.BELabel
    labelNull.id = 0
    labelNull.Descripción = "-----"
    labels.Add(labelNull)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim label As New BE.BELabel
            label.id = row(0)
            label.nombre = row(1).ToString
            label.Descripción = row(2).ToString
            label.idioma = New BE.BEIdioma
            label.idioma.id = row(3)
            label.dvh = CType(row(5), Decimal)
            labels.Add(label)
        Next

    Else
        labels = Nothing
    End If
    Return labels
End Function

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Se listan eventos para utilizar como filtro en la Bitácora

```

Public Function getEventos(p1Idioma As Integer) As List(Of BE.BELabel)

    Dim labels As New List(Of BE.BELabel)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@idIdioma", p1Idioma)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getEventos", hs)

    Dim labelNull As New BE.BELabel
    labelNull.id = 0
    labelNull.Descripción = "-----"
    labels.Add(labelNull)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each row As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim label As New BE.BELabel
            label.id = row(2)
            label.nombre = row(3).ToString
            label.Descripción = row(4).ToString
            label.idioma = New BE.BEIdioma
            label.idioma.id = row(5)
            label.dvh = CType(row(6), Decimal)

            If label.nombre = "eventoErrorDVV" Or label.nombre = "eventoErrorDVH" Then
                If row(8) = 850 Or row(8) = 851 Or row(8) = 852 Or row(8) = 853 Then
                    labels.Add(label)
                End If
            Else
                labels.Add(label)
            End If
        Next
    Else
        labels = Nothing
    End If
    Return labels
End Function

```

### Se graba una etiqueta en la Base de Datos.

```

Public Sub altaLabel(p1Label As BE.BELabel)
    Try
        Dim parametros As New SortedList
        parametros.Add("@nombre", p1Label.nombre)
        parametros.Add("@desc", p1Label.Descripción)
        parametros.Add("@idIdioma", p1Label.idioma.id)
        parametros.Add("@dvh", 0)
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("altaLabel", parametros)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Sub
End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.4.9. DALPais

Public Class DALPais

#### Se listan países registrados en el Sistema

```

Public Function listarPaises() As List(Of BE.BEPais)
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getPaises", New SortedList)
    Dim paises As New List(Of BE.BEPais)
    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim pais As New BE.BEPais
            With pais
                .id = r("id")
                .Descripción = r("pais_Descripción")
                paises.Add(pais)
            End With
        Next

    Else
        paises = Nothing
    End If

    Return paises

End Function

```

#### Se retorna país para una provincia

```

Public Function getPaisPorPcia(p1Id As Integer) As BE.BEPais
    Dim dt As New DataTable
    Dim parametros As New SortedList
    parametros.Add("@idPcia", p1Id)
    dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getPaisPorProvincia", parametros).Tables(0)

    Dim pais As New BE.BEPais
    If dt.Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In dt.Rows
            pais = New BE.BEPais
            With pais
                .id = r("provincia_pais_id")
            End With
        Next

    Else
        pais = Nothing
    End If

    Return pais

End Function

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.4.10. DALProvincia

Public Class DALProvincia

<b>Se listan provincias por País</b>
--------------------------------------

```

Public Function listarProvinciasPorPais(p1IdPais As Integer) As List(Of BE.BEProvincia)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@idPais", p1IdPais)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getProvinciaPorPais", hs)
    Dim provincias As New List(Of BE.BEProvincia)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim pcia As New BE.BEProvincia
            With pcia
                .id = r("id")
                .Descripción = r("provincia_Descripción")
                .idPais = r("provincia_pais_id")
            End With

            provincias.Add(pcia)
        Next

    Else
        provincias = Nothing
    End If

    Return provincias
End Function
End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.4.11. DALLocalidad

Public Class DALLocalidad

#### Se listan localidades por Provincia

```

Public Function listarLocalidadesPorProvincia(p1IdPcia As Integer) As List(Of BE.BELocalidad)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList
    hs.Add("@idPcia", p1IdPcia)
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getLocalidadPorProvincia", hs)
    Dim localidades As New List(Of BE.BELocalidad)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim loc As New BE.BELocalidad
            With loc
                .id = r("id")
                .Descripción = r("localidad_Descripción")
                .idProvincia = r("localidad_provincia_id")
            End With

            localidades.Add(loc)
        Next

    Else
        localidades = Nothing
    End If

    Return localidades
End Function

```

#### Se listan localidades del sistema

```

Public Function listarLocalidades() As List(Of BE.BELocalidad)
    Dim mDs As New DataSet
    Dim hs As New SortedList

    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getLocalidades", New SortedList)
    Dim localidades As New List(Of BE.BELocalidad)

    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each r As DataRow In mDs.Tables(0).Rows
            Dim loc As New BE.BELocalidad
            With loc
                .id = r("id")
                .Descripción = r("localidad_Descripción")
                .idProvincia = r("localidad_provincia_id")
            End With

            localidades.Add(loc)
        Next

    End If

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Next

```
Else
    localidades = Nothing
End If
```

```
Return localidades
```

```
End Function
```

<b>Se retorna la Localidad a la que pertenece el Usuario</b>
--

```
Public Function getLocalidadDelUsuario(p1IdUsuario As Integer) As List(Of BE.BELocalidad)
```

```
Dim dt As New DataTable
Dim hs As New SortedList
hs.Add("@id", p1IdUsuario)
dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getLocalidadesPorUsuario", hs).Tables(0)
Dim loc As New BE.BELocalidad
Dim localidades As New List(Of BE.BELocalidad)
```

```
If dt.Rows.Count > 0 Then
```

```
For Each r As DataRow In dt.Rows
    loc = New BE.BELocalidad
    With loc
        .id = r("usuario_localidad_id")
        .Descripción = r("localidad_Descripción")
        localidades.Add(loc)
    End With
Next
```

Next

```
Else
    localidades = Nothing
End If
```

```
Return localidades
End Function
```

```
End Class
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 10.4.12. DALIntegridad

Public Class DALIntegridad

**Se listan todas las tablas del sistema para verificar la Integridad**

```
Public Function getTablas() As DataTable
    Try
        Return DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getNombreTablas", New SortedList).Tables(0)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Function
```

**Se seleccionan todos los registros de la tabla ingresada por parametros para calcular los Digitos Verificadores Horizontales y el Vertical.**

```
Public Function getTabla(p1Tabla As String) As DataTable
    Try
        Return (DBHelper.GetInstance.executeDataSet("Select * from " + p1Tabla.ToString)).Tables(0)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Function

Public Function getTabla(p1Tabla As String, p2Id As Integer) As DataTable
    Try
        Return (DBHelper.GetInstance.executeDataSet("Select * from " + p1Tabla.ToString + "
where id = " + p2Id.ToString)).Tables(0)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Function

Public Function getMaxId(p1Tabla As String) As Integer
    Try
        Return (DBHelper.GetInstance.executeScalar("SELECT MAX ( [id] ) FROM [TFI].[dbo].[ " +
p1Tabla.ToString + "]""))
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception
    End Try
End Function
```

**Se Busca el Dígito Verificador Vertical, para compararlo con el calculado.**

```
Public Function getDVV(p1Tabla As String) As Double
    Try
        Dim parametros As New SortedList
        parametros.Add("@tabla", p1Tabla)
        Return CType(DBHelper.GetInstance.executeScalar("getDVV", parametros), Double)
    Catch ex As Exception
        Throw New Exception("Error al operar en Base de Datos")
    End Try
End Function
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Se actualiza el Dígito Verificador Horizontal de una tabla puntual

```

Public Sub actualizarDVH(p1NombreTablas As String, p2Id As Integer, P3dvh As Decimal)
    Try
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("UPDATE [TFI].[dbo]." + p1NombreTablas.ToString + "
SET [dvh] = " + P3dvh.ToString + " WHERE [id] = " + p2Id.ToString)
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

```

### Se actualiza el Dígito Verificador Vertical de una tabla puntual

```

Public Sub actualizarDVV(p1NombreTabla As String, p2DVH As Double)
    Try
        DBHelper.GetInstance.executeNonQuery("UPDATE [TFI].[dbo].[dvv] SET [dvv] = " +
p2DVH.ToString + " WHERE [tabla] = '" + p1NombreTabla.ToString + "'")
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.4.13. DALCriticidad

Public Class DALCriticidad

**Se lista todas las criticidades registradas en el sistema para poder filtrar las búsquedas de la Bitácora**

```

Public Function listarCriticidad() As List(Of BE.BECriticidad)
    Dim listaCriticidad As New List(Of BE.BECriticidad)
    Dim mDs As New DataSet
    mDs = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("listarCriticidad", New SortedList)
    Dim auxCriticidad As New BE.BECriticidad
    auxCriticidad.id = 0
    auxCriticidad.Descripción = "-----"
    listaCriticidad.Add(auxCriticidad)
    If mDs.Tables(0).Rows.Count > 0 Then

        For Each row In mDs.Tables(0).Rows
            Dim crit As New BE.BECriticidad
            crit.id = row(0)
            crit.Descripción = row(1)
            crit.dvh = row(2)
            listaCriticidad.Add(crit)

        Next

    Else
        listaCriticidad = Nothing
    End If

    Return listaCriticidad
End Function

End Class

```

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche      Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 10.4.14. DALIdioma

Public Class DALIdioma

<b>Se listan los idiomas del Sistema.</b>
---

```

Public Function listarIdiomas() As List(Of BE.BEIdioma)

    Dim idiomas As New List(Of BE.BEIdioma)
    Dim dt As New DataTable
    dt = DBHelper.GetInstance.executeDataSet("getIdiomas", New SortedList).Tables(0)
    Dim idioma As New BE.BEIdioma

    For Each row As DataRow In dt.Rows
        idioma = New BE.BEIdioma
        idioma.id = CInt(row("idioma_id"))
        idioma.Descripción = row("idioma_Descripción")
        idioma.dvh = CType(row("dvh"), Decimal)
        idiomas.Add(idioma)
    Next

    If idiomas.Count > 0 Then
        Return idiomas
    Else
        Return Nothing
    End If

End Function

End Class

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.5. Capa de Entidades - C#

### 10.5.1. BEUsuario

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace BECS
{
    public class BEUsuario
    {
        private int _id;
        public int id
        {
            get { return _id; }
            set { _id = value; }
        }

        private string _email;
        public string email
        {
            get { return _email; }
            set { _email = value; }
        }

        private string _password;
        public string password
        {
            get { return _password; }
            set { _password = value; }
        }

        private string _nombre;
        public string nombre
        {
            get { return _nombre; }
            set { _nombre = value; }
        }

        private string _apellido;
        public string apellido
        {
            get { return _apellido; }
            set { _apellido = value; }
        }

        private string _domicilio;
        public string domicilio
        {
            get { return _domicilio; }
            set { _domicilio = value; }
        }

        private int _intentosLogin;
        public int intentosLogin
        {
            get { return _intentosLogin; }

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

        set { _intentosLogin = value; }
    }

    private string _activo;
    public string activo
    {
        get { return _activo; }
        set { _activo = value; }
    }

    private string _estado;
    public string estado
    {
        get { return _estado; }
        set { _estado = value; }
    }

    private string _cliente;
    public string cliente
    {
        get { return _cliente; }
        set { _cliente = value; }
    }

    private int _dni;
    public int dni
    {
        get { return _dni; }
        set { _dni = value; }
    }

    private int _telefono;
    public int telefono
    {
        get { return _telefono; }
        set { _telefono = value; }
    }

    private string _localidad;
    public string localidad
    {
        get { return _localidad; }
        set { _localidad = value; }
    }

    private string _idioma;
    public string idioma
    {
        get { return _idioma; }
        set { _idioma = value; }
    }

    private List<BEPatente> _permisos;
    public List<BEPatente> permisos
    {
        get { return _permisos; }
        set { _permisos = value; }
    }
}
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.2. BEBitacora

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEBitacora
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private BECS.BEUsuario _usuario;
    public BECS.BEUsuario usuario
    {
        get { return _usuario; }
        set { _usuario = value; }
    }

    private System.DateTime _fecha;
    public System.DateTime fecha
    {
        get { return _fecha; }
        set { _fecha = value; }
    }

    private string _label;
    public string label
    {
        get { return _label; }
        set { _label = value; }
    }

    private BEIdioma _idioma;
    public BEIdioma idioma
    {
        get { return _idioma; }
        set { _idioma = value; }
    }

    private int _idCriticidad;
    public int idCriticidad
    {
        get { return _idCriticidad; }
        set { _idCriticidad = value; }
    }

    private decimal _dvh;
    public decimal dvh
    {
        get { return _dvh; }
        set { _dvh = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.3. BEPatente

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEPatente
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private double _dvh;
    public double dvh
    {
        get { return _dvh; }
        set { _dvh = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.5.4. BEFamilia

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEFamilia
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.5. BLabel

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BLabel
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }
    private string _nombre;
    public string nombre
    {
        get { return _nombre; }
        set { _nombre = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private BEIdioma _idioma;
    public BEIdioma idioma
    {
        get { return _idioma; }
        set { _idioma = value; }
    }

    private decimal _dvh;
    public decimal dvh
    {
        get { return _dvh; }
        set { _dvh = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.6. BEPais

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEPais
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.7. BEProvincia

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEProvincia
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private int _idPais;
    public int idPais
    {
        get { return _idPais; }
        set { _idPais = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.8. BELocalidad

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BELocalidad
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private int _idProvincia;
    public int idProvincia
    {
        get { return _idProvincia; }
        set { _idProvincia = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.9. BEIntegridad

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEIntegridad
{
    private int _idError;
    public int idError
    {
        get { return _idError; }
        set { _idError = value; }
    }

    private int _registro;
    public int registro
    {
        get { return _registro; }
        set { _registro = value; }
    }

    private string _tablaError;
    public string tablaError
    {
        get { return _tablaError; }
        set { _tablaError = value; }
    }

    private string _digitoError;
    public string digitoError
    {
        get { return _digitoError; }
        set { _digitoError = value; }
    }

    private decimal _valorDigito;
    public decimal valorDigito
    {
        get { return _valorDigito; }
        set { _valorDigito = value; }
    }

    private decimal _valorDigitoCorrecto;
    public decimal valorDigitoCorrecto
    {
        get { return _valorDigitoCorrecto; }
        set { _valorDigitoCorrecto = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.10. BECriticidad

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BECriticidad
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private double _dvh;
    public double dvh
    {
        get { return _dvh; }
        set { _dvh = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.5.11. BEIdioma

```

using Microsoft.VisualBasic;
using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.Data;
using System.Diagnostics;
public class BEIdioma
{
    private int _id;
    public int id
    {
        get { return _id; }
        set { _id = value; }
    }

    private string _Descripción;
    public string Descripción
    {
        get { return _Descripción; }
        set { _Descripción = value; }
    }

    private double _dvh;
    public double dvh
    {
        get { return _dvh; }
        set { _dvh = value; }
    }
}

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.6. Conexión a la Base de Datos – Patrón Singleton

El sistema fue desarrollado para trabajar en el modo desconectado de ADO.NET.

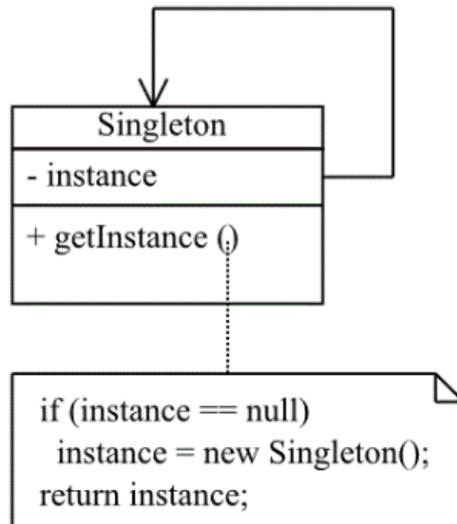
Es decir, que cada vez que se debe transaccionar con la base de datos, la conexión se abre, se realiza la operación solicitada y por último la conexión se cierra y se liberan los recursos.

A fin de poder optimizar la utilización de memoria y darle mayor rendimiento a los procesos de consulta en el servidor se utiliza el patrón Singleton, el cual nos permite manejar una única instancia de la clase DBHelper, la cual fue expuesta en el punto 1.4.1.

Este patrón se implementa creando en una clase un método que crea una instancia del objeto si y sólo si no existe alguna.

El constructor de la clase está regulado utilizando atributos del tipo protegido.

Las situaciones más comunes de aplicación de este patrón son las que la clase que se quiere controlar tiene acceso a un recurso físico único o cuando cierto tipo de datos debe estar disponible para todos los demás objetos de la aplicación, en nuestro sistema se utilizará para la clase que accede a la base de datos.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

## 10.7. Casos de Uso

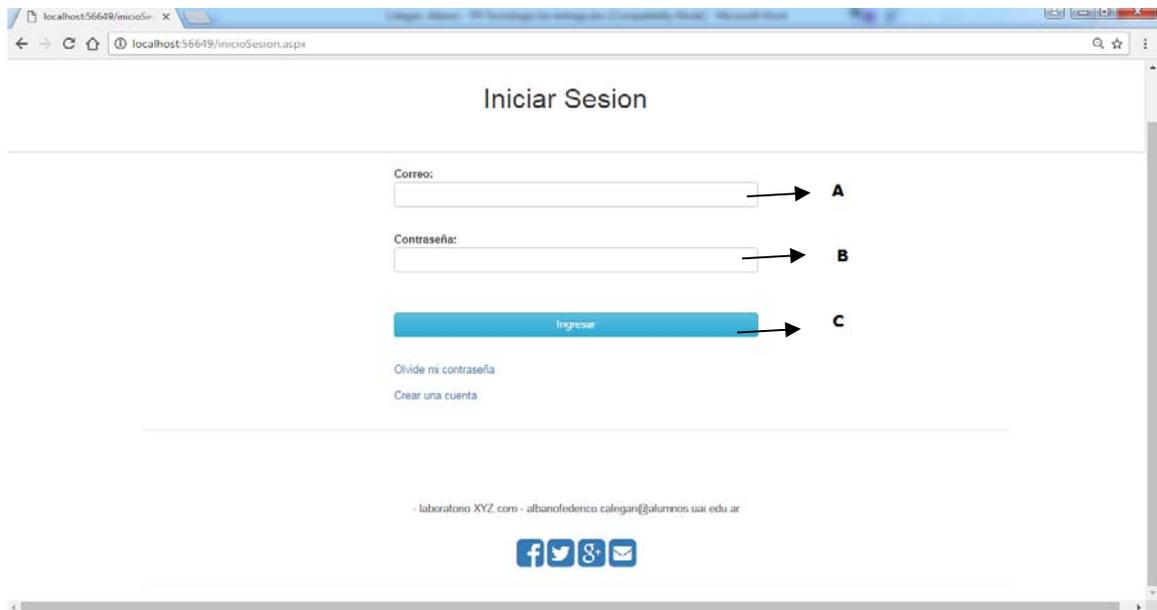
### 10.7.1. Iniciar Sesión

CU-001-001 - Inicio Sesión	
<b>Actores:</b>	Cliente- Operador- WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Los usuarios registrados inicien sesión en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R12, R13, R14, R15, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R29, R33
<b>Resumen:</b>	El usuario ingresa email y contraseña y tras la validación exitosa del sistema, puede acceder a las funcionalidades según su perfil.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe estar registrado en el sistema.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario ingresa al sistema y visualiza el menú correspondiente a sus permisos.
<b>Incluye:</b>	Caso de uso Verificación de integridad
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El actor ingresa email en A y contraseña en B, luego presiona C.	2 El sistema verifica el email
	3 El sistema verifica la contraseña
	4 El sistema verifica que el usuario este activo y no bloqueado.
	5 El sistema carga los permisos del usuario utilizando UFP
	6 El sistema inicializa la cantidad de intentos fallidos.
	7 El sistema verifica integridad.
	8 El sistema actualiza Bitácora.
	9 El sistema direcciona al usuario a la página que le corresponde según su perfil
Alternativas	
	2.1 Usuario inexistente <Error 00001>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

	3.1 Contraseña Errónea <Error 00002>
3.2 El actor ingresa en B la contraseña errónea tres veces.	3.3 El sistema bloquea al usuario <Error 00003>
	4.1 El usuario no se encuentra habilitado <Error 00004>
	7.1 El sistema detecta error en la integridad de datos y expone la pantalla para recalcular los dígitos verificadores.<Error 00005>
	7.2 El sistema detecta error en la integridad de los datos y emite mensaje al usuario para que inicie sesión mas tarde.<Error 00006>

**Interfaz:** inicioSesion.aspx



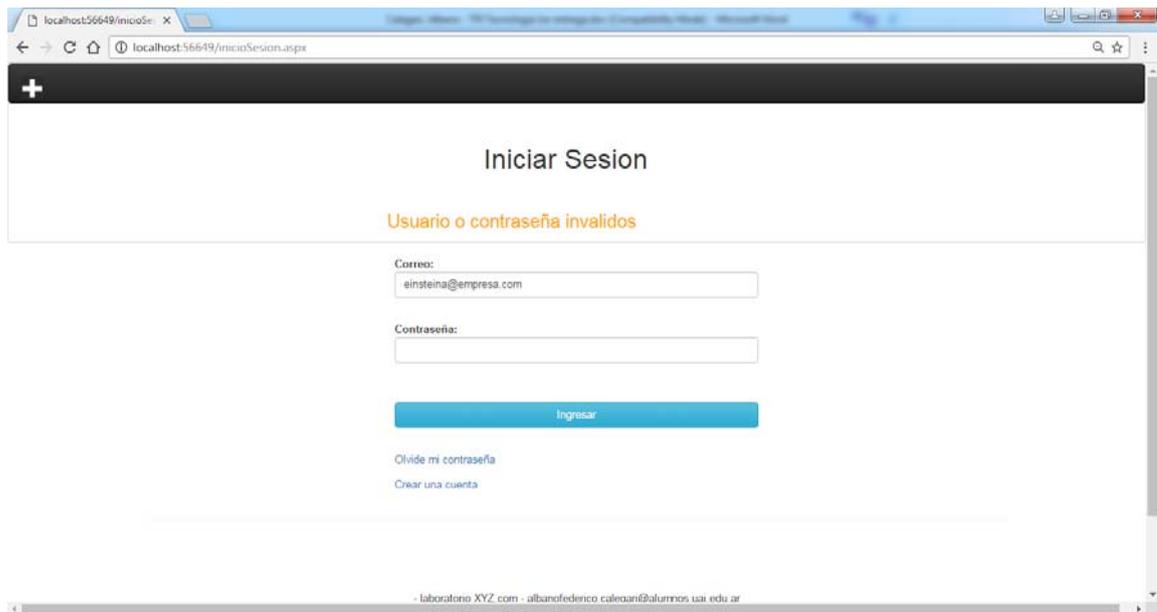
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email
B	txtPassN	Permite al usuario Ingresar su contraseña --> TFI / usuarios / usuario_password

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	btnLogin	Permite al usuario Confirmar sus datos e ingresar --> TFI / usuarios / usuario_email; usuario_password

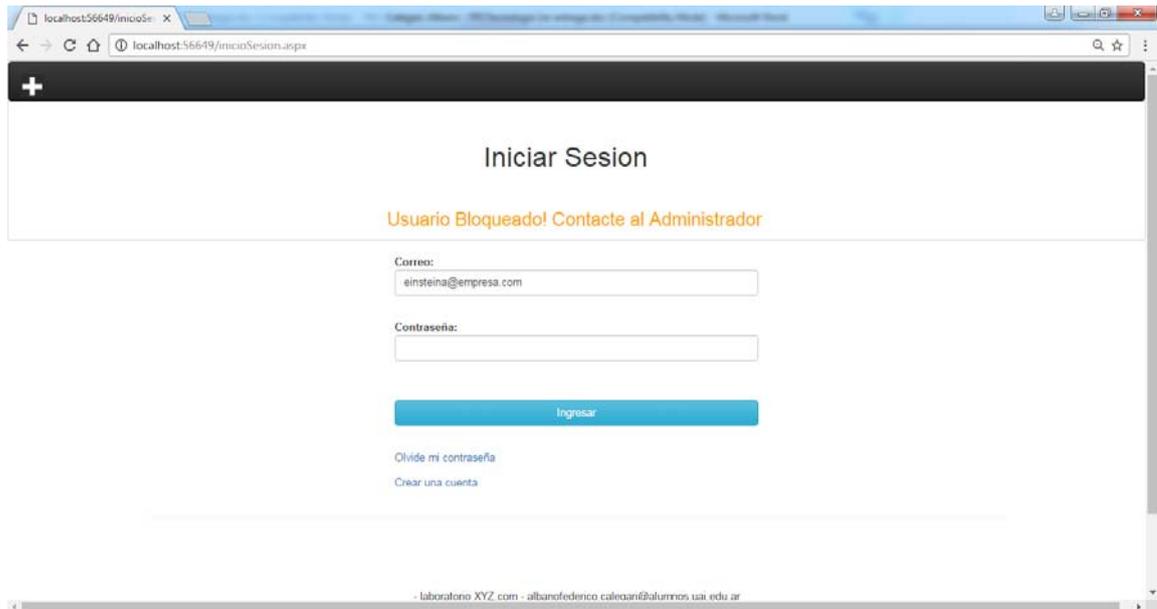
## Mensajes de error

**<Error 00002>**

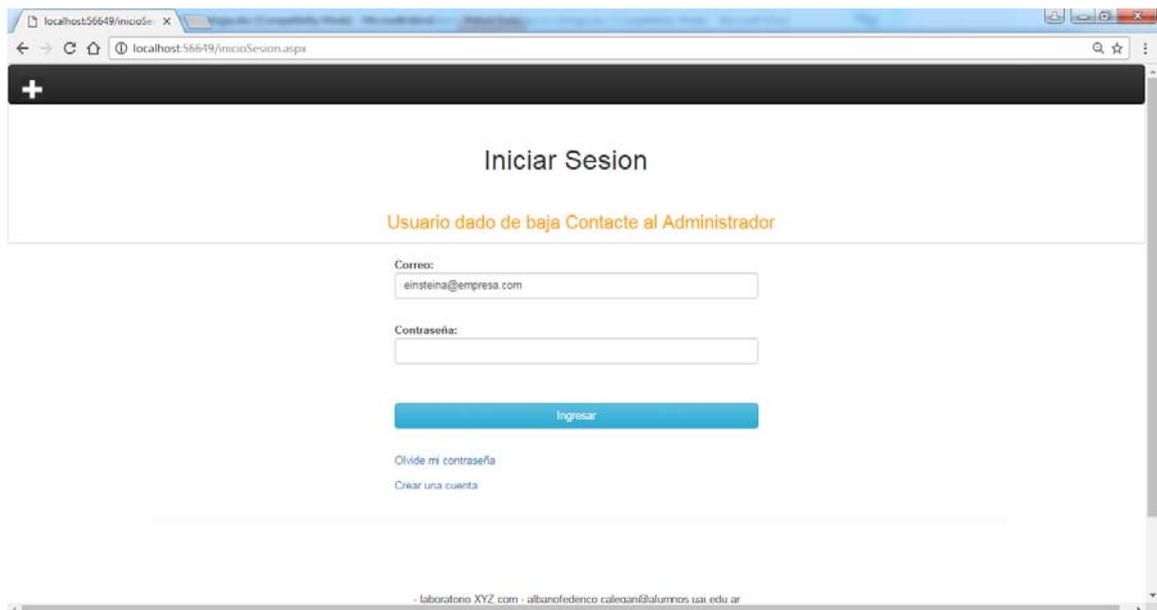


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<Error 00003>



<Error 00004>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R7	Ejecutar Store Procedure de consulta de datos	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R11	Ejecutar Store Procedure de borrado de datos	Oculto	Obligatoria
R12	Encriptar Clave	Oculto	Obligatoria
R13	Verificar DVH	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R20	Verificar que el usuario no esté bloqueado	Oculto	Obligatoria
R21	Expresión regular para validación de password.	Oculto	Obligatoria
R22	Contar cantidad de intentos de login en la clave	Oculto	Obligatoria
R24	Verificar usuario activo	Oculto	Obligatoria
R29	Expresión regular para validación de email.	Oculto	Obligatoria
R33	Validar integridad de datos	Oculto	Obligatoria

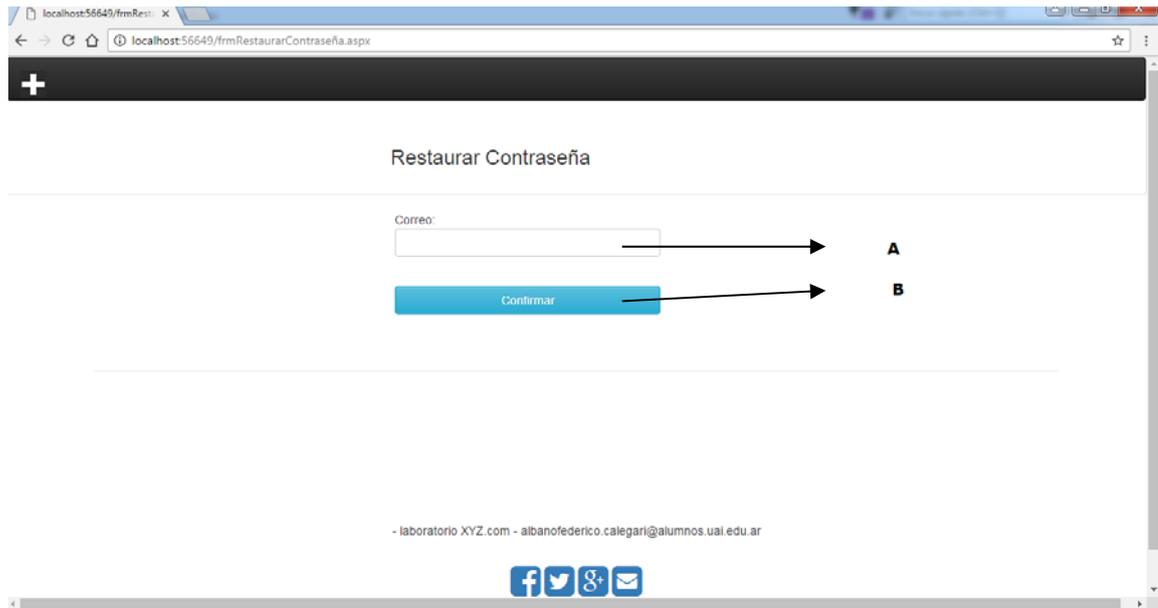
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.2. Olvide contraseña

CU-001-002 – Olvido de Contraseña	
<b>Actores:</b>	Cliente- Operador- WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario solicita una nueva contraseña.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R10, R12, R14, R15, R19, R26
<b>Resumen:</b>	El usuario solicita una nueva contraseña y el Sistema se la informa por correo electrónico.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe estar registrado en el sistema.
<b>Post-condiciones:</b>	La contraseña del usuario ha sido modificada.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario ingresa su email en A y luego presiona B para confirmar la operación.	2 El sistema valida que el usuario ingresado exista en la base de datos y no se encuentre de baja.
	3 El sistema genera una contraseña aleatoria.
	7 El sistema envía por correo electrónico la nueva contraseña y actualiza el estado en la base de datos.
	8 El sistema graba el movimiento en la bitácora.
Alternativas	
	1.1 El sistema detecta que no se ha hecho el ingreso de datos correspondiente <Error 00008>.
	1.2 El usuario no existe o está dado de baja <Error 00009>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** frmRestaurarContraseña.aspx



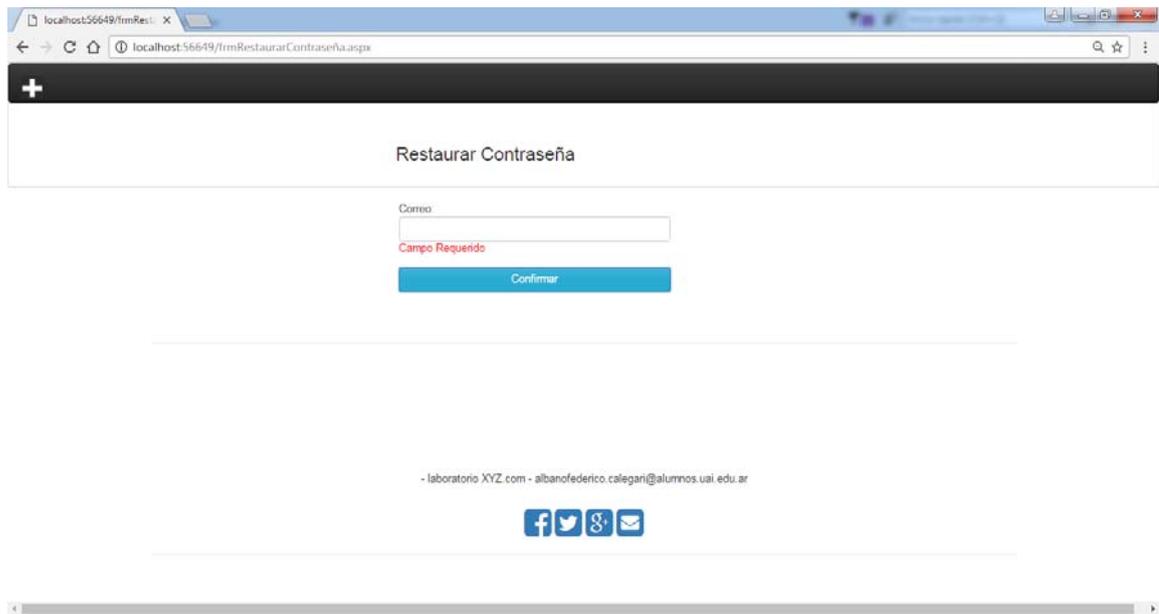
Textbox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnConfirmar	Permite al usuario confirmar la solicitud de restauración de contraseña. --> TFI / usuarios / usuario_password

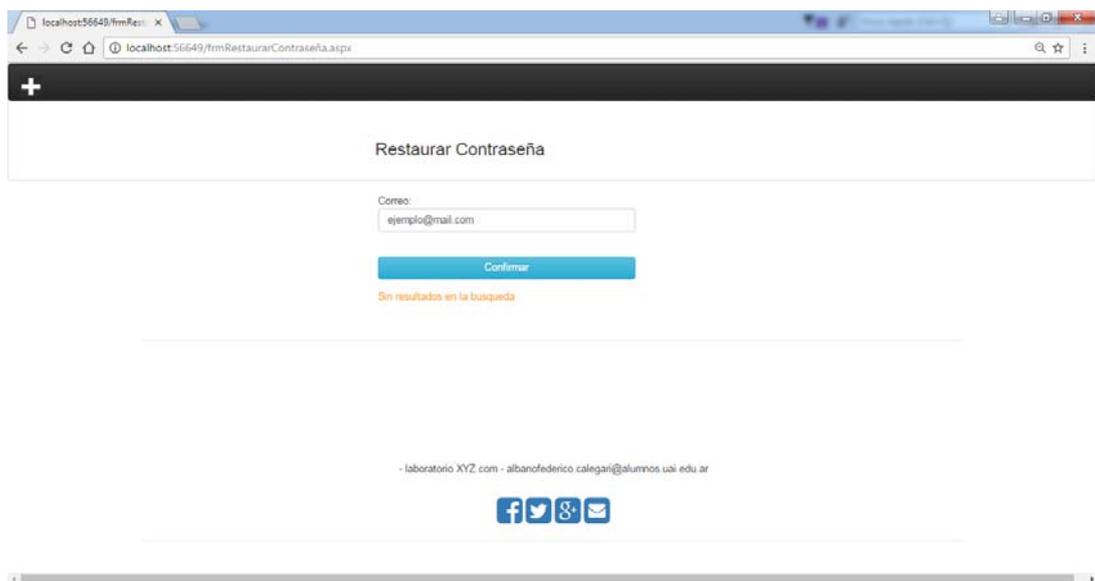
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace "				

## Mensajes de error

### <Error 00008>



### <Error 00009>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R12	Encriptar Clave	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Ocultas	Opcional

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.3. Registrarse

CU-001-003 – Registrarse	
<b>Actores:</b>	Usuario invitado aún no registrado
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Un usuario se registra en el sistema
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R31, R32
<b>Resumen:</b>	Un usuario invitado selecciona la opción de crear una cuenta en el sistema. Ingresa los datos y queda registrado en la base de datos.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario no debe estar registrado en el sistema de base de datos.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario se encuentra registrado como cliente.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario invitado solicita crear una cuenta.	2 El sistema muestra la página de Registrarme con el formulario de alta.
3 El usuario ingresa su nombre en A, su apellido en B, su email en C, su DNI en E, su Telefono en F y su domicilio en G. Además selecciona su país de residencia mediante G, provincia de residencia en H y localidad en I. Luego presiona J para confirmar	4 El sistema valida los datos ingresados y que el usuario no exista en la base de datos.
	5 El sistema graba en la base de datos al nuevo usuario.
	6 El sistema graba eventos en bitácora.
	7 El sistema inicializa los campos cargados por el usuario.
Alternativas	
	4.1 El sistema detecta inconsistencia en los datos ingresados <Error 00011>.
	4.2 El correo electrónico que se está queriendo ingresar ya existe <Error 00012>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** registrarme.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtNombre	Permite al usuario Ingresar su nombre --> TFI / usuarios / usuario_nombre
B	txtApellido	Permite al usuario Ingresar su Apellido --> TFI / usuarios / usuario_apellido
C	txtEmail	Permite al usuario Ingresar su email --> TFI / usuarios / usuario_email
D	txtDNI	Permite al usuario Ingresar su DNI --> TFI / usuarios / usuario_dni
E	txtTelefono	Permite al usuario Ingresar su telefono --> TFI / usuarios / usuario_telefono
F	txtDomicilio	Permite al usuario Ingresar su domicilio --> TFI / usuarios / usuario_domicilio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### DropDownList

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	ddlistPais	Permite al usuario Seleccionar su país de residencia --> TFI / pais / id; pais_Descripción
H	ddListPcia	Permite al usuario Seleccionar su provincia de residencia --> TFI / provincia / id; provincia_Descripción
I	ddListLocalidad	Permite al usuario Seleccionar su localidad de residencia --> TFI / localidad / id; localidad_Descripción --> TFI / usuarios / usuario_localidad_id

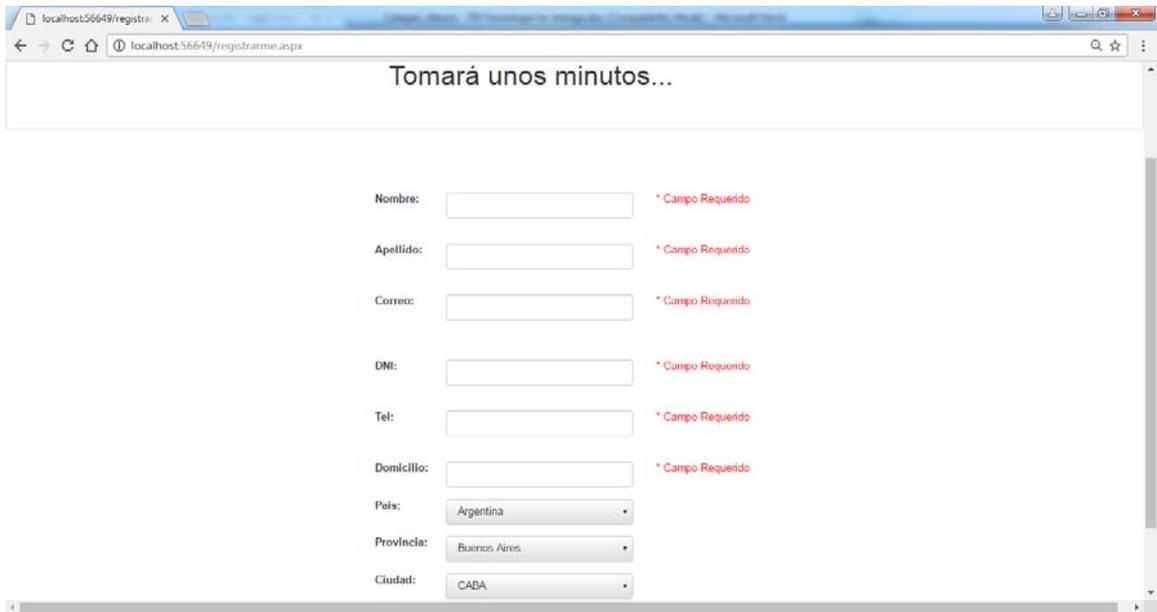
#### Button

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
J	btnAceptar	Permite al usuario confirmar sus datos y solicitar el ingreso. --> TFI / usuarios
K	btnCancelar	Permite al usuario cancelar la solicitud e inicializar los campos ya ingresados. --> no tiene impacto en la base de datos.

#### Mensajes de error

**<Error 0011>**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace "			



Tomará unos minutos...

Nombre:  \* Campo Requerido

Apellido:  \* Campo Requerido

Correo:  \* Campo Requerido

DNI:  \* Campo Requerido

Tel:  \* Campo Requerido

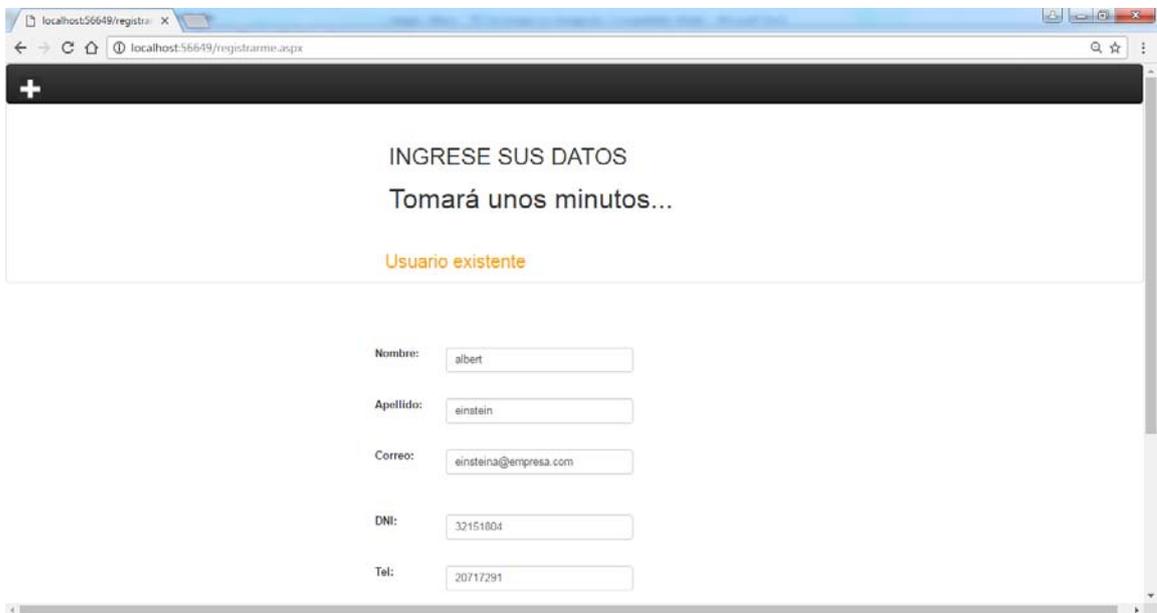
Domicilio:  \* Campo Requerido

País:

Provincia:

Ciudad:

<Error 0012>



INGRESE SUS DATOS  
Tomará unos minutos...

Usuario existente

Nombre:

Apellido:

Correo:

DNI:

Tel:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Ocultas	Opcional
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

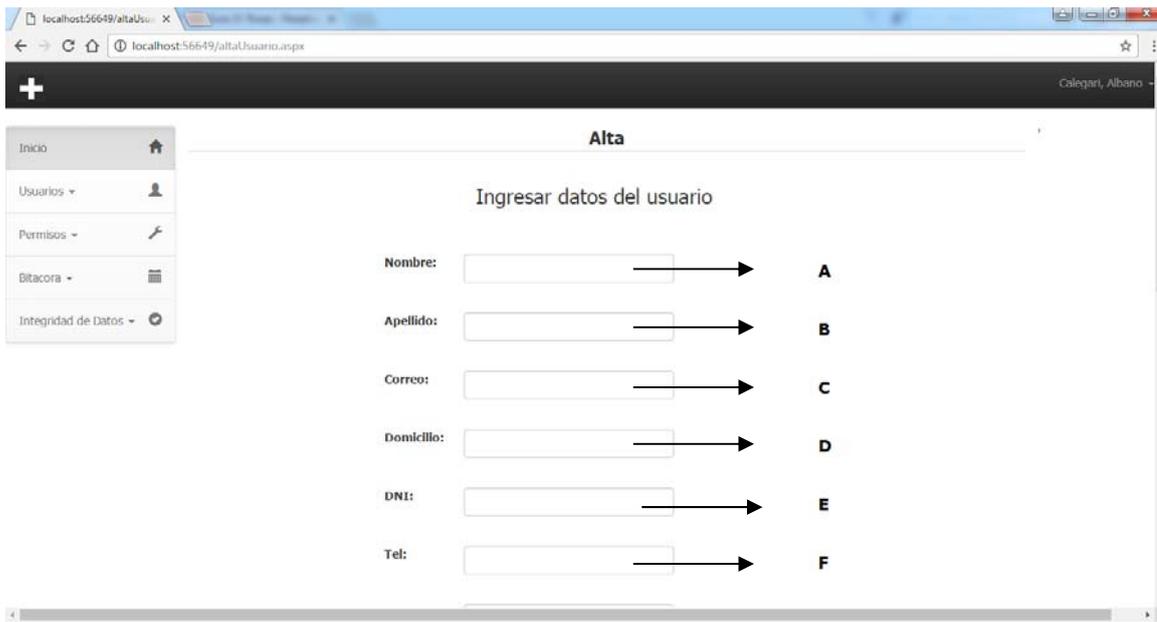
#### 10.7.4. Alta de Usuario

CU-001-004 – Alta Usuario	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Dar de alta un usuario operador nuevo en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R32, R31
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa dentro del menú de seguridad, alta de usuario y crea un nuevo usuario operador en el sistema. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de alta de usuario operador.
<b>Post-condiciones:</b>	Usuario Operador nuevo en el sistema.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Alta de usuario en el menú Seguridad.	2 El sistema muestra la página de Alta de Usuario con el formulario de alta.
3 El usuario ingresa nombre del operador en A, apellido en B, email en C, Domicilio en D, DNI en E y teléfono en F . Además, el país de residencia en G, provincia en H y localidad en I. Desde K selecciona las familias que se otorgarán al usuario.	4 El sistema valida los datos ingresados y que el usuario no exista en la base de datos.
	5 El sistema graba en la base de datos al nuevo usuario.
	6 El sistema graba eventos en bitácora.
	7 El sistema inicializa los campos cargados por el usuario.
Alternativas	
	4.1 El sistema detecta inconsistencia en los datos ingresados <Error 00011>.
	4.2 El correo electrónico que se está queriendo ingresar ya

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

\_\_\_\_\_ existe <Error 00012>.

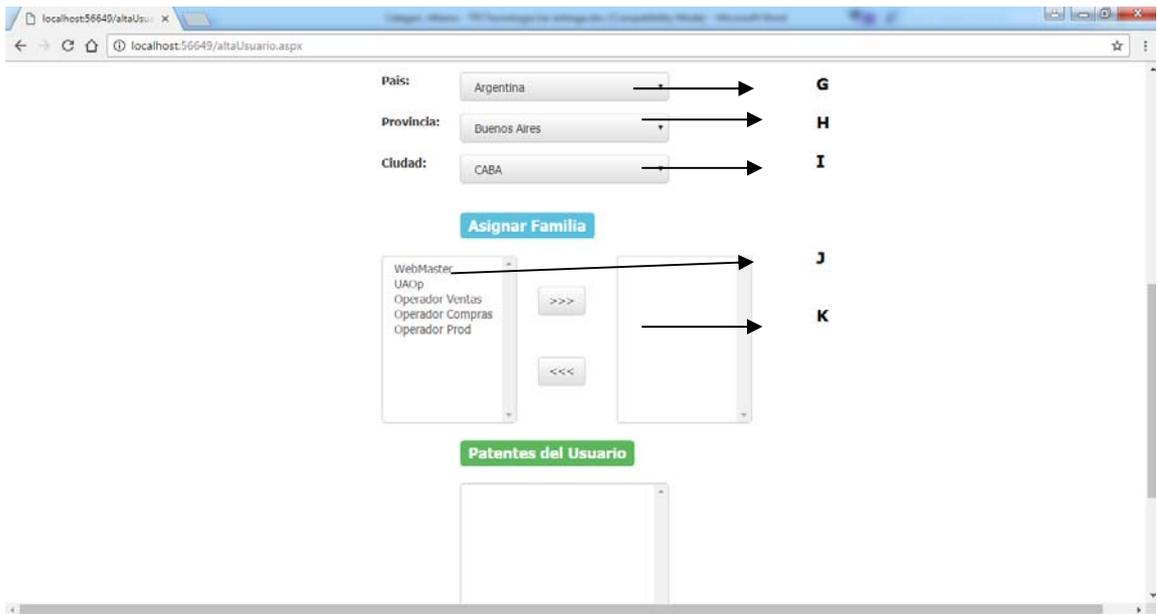
**Interfaz:** altaUsuario.aspx



The screenshot shows a web browser window at localhost:56649/altaUsuario.aspx. The page title is "Alta". Below the title, it says "Ingresar datos del usuario". The form contains the following fields:

- Nombre: [input field] → A
- Apellido: [input field] → B
- Correo: [input field] → C
- Domicilio: [input field] → D
- DNI: [input field] → E
- Tel: [input field] → F

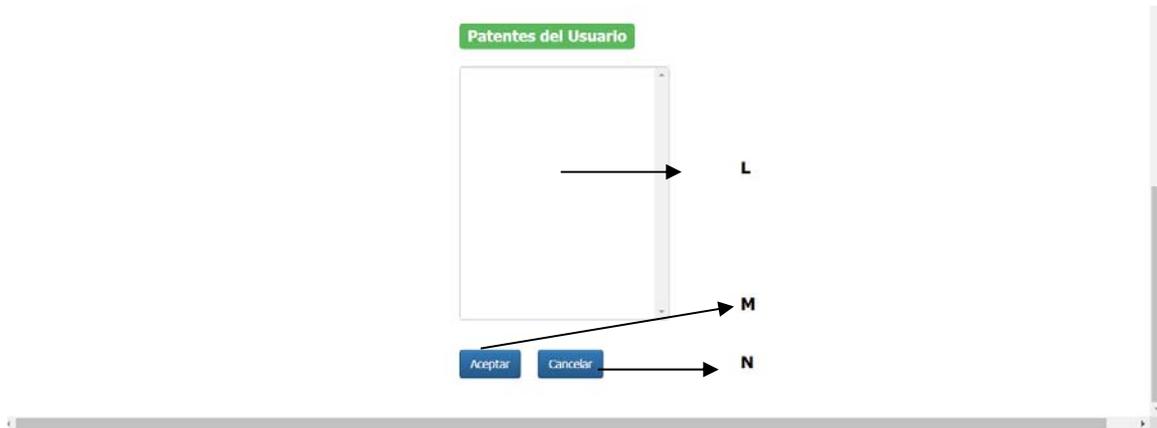
On the left side, there is a navigation menu with items: Inicio, Usuarios, Permisos, Bitacora, and Integridad de Datos.



This screenshot shows the continuation of the registration form. It includes:

- Pais: Argentina → G
- Provincia: Buenos Aires → H
- Ciudad: CABA → I
- A button labeled "Asignar Familia" with an arrow pointing to label J.
- A dropdown menu with options: WebMaster, UAIop, Operador Ventas, Operador Compras, Operador Prod. An arrow points from this menu to label K.
- A green button labeled "Patentes del Usuario" with an arrow pointing to a list box below it.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtNombre	El usuario debe ingresar su/s nombre/s --> TFI / usuario / usuario_nombre
B	txtApellido	El usuario debe ingresar su/s apellido/s --> TFI / usuario / usuario_apellido
C	txtEmail	El usuario debe ingresar su correo electrónico --> TFI / usuario / usuario_email
D	txtDomicilio	El usuario debe ingresar su domicilio --> TFI / usuario / usuario_domicilio
E	txtDNI	El usuario debe ingresar su DNI --> TFI / usuario / usuario_DNI
F	txtTelefono	El usuario debe ingresar su Telefono --> TFI / usuario / usuario_telefono

DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	ddlistPais	El usuario debe ingresar su País de residencia --> TFI / pais / id
H	ddlistProvincia	El usuario debe ingresar su Provincia de residencia --> TFI / provincia / id
I	ddListLocalidad	El usuario debe ingresar su Localidad de residencia --> TFI / localidad / id --> TFI / usuario / usuario_localidad_id

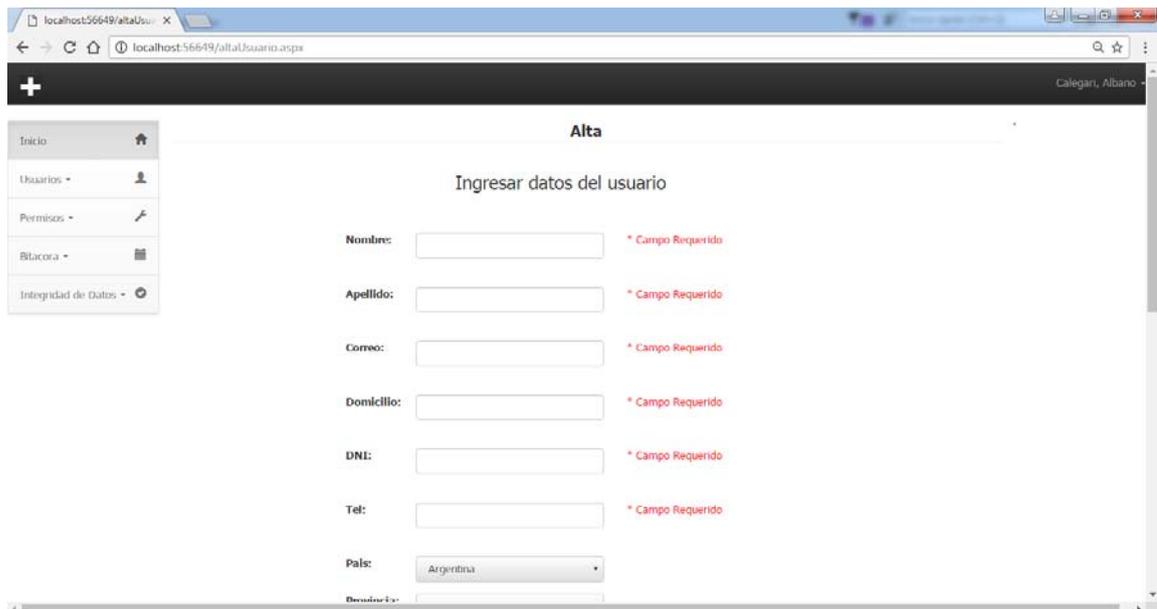
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

ListBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
J	listFamiliasSistemas	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
K	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
L	listPatentesUsuario	Contiene las patentes asociadas a las familias asignadas del usuario. --> TFI / patente / id ; patente_Descripción

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
M	btnAcepta	Confirma la operación de alta de usuario --> TFI / usuario / todos los campos de la tabla --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario
N	btnCancelar	Vuelve la página al estado como si se cargará por primera vez. --> No contiene relacion con la base de datos.

## Mensajes de error

### <Error 0011>



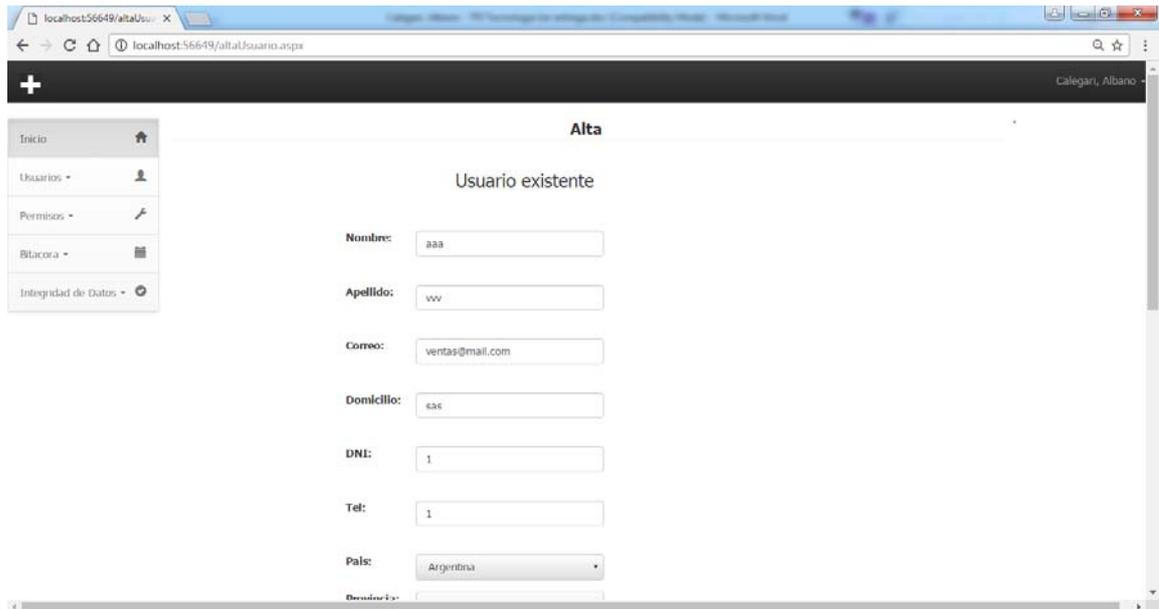
The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/altaUsuario.aspx. The page title is "Alta" and the user name "Calegari, Albano" is visible in the top right. The main content area is titled "Ingresar datos del usuario" and contains a form with the following fields:

- Nombre:  \* Campo Requerido
- Apellido:  \* Campo Requerido
- Correo:  \* Campo Requerido
- Domicilio:  \* Campo Requerido
- DNI:  \* Campo Requerido
- Tel:  \* Campo Requerido
- País:

A sidebar on the left contains navigation links: Inicio, Usuarios, Permisos, Bitacora, and Integridad de Datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<Error 0012>



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.5. Baja de Usuario

CU-001-005 – Baja Usuario	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Dar de baja (lógica) un usuario operador en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa dentro del menú de seguridad, baja de usuario y solicita la baja de un usuario operador. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de baja de usuario operador.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario operador se encuentra dado de baja.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Baja de usuario en el menú Seguridad.	2 El sistema carga la página de Baja de Usuario, donde exhibe un campo para ingresar el correo electrónico que se desea dar de baja.
3 El usuario ingresa el correo electrónico deseado en A y presiona B.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el usuario en la base de datos.
	5 El sistema muestra datos del usuario y solicita confirmación.
6 El usuario presiona C y confirma la operación.	7 El sistema actualiza el estado del registro de usuario (dando la baja lógica) y graba el evento en Bitácora.
Alternativas	
	4.1 El dato ingresado es de formato invalido <Error 00014>.
	4.2 El usuario ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00015>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** bajaUsuario.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
C	btnConfirmar	Modificar el estado del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_estado
D	btnCancelar	Inicializa todos los campos y oculta los botones de confirmar y cancelar. --> No tiene impacto en la base de datos.

### Mensajes de error

**<Error 00014>**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<Error 00015>.



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

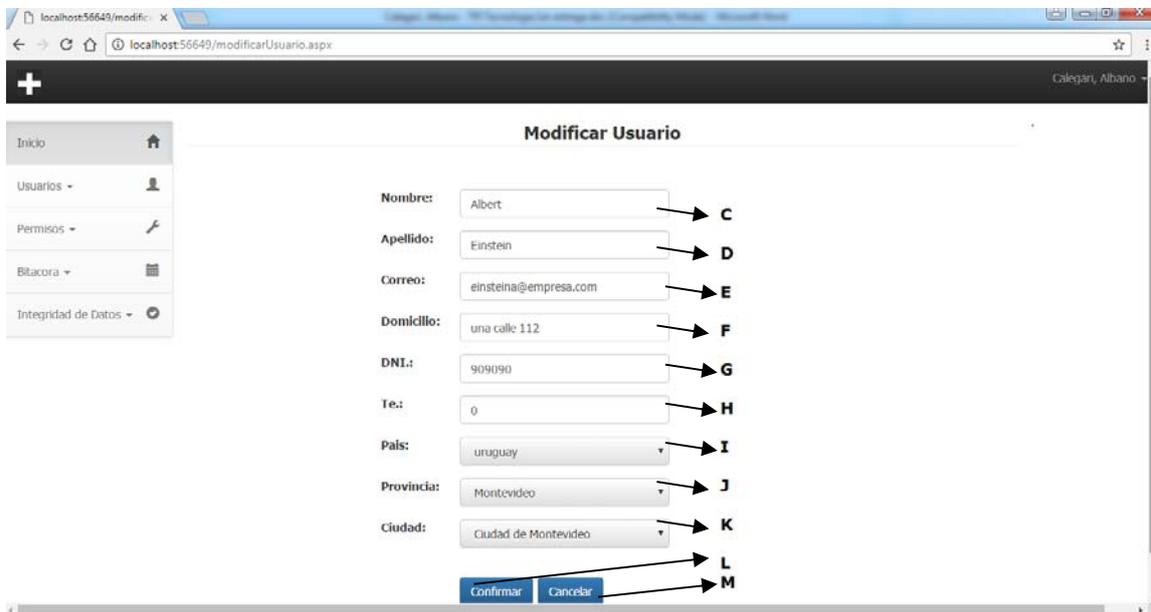
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.6. Modificación de usuario

CU-001-006 – Modificación Usuario	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Modificar los datos de un usuario operador en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa dentro del menú de seguridad, modificar usuario y modifica los datos de un usuario operador. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de modificación de usuario operador.
<b>Post-condiciones:</b>	La información del usuario operador ha sido modificada.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Modificación de usuario en el menú Seguridad.	2 El sistema carga la página de Modificación de Usuario, donde exhibe A para ingresar el correo electrónico que se desea modificar.
3 El usuario ingresa el correo electrónico deseado en A y presiona B.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el usuario en la base de datos.
	5 El sistema muestra los datos del usuario y habilita los controles para su edición.
6 El usuario edita los campos D,E,F,G,H y selecciona país, localidad y provincia mediante I,J,K. Confirma presionando L	7 El sistema actualiza el registro en la base de datos y graba el evento en Bitácora.
Alternativas	
	4.1 El usuario ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00015>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz: modificarUsuario.aspx**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
L	btnConfirmar	Modificar los datos del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_nombre ; usuario_apellido ; usuario_DNI ; usuario_email ; usuario_telefono ; usuario_id_localidad
M	btnCancelar	Inicializa todos los campos y oculta los botones de confirmar y cancelar. --> No tiene impacto en la base de datos.

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	txtNombre	El usuario puede modificar el/los nombre/s --> TFI / usuario / usuario_nombre
D	txtApellido	El usuario puede modificar el/los apellido/s --> TFI / usuario / usuario_apellido
E	txtEmail	El usuario puede modificar su correo electrónico --> TFI / usuario / usuario_email
F	txtDomicilio	El usuario puede modificar su domicilio --> TFI / usuario / usuario_domicilio
G	txtDNI	El usuario puede modificar su DNI --> TFI / usuario / usuario_DNI
H	txtTelefono	El usuario puede modificar su Telefono --> TFI / usuario / usuario_telefono

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Mensajes de error

**<Error 00015>**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

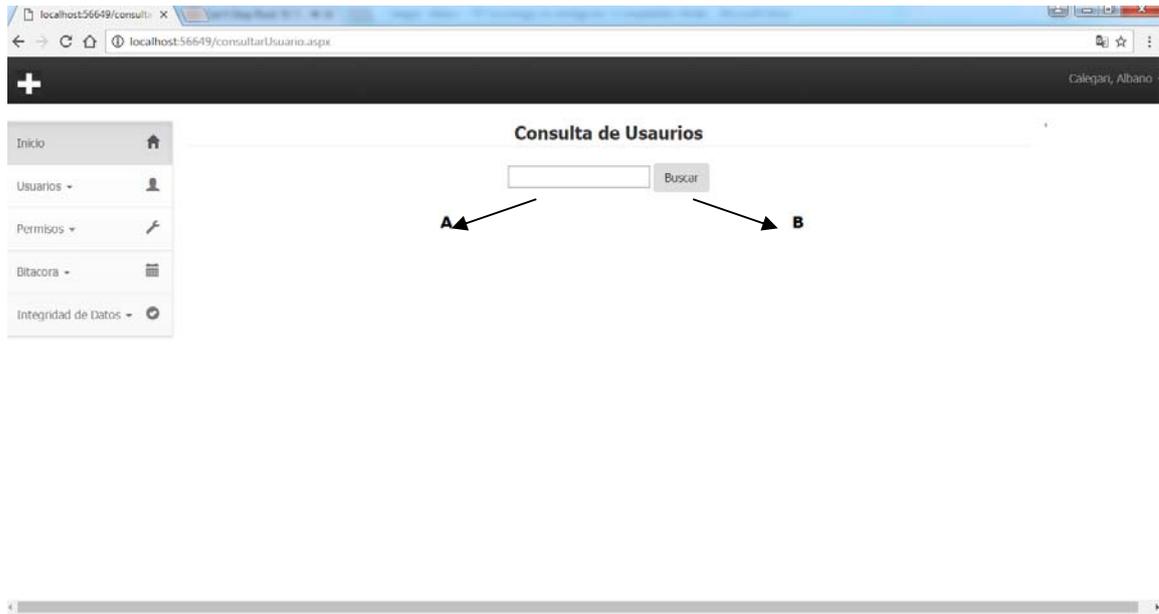
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.7. Consulta de Usuario

CU-001-007 – Consulta Usuario	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Consultar los datos de un usuario operador en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa en el menú consulta de Usuario del módulo Seguridad y visualiza los datos de un usuario operador en el sistema. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de consulta de usuario operador.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario administrador visualiza los datos de un usuario operador.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Consulta de usuario en el menú Seguridad.	2 El sistema carga la página de Consulta de Usuario, donde exhibe un campo para ingresar el correo electrónico que se desea visualizar.
3 El usuario ingresa el correo electrónico en A y presiona B para confirmar la búsqueda.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el usuario en la base de datos.
	5 El sistema muestra los datos del usuario.
Alternativas	
	4.1 Formato email invalido <Error 00014>.
	4.2 El usuario ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00015>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz: consultarUsuario.aspx**



textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Mensajes de error**

**<Error 00014>**



**<Error 00015>**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

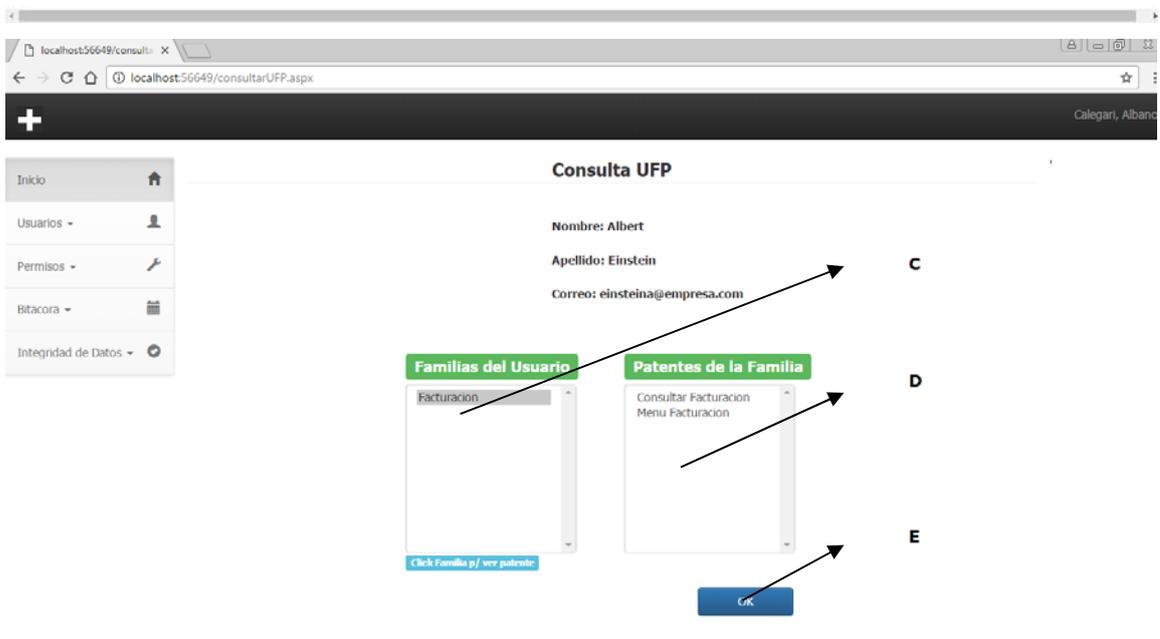
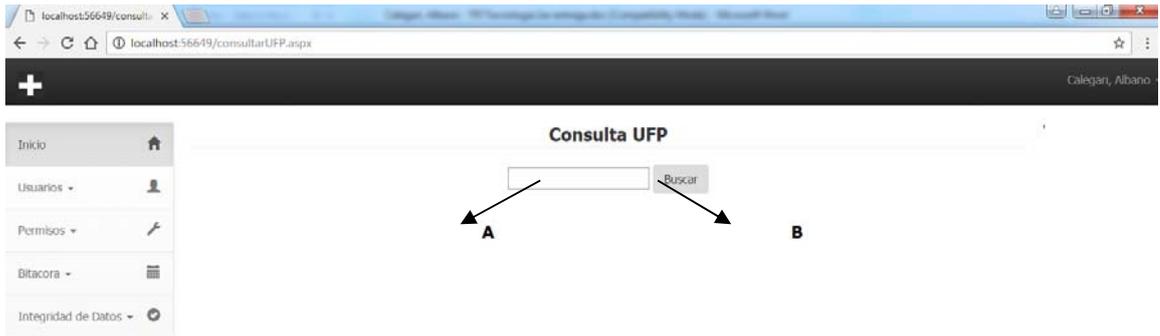
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.8. Consultar Usuario Familia Patente

CU-001-008 – Consultar Usuario Familia	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Consultar la relación Usuario Familia de un usuario operador.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador visualiza las familias asignadas a un usuario operador.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de Consulta de Usuario Familia.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario visualiza las familias asignadas de un usuario operador. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú ABM Usuario Familia en el menú Seguridad.	2 El sistema carga la página de ABM usuario Familia, donde exhibe A para ingresar el correo electrónico del usuario que desea modificar.
3 El usuario ingresa el correo electrónico en A y presiona B.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el usuario en la base de datos.
	5 El sistema muestra por un lado las familias asignadas del usuario en C y por otro lado, las patentes de esa familia en D.
Alternativas	
	5.1 Formato de Email invalido <Error 00014>.
	4.1 El usuario ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00015>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** consultarUFP.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**textBox**

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

**Buttons**

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
E	btnAceptar	Finaliza la operación de consulta de familias de usuario --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario

**ListBox**

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / usuariofamilia / id ; uf_id_familia ; uf_id_usuario --> TFI / familia / id ; familia_descripción
D	listpatentesDeLaFamilia	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / patentes / id ; patentes_Descripción --> TFI / familiaPatente / id ; fp_id_patente ; fp_id_familia

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**Mensajes de error**

**<Error 00014>**



**<Error 00015>**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

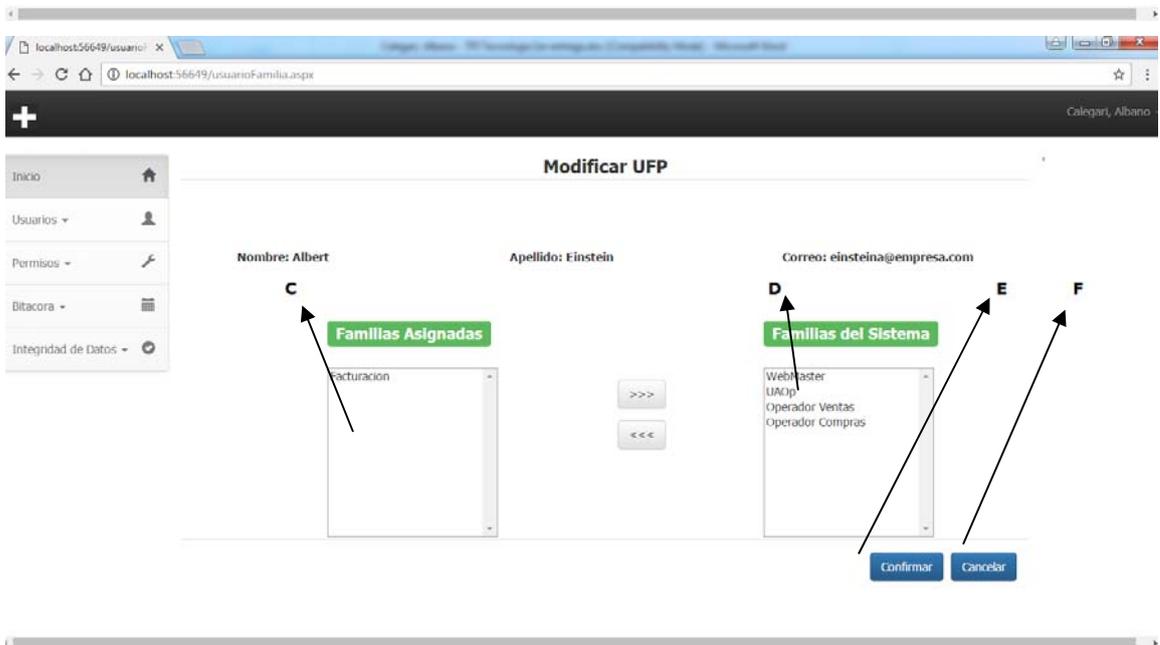
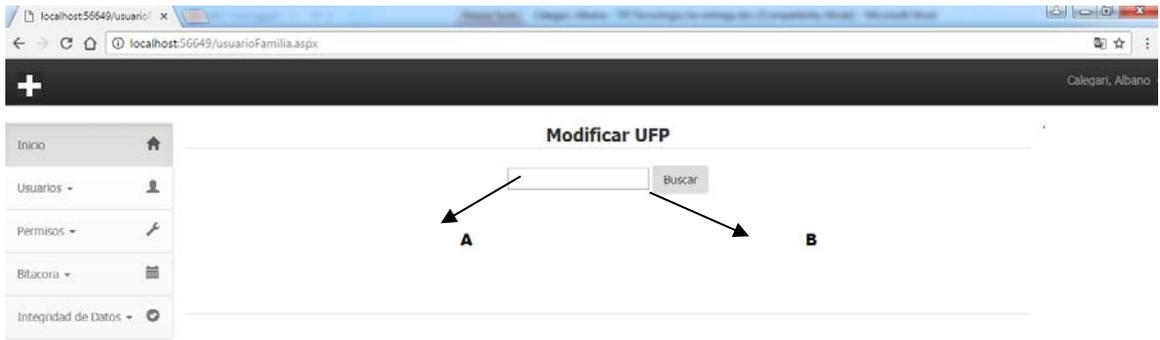
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.9. Modificar Usuario Familia Patente

CU-001-009 – Modificar Usuario Familia	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Modificar la relación Usuario Familia de un usuario operador.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R23, R25, R26, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa al menú ABM Usuario Familia, del módulo Seguridad y modifica las familias asignadas de un usuario operador. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de ABM usuario Familia.
<b>Post-condiciones:</b>	La relación Usuario Familia del usuario operador es actualizada.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú ABM Usuario Familia en el menú Seguridad.	2 El sistema carga la página de ABM usuario Familia, donde exhibe A para ingresar el correo electrónico del usuario que desea modificar.
3 El usuario ingresa el correo electrónico deseado en A y presiona B.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el usuario en la base de datos.
	5 El sistema muestra por un lado las familias asignadas del usuario y por otro lado, las familias del sistema a las que no está asignado el usuario.
8 El usuario modifica las asignaciones de familia y presiona E.	9 El sistema actualiza en la base de datos las relaciones confirmadas por el usuario y graba el evento en Bitácora.
Alternativas	
	4.1 El usuario ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00015>.
	4.2 Formato de correo invalido <Error 00014>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** usuarioFamilia.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBusqueda	Email del usuario que se desea buscar. --> TFI / usuario / usuario_email

Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Realiza la búsqueda del usuario indicado en A --> TFI / usuario / usuario_email
E	btnAceptar	Confirma la operación de modificación de familias de usuario --> TFI / usuarioFamilia / id ; uf_idFamilia ; uf_idUsuario
F	btnCancelar	Vuelve la página al estado como si se cargará por primera vez. --> No contiene relacion con la base de datos.

ListBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	listFamiliasUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario no tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción
D	listFamiliasNOUsuario	Contiene las familias del sistema que el usuario tiene asignadas --> TFI / familias / id ; familias_Descripción --> TFI / usuariofamilia / id ; uf_id_usuario ; uf_id_familia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Mensajes de error



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R23	Verificar que el usuario no modifique sus propios permisos	Oculto	Obligatoria
R25	Verificar que no se eliminen todos los permisos de administración de usuarios	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.10. Realizar Backup

CU-001-010 – Realizar Backup	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Realizar un resguardo de la base de datos.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador solicita el resguardo de la base de datos. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para realizar resguardo de la base de datos.
<b>Post-condiciones:</b>	El estado de la base de datos queda almacenado en un archivo de resguardo.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Backup del módulo Seguridad.	2 El sistema carga la página de Realizar Backup, donde exhibe A para realizar la acción.
3 El usuario presiona A.	4 El sistema procesa la solicitud y realiza el resguardo de la base de datos.
Alternativas	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** backup.aspx



Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnBackup	Realiza resguardo del sistema --> TFI / historialBackup/ id ; fecha; directorio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

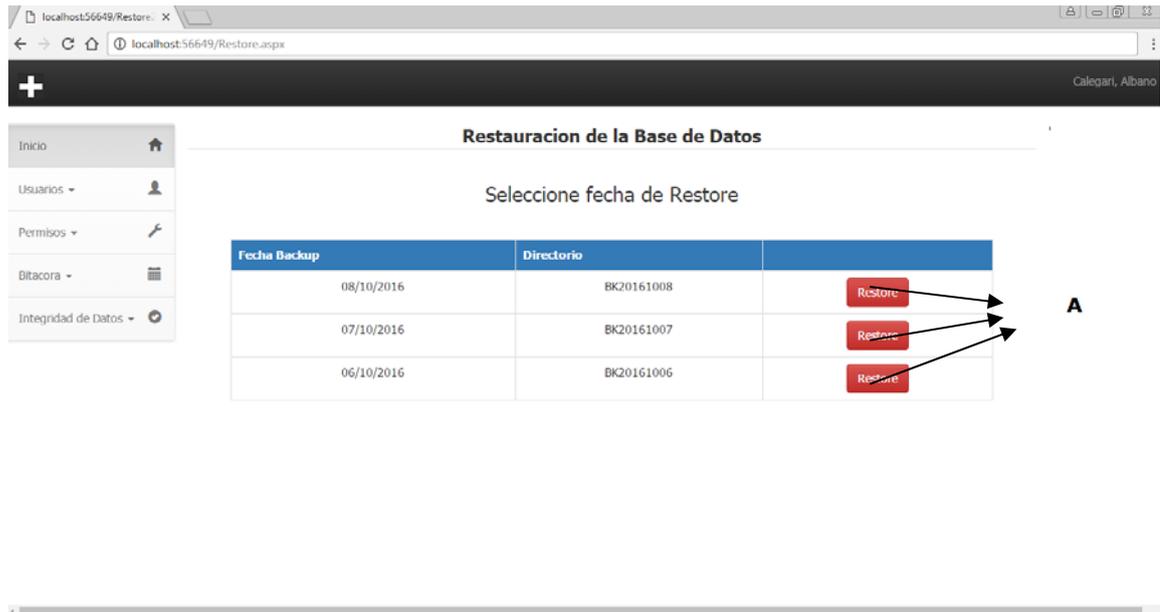
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.11. Realizar Restore

CU-001-011 – Realizar Restore	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Realizar una restauración de la base de datos a un estado anterior.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador solicita la restauración de la base de datos a un estado anterior. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para realizar restauración de la base de datos.
<b>Post-condiciones:</b>	La base de datos queda restaurada a un estado anterior.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Restore del módulo Seguridad.	2 El sistema carga la página de Realizar Restore, donde exhibe A para seleccionar el punto de restauración.
3 El usuario presiona A.	4 El sistema procesa la solicitud y realiza la restauración de la base de datos.
Alternativas	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** Restore.aspx



Buttons	Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
	A	btnRestore	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

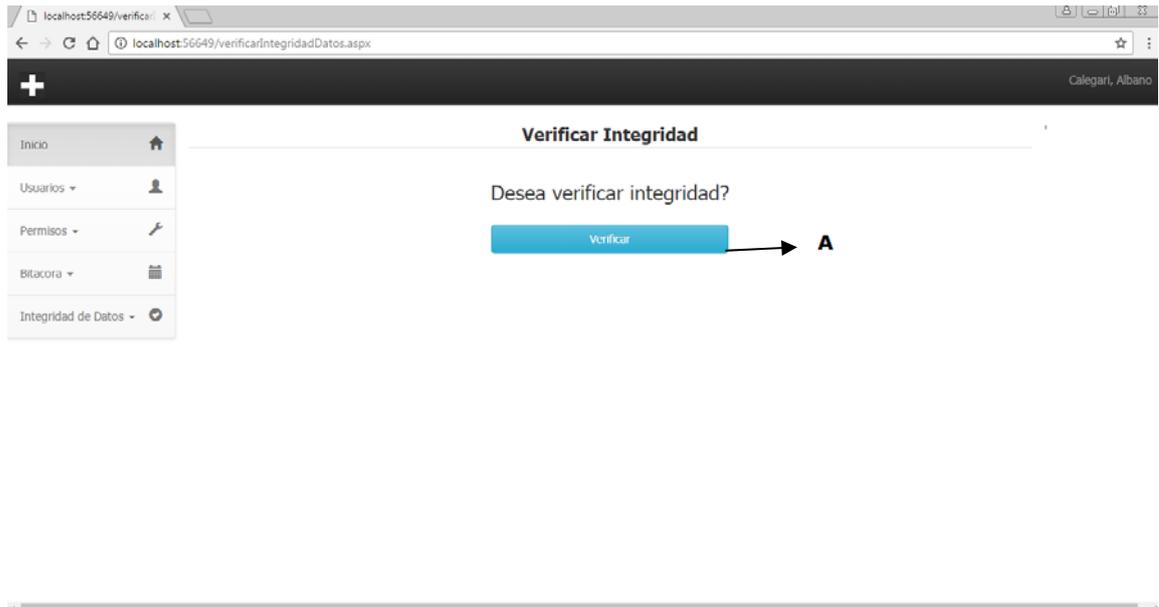
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.12. Verificar Integridad de Datos

CU-001-012 – Verificar Integridad	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Verificar la integridad de la base de datos.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R13, R14, R15, R18, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa al menú Integridad de datos del módulo seguridad y verifica la integridad y consistencia de la información almacenada en la base de datos. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para verificar integridad.
<b>Post-condiciones:</b>	El sistema muestra el estado de la base de datos.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Verificar Integridad del módulo Seguridad.	2 El sistema carga la página de Verificar Integridad, donde exhibe A para realizar la verificación de integridad.
3 El usuario presiona el A.	4 El sistema procesa la solicitud y confirma que la base de datos se encuentra integra.
Alternativas	
	4.1 El sistema detecta inconsistencia en el dígito verificador horizontal de al menos un registros de una tabla <Error 00021>.
	4.2 El sistema detecta inconsistencia en el dígito verificador vertical de al menos una tabla <Error 00022>.
	4.3 El sistema muestra una tabla con las tablas y registros afectados.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** verificarIntegridad.aspx

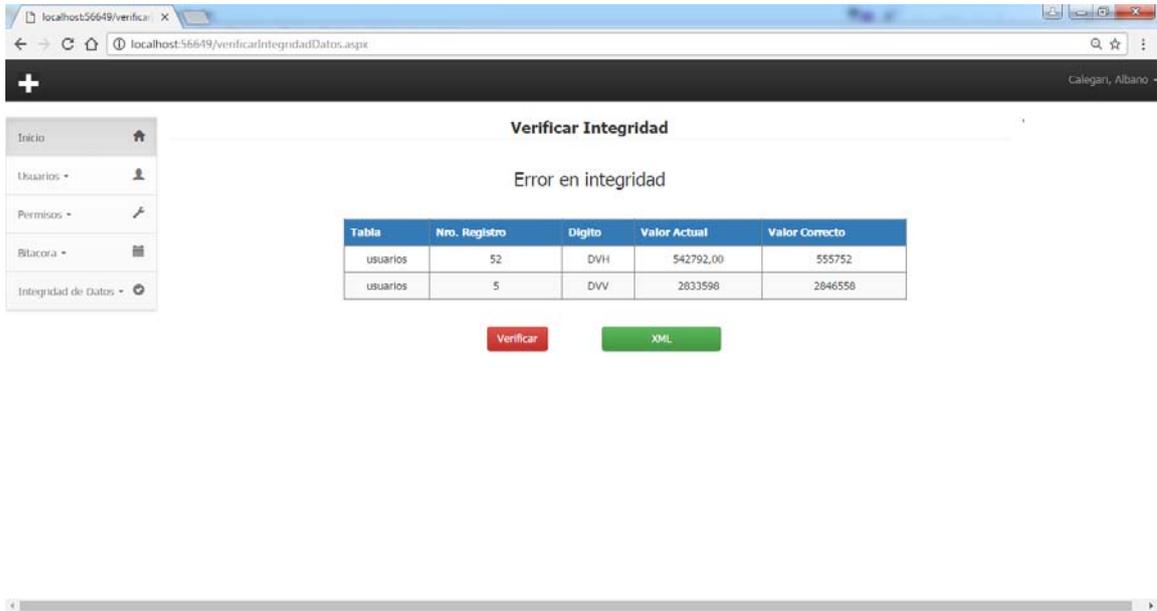


Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnVerificarIntegridad	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**Mensajes de error**

**<Error 00021> y <Error 00022>**



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/verificar. The page content includes a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Usuarios', 'Permisos', 'Bitacora', and 'Integridad de Datos'. The main area displays the title 'Verificar Integridad' and a message 'Error en integridad'. Below this is a table with the following data:

Tabla	Nro. Registro	Digito	Valor Actual	Valor Correcto
usuarios	52	DVH	542792,00	555752
usuarios	5	DVV	2833598	2846558

At the bottom of the table, there are two buttons: a red 'Verificar' button and a green 'XML' button.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R13	Verificar DVH	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R18	Verificar DVV	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

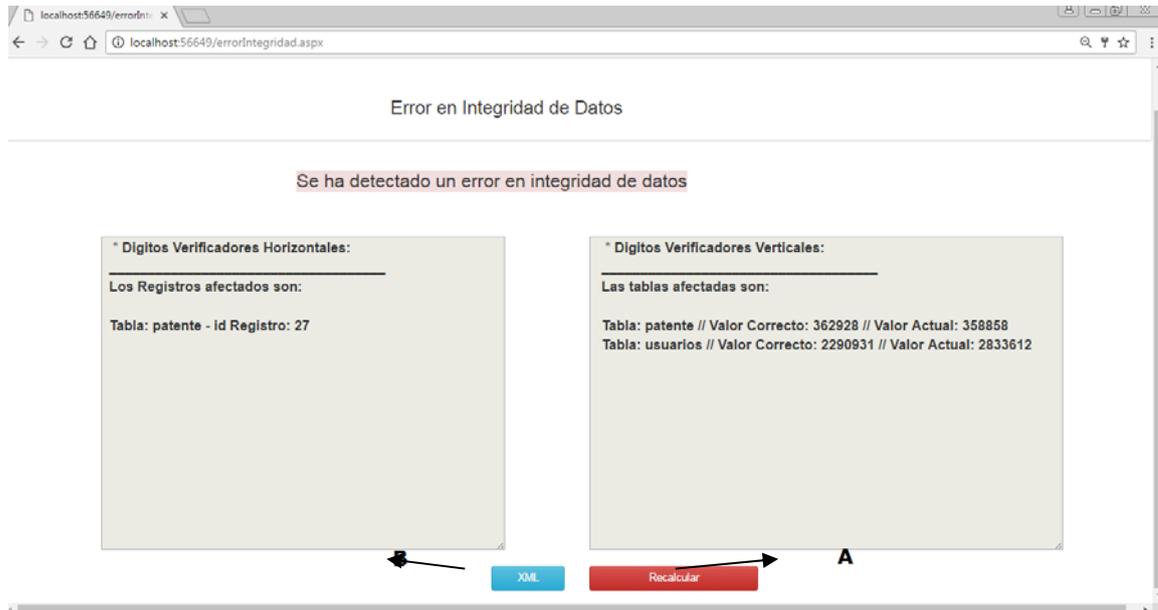
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.13. Recalcular Dígitos Verificadores

CU-001-013 – Recalcular dígitos verificadores	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Recalcular los dígitos verificadores horizontales y verticales de la base de datos.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador ingresa al menú Recalcular dígitos verificadores del módulo seguridad y solicita el cálculo de los dígitos con la información almacenada en ese momento. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para recalcular dígitos verificadores.
<b>Post-condiciones:</b>	El sistema recalcula los dígitos verificadores y los almacena en la base de datos.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario es redireccionado a la pantalla donde se exponen los errores en integridad de datos.	2 El sistema muestra A y B,
3 El usuario presiona A	4 El sistema procesa la solicitud y actualiza los dígitos verificadores en la base de datos.
Alternativas	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** errorIntegridad.aspx



Buttons		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnRecalcular	Restauración del sistema --> TFI / Base de datos completa.
B	btnExportarXML	Restauración del sistema --> Esta operación no tiene impacto en la Base de Datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

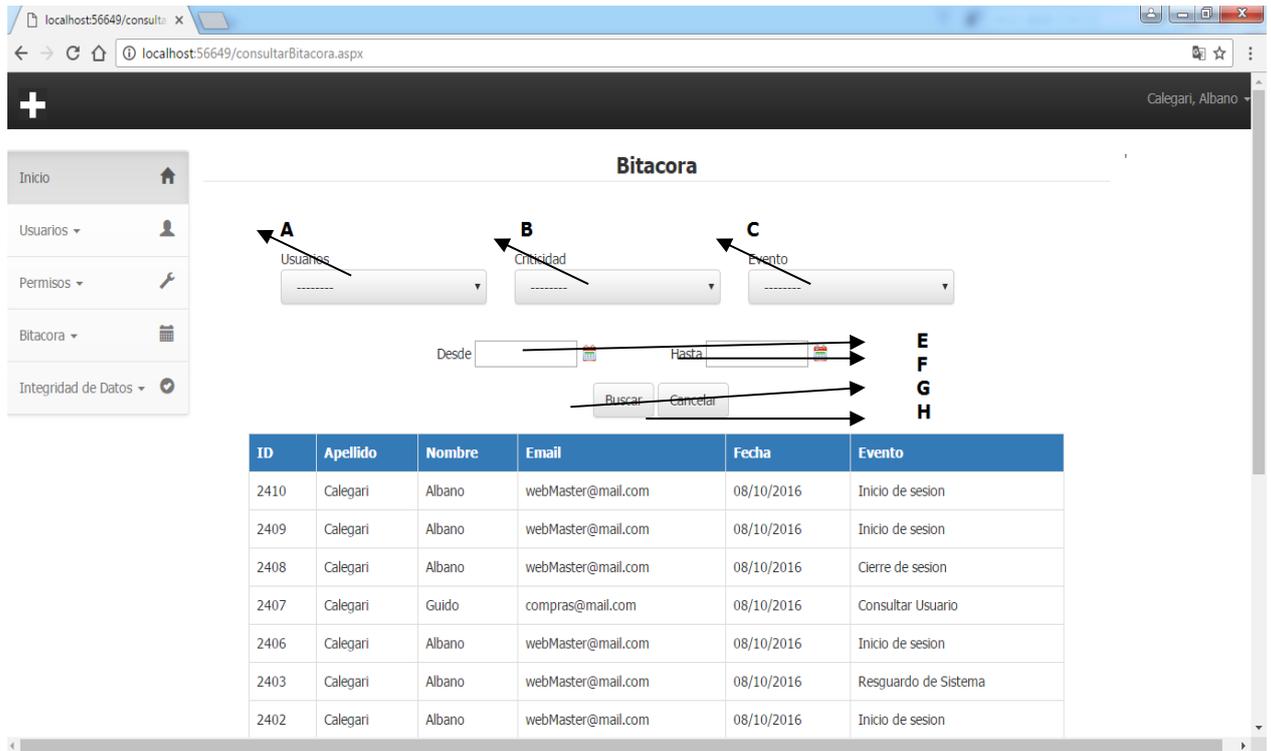
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### 10.7.14. Consultar Bitacora

CU-001-014 – Consultar Bitácora	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Consultar movimientos de la bitácora aplicando los filtros deseados (fecha, usuario, criticidad, tipo de movimiento).
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R31, R32, R35
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador visualiza movimientos de la bitácora filtrados por fecha, usuario, criticidad, tipo de movimiento. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para realizar consultas de movimientos de bitácora.
<b>Post-condiciones:</b>	Se visualizan los movimientos seleccionados de bitácora.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Bitácora del módulo Seguridad.	2 El sistema carga la página de Bitácora, donde exhibe los diferentes filtros opcionales y el botón para realizar la búsqueda.
3 El usuario selecciona el criterio de búsqueda, utilizando A,B,C,D,E y presiona el botón G	4 El sistema procesa la solicitud y lista en una grilla todos los movimientos que cumplan con las condiciones seleccionadas por el usuario.
Alternativas	
	4.1 Error en el rango de fechas seleccionadas <Error 00018>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**Interfaz:** consultarBitacoras.aspx



ID	Apellido	Nombre	Email	Fecha	Evento
2410	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2409	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2408	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Cierre de sesion
2407	Calegari	Guido	compras@mail.com	08/10/2016	Consultar Usuario
2406	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion
2403	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Resguardo de Sistema
2402	Calegari	Albano	webMaster@mail.com	08/10/2016	Inicio de sesion

**DropDownList**

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	ddlistUsuario	Permite al usuario filtrar los movimientos por Usuario --> TFI / usuario / id
B	ddCriticidad	Permite al usuario filtrar los movimientos por Criticidad --> TFI / criticidad / id
C	ddListEvento	Permite al usuario filtrar los movimientos por Evento --> TFI / evento / id

**textBox**

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
E	txtDesde	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha desde --> TFI / bitacora / bitacora_fecha
F	txtHasta	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha hasta

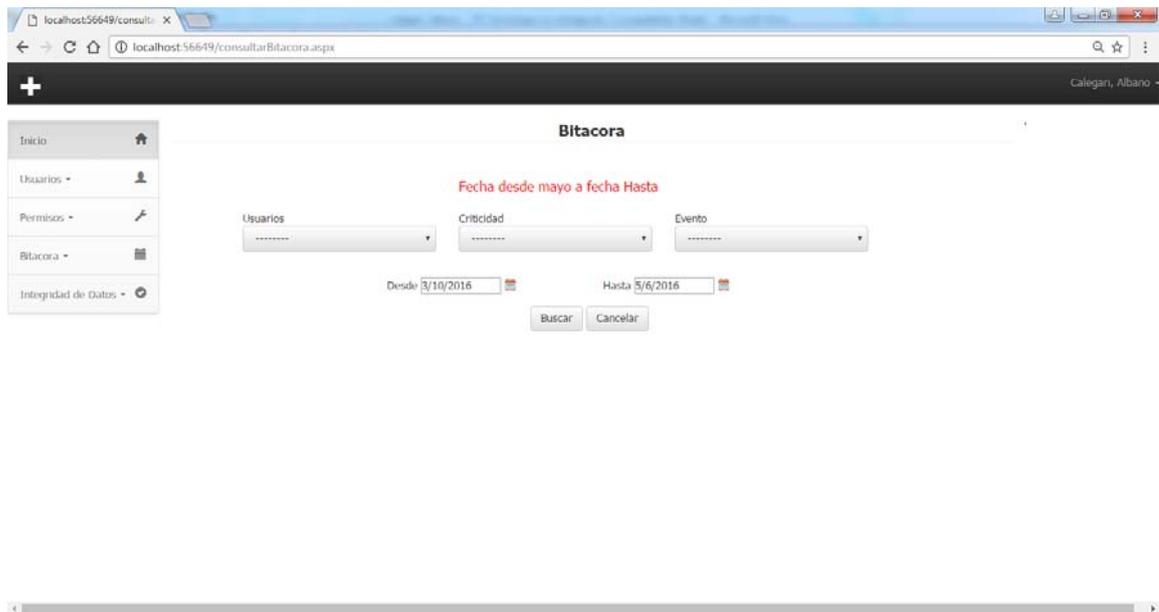
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

--> TFI / bitacora / bitacora\_fecha

Button	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	btnAceptar	Permite al usuario confirmar la búsqueda deseada --> TFI / bitacora
H	btnCancelar	Inicializa las selecciones de filtros y establece la página como si recién se hubiese cargado. --> No tiene impacto en la base de datos.

### Mensajes de error

#### <Error 00018>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

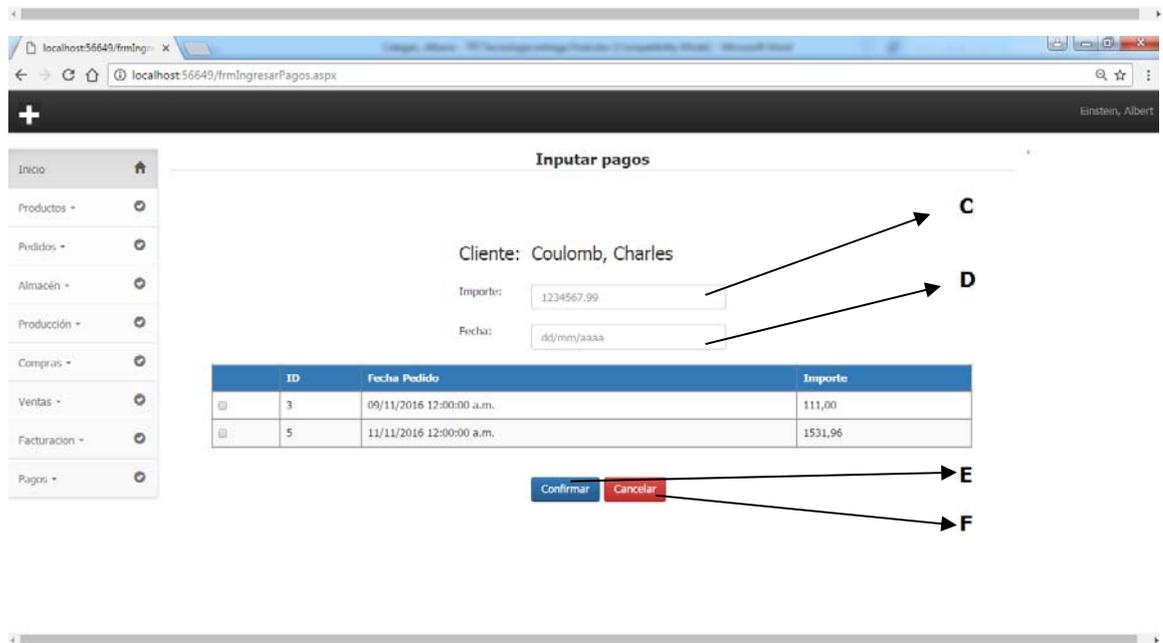
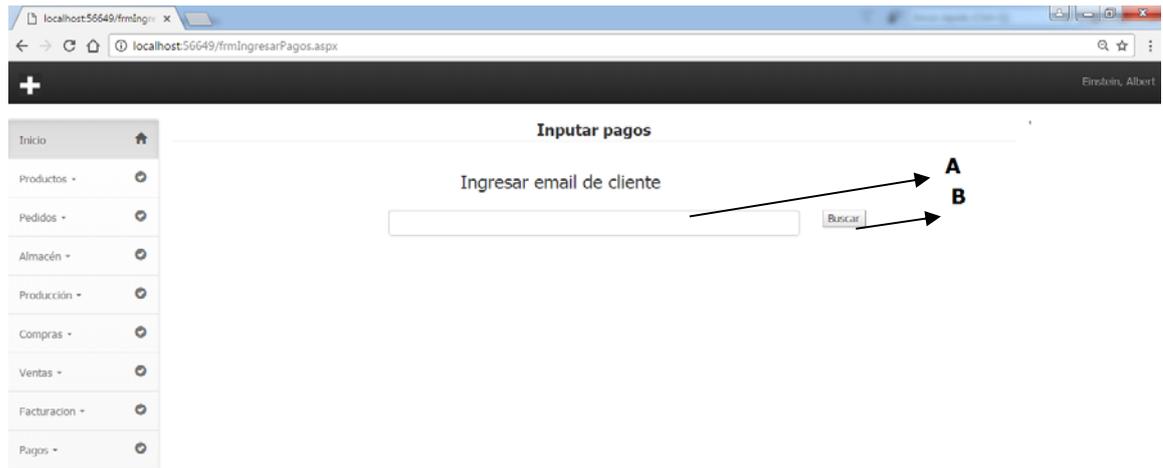
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.15. Aplicar pago

CU-001-015 – Aplicar Pago	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador Ventas
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Registrar pago realizado por un cliente y actualizar su saldo en la base de datos.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32, R30, R28
<b>Resumen:</b>	El usuario operador de ventas realiza la búsqueda de un cliente en la base de datos y le aplica el pago que se ha recibido, de modo que se actualiza el saldo del cliente. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para cargar pagos y aplicarlos a un cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	El sistema registra el pago en la base de datos y actualiza el saldo del cliente en la base de datos.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Cargar Pagos del módulo Ventas.	2 El sistema carga la página de Cargar Pagos, donde exhibe el campo para realizar la búsqueda de un cliente.
3 El usuario ingresa el correo electrónico del cliente en A y presiona B	4 El sistema realiza la búsqueda en la base de datos y muestra E para aplicar pago.
5 El usuario hace click en E.	6 El sistema muestra en pantalla C y D.
7 El usuario ingresa los datos en C y D y luego, presiona E.	8 El sistema registra el pago y actualiza el saldo del cliente en la base de datos.
Alternativas	
	4.1 Cliente inexistente o dado de baja. <Error 00102>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

**Interfaz:** frmIngresarPagos.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

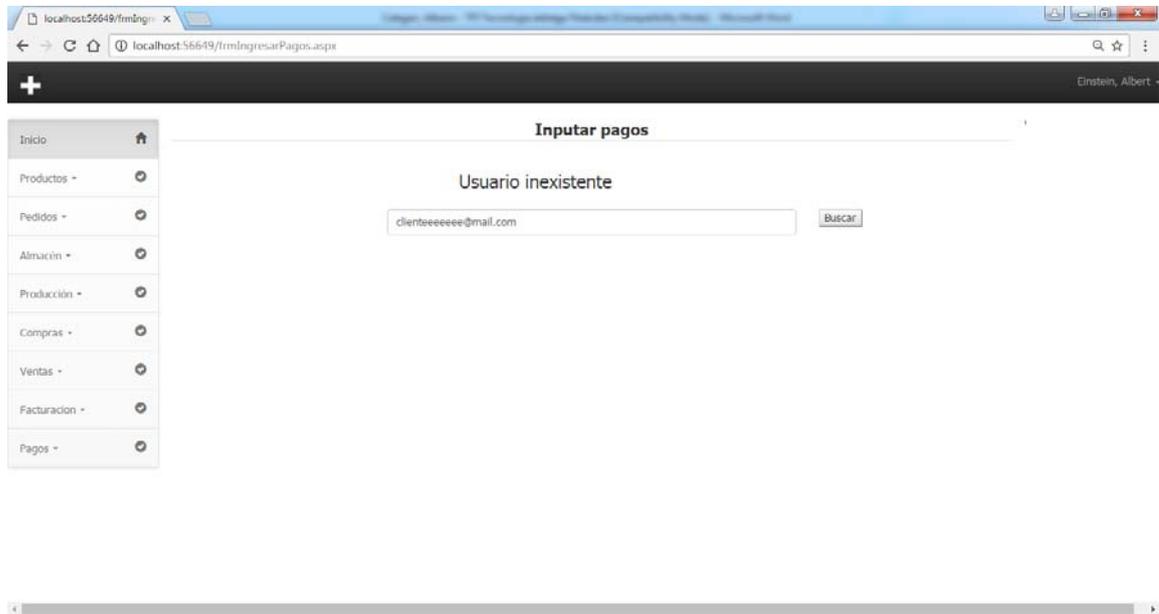
textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	txtImporte	Importe que ha pagado el usuario --> TFI / pagos / imoprte
D	txtFecha	Fecha de pago --> TFI / pagos / fecha

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnBuscar	Permite al usuario confirmar la búsqueda deseada --> TFI / usuarios
E	btnConfirmar	Permite al usuario confirmar la aplicación del pago al cliente deseada --> TFI / pagos
F	btnCancelar	Recarga el formulario sin modificar ningún dato. --> No tiene impacto en la base de datos.

### Mensajes de error

<Error 00102>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R28	Desencriptar dato	Oculto	Obligatoria
R30	Validacion de campo numerico	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

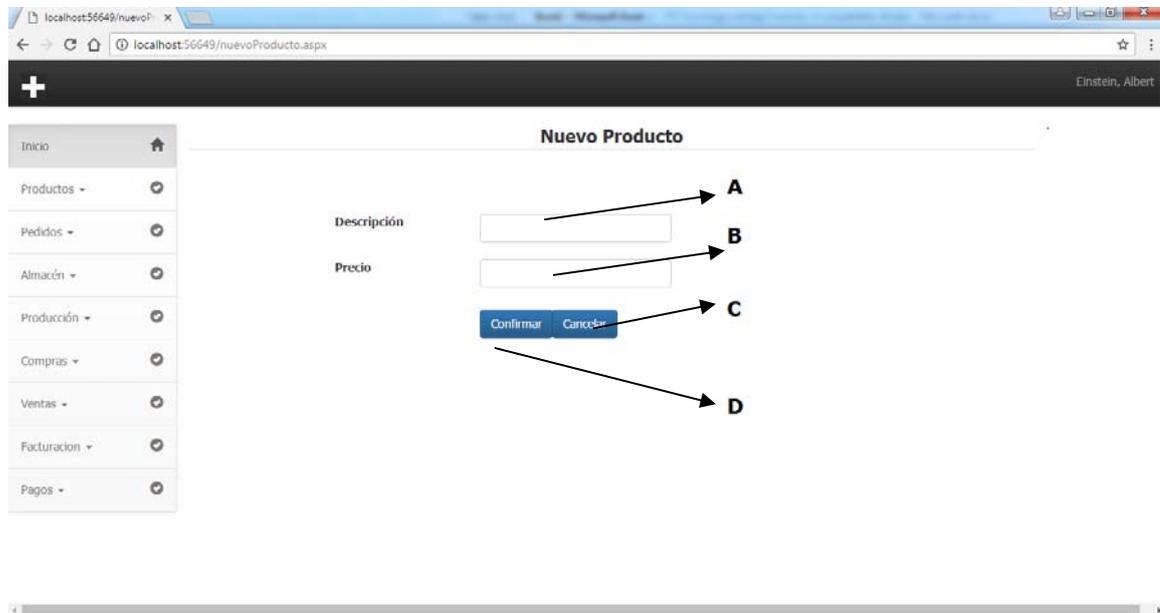
#### 10.7.16. Alta de Producto

CU-001-016 – Alta Producto	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Ventas
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario registra un nuevo producto en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R12, R14, R15, R19, R27, R30, R31, R32, R37
<b>Resumen:</b>	El usuario operador de ventas ingresa en la opción 'Alta de producto' y registra un nuevo producto en el sistema. Se incluye caso de uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y debe tener permisos para dar de alta productos en el sistema.
<b>Post-condiciones:</b>	Existe un nuevo producto en el sistema.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Alta Producto' del módulo Productos.	2 El sistema carga la página de Alta de Productos y exhibe los campos para ingresar.
3 El usuario carga datos en A y B y luego, presiona C.	4 El sistema valida los datos ingresados y que el producto no exista en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

	5 El sistema graba en la base de datos el nuevo producto.
<b>Alternativas</b>	
	4.1 El sistema detecta inconsistencia en los datos ingresados <Error 00011>.
	4.2 El producto que se está queriendo ingresar ya existe <Error 00104>.

### Interfaz: nuevoProducto.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
textBox		

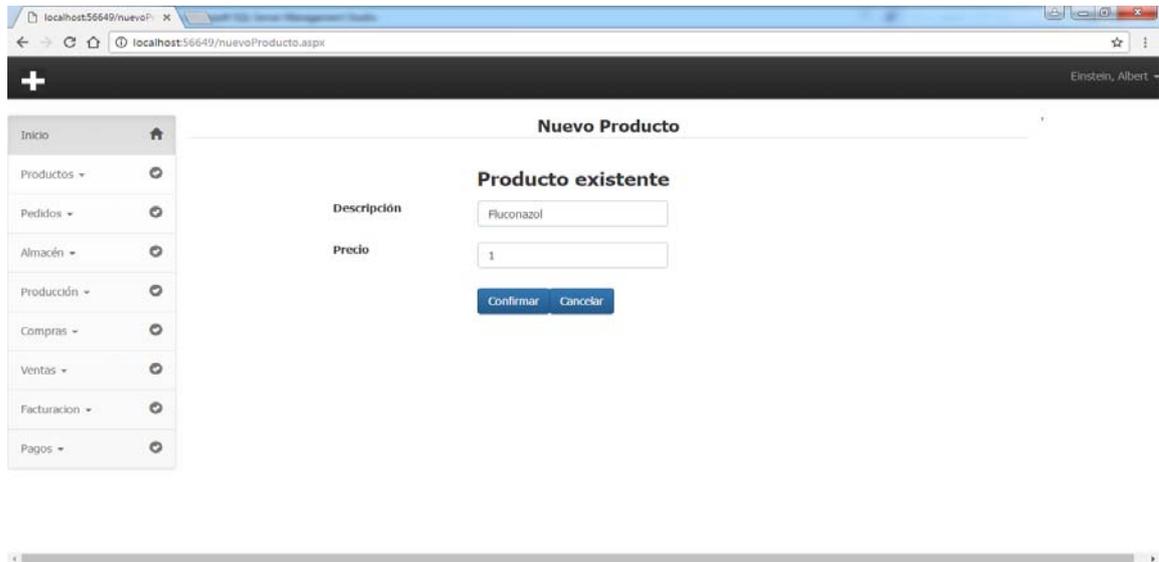
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

A	txtNombrePrd	Nombre de producto --> TFI / productos / descripcion
B	txtPrecio	Precio unitario del producto --> TFI / productos / precio

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	btnConfirmar	Permite al usuario confirmar el alta del producto --> TFI / productos
D	btnCancelar	Inicializa los campos del formulario No tiene impacto en la base de datos.

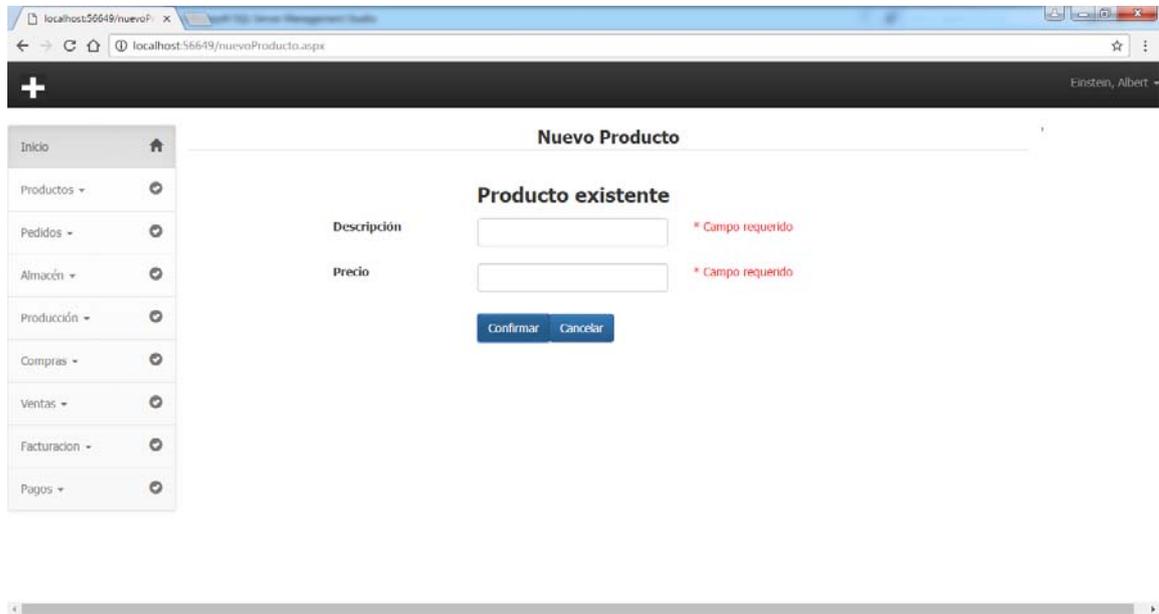
## Mensajes de error

<Error 00104>.



<Error 00011>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R12	Encriptar Clave	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R30	Validacion de campo numerico	Oculto	Obligatoria
R31	Validacion de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R37	Validar que el producto ingresado no exista en la base de datos	Evidente	Obligatoria

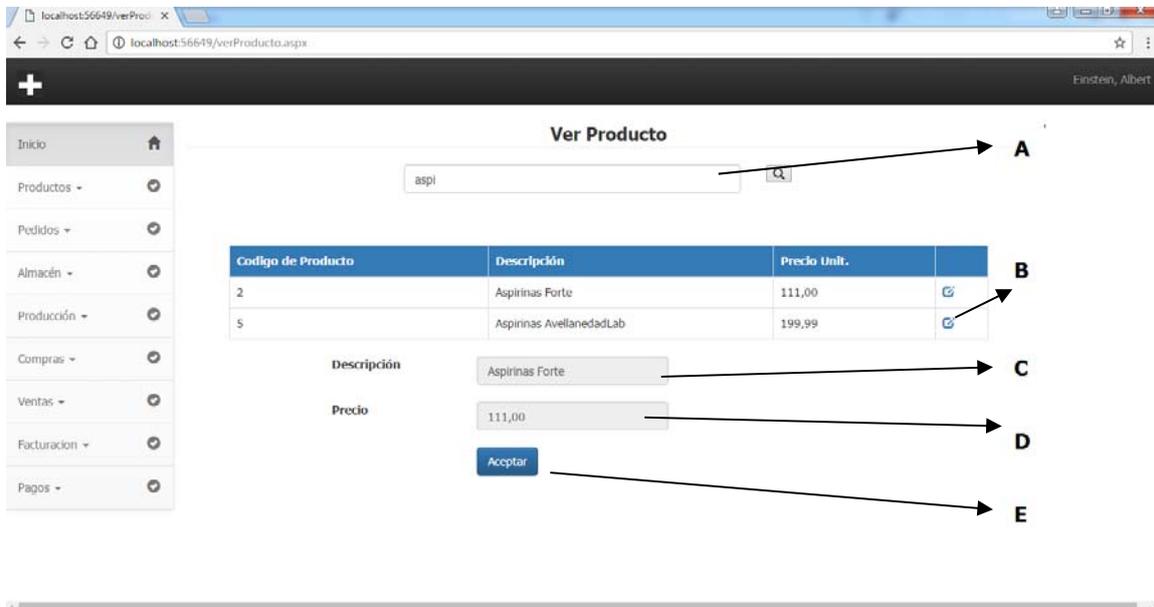
#### 10.7.17. Consultar producto

CU-001-017 – Consultar Producto	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Ventas
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Consultar la información de un producto.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario operador de ventas ingresa en el menú consulta de productos del módulo Productos y visualiza los datos de un producto. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de consulta de productos.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario visualiza los datos de un producto.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Consulta de productos en el módulo Productos.	2 El sistema carga la página de Consulta de Productos, donde exhibe A para ingresar parte de la descripción del producto.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

3 El usuario A y presiona E.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el producto en la base de datos.
	5 El sistema muestra una grilla con los datos del usuario encontrado.
6 El usuario presiona B.	7 El sistema muestra los datos del producto.
<b>Alternativas</b>	
	4.1 El producto ingresado es inexistente o está dado de baja <Error 00105>.

Interfaz: verProducto.aspx



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Ver Producto' page. The page has a navigation menu on the left and a main content area. Annotations A through E point to the following elements:

- A**: Search input field containing 'aspi'.
- B**: Table listing products with columns 'Codigo de Producto', 'Descripción', and 'Precio Unit.'. The table contains two rows: '2 Aspirinas Forte' and '5 Aspirinas AvellanedaLab'.
- C**: 'Descripción' input field containing 'Aspirinas Forte'.
- D**: 'Precio' input field containing '111,00'.
- E**: 'Aceptar' button.

textBox

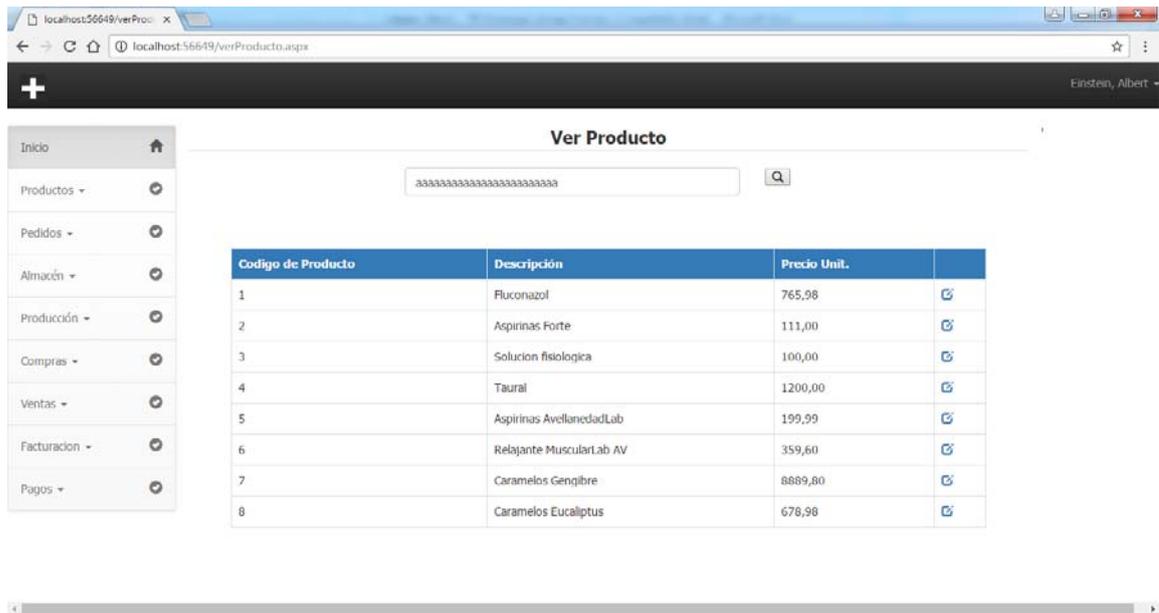
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBuscarPrd	Nombre de producto --> TFI / productos / descripcion
C	txtNombre	Nombre del producto --> TFI / productos / descripcion
D	txtPrecio	Precio unitario del producto --> TFI / productos / precio

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnVer	Permite al usuario ver detalles del producto --> TFI / productos / descripcion ; precio
E	btnConfirmar	Inicializa los datos del formualrio No tiene impacto en la base de datos.

## Mensajes de error

<Error 00105>.



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/verProducto.aspx. The page title is "Ver Producto". There is a search bar with the text "aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa". Below the search bar is a table with 8 rows of product data. The table has columns for "Codigo de Producto", "Descripción", and "Precio Unit.". Each row has a small icon in the last column.

Codigo de Producto	Descripción	Precio Unit.	
1	Fluconazol	765,98	
2	Aspirinas Forte	111,00	
3	Solucion fisiologica	100,00	
4	Taural	1200,00	
5	Aspirinas Avellanedad,Lab	199,99	
6	Relajante Muscular,lab AV	359,60	
7	Caramelos Genqibre	8889,80	
8	Caramelos Eucalptus	678,98	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

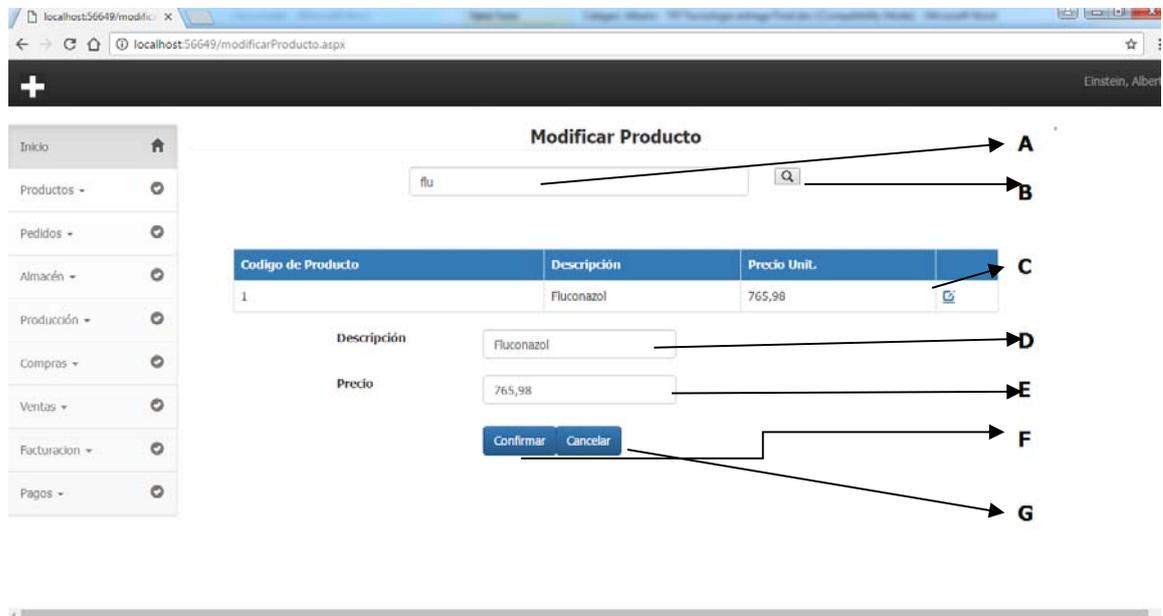
#### 10.7.18. Modificar producto

CU-001-018 – Modificación Producto	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Ventas
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Modificar los datos de un producto en el sistema.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario operador ingresa dentro del módulo de Producto, modificar producto y modifica los datos de un producto. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos de modificación de productos.
<b>Post-condiciones:</b>	La información de un producto ha sido modificada.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Modificación de productos.	2 El sistema carga la página de Modificación de productos, donde exhibe A para ingresar la descripción del producto que se desea modificar.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

3 El usuario ingresa A y presiona B.	4 El sistema valida el dato ingresado y busca el producto en la base de datos.
	5 El sistema muestra una grilla con los datos del producto encontrado.
6 El usuario presiona C.	7 El sistema muestra D y E.
8 El usuario modifica D y E y presiona F.	9 El sistema actualiza el registro en la base de datos.
<b>Alternativas</b>	

Interfaz: modificacionProducto.aspx



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/modificarProducto.aspx. The page title is 'Modificar Producto'. On the left is a navigation menu with items like 'Inicio', 'Productos', 'Pedidos', etc. The main content area features a search bar with 'flu' entered, a table with one product row (Fluconazol, 765,98), and form fields for 'Descripción' and 'Precio'. At the bottom are 'Confirmar' and 'Cancelar' buttons. Arrows labeled A through G point to the search bar, search button, table edit icon, description field, price field, and the confirm/cancel buttons respectively.

textBox

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	txtBuscarPrd	Nombre de producto --> TFI / productos / descripcion
D	txtNombre	Nombre del producto --> TFI / productos / descripcion
E	txtPrecio	Precio unitario del producto --> TFI / productos / precio

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnEditar	Permite al usuario editar el producto --> TFI / productos / descripcion ; precio
C	btnConfirmar	Confirma la operación de modificación --> TFI / productos / descripcion ; precio
F	btnCancelar	Inicializa los datos del formualrio No tiene impacto en la base de datos.

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Ocultas	Opcional

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R31	Validacion de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

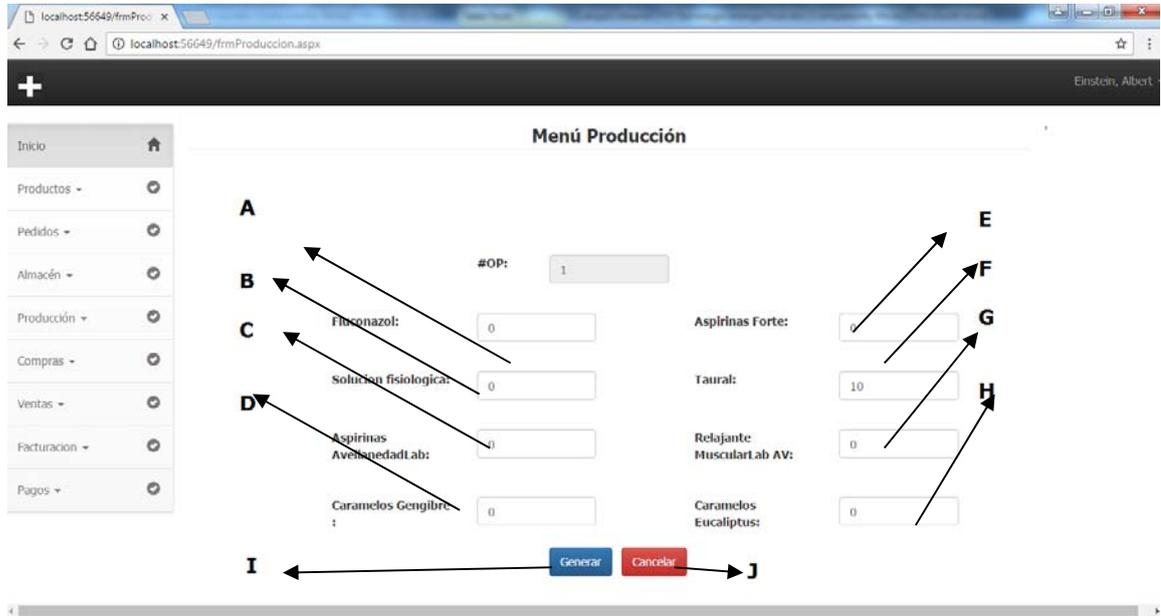
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.19. Crear Orden de Producción

CU-001-019 – Crear Orden de Producción	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Producción
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario operador genera una nueva orden de producción.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario operador ingresa en la opción 'Crear Orden de Producción' y registra una nueva orden de producción. Se incluye caso de uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y debe tener permisos para generar órdenes de producción.
<b>Post-condiciones:</b>	Se registra nueva orden de producción.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Crear Orden de Producción'.	2 El sistema carga la página de Alta de Orden de Producción y exhibe A,B,C,D,E,F,G,H
3 El usuario ingresa A,B,C,D,E,F,G,H y luego presiona el botón I.	4 El sistema valida los datos ingresados.
	5 El sistema graba en la base de datos una nueva orden de producción.
Alternativas	
	4.1 El sistema detecta inconsistencia en los datos ingresados <Error 00011>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Interfaz: frmProduccion.aspx



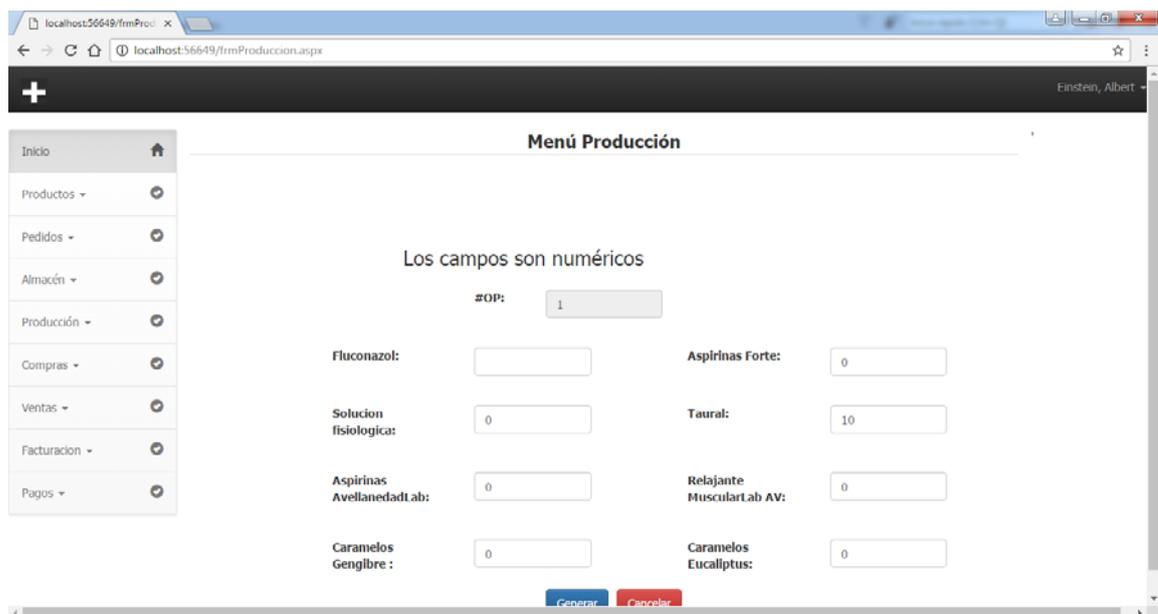
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	Txtprd1	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
B	Txtprd2	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
C	Txtprd3	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
D	Txtprd4	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
E	Txtprd5	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
F	Txtprd6	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
G	Txtprd7	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad
H	Txtprd8	Cantidad de producto --> TFI / detalleOrdenDeProduccion / idProducto ; cantidad

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
I	btnAceptar	Genera orden de producción --> TFI / ordenDeProducción ; detalleOrdenProduccion
J	btnCancelar	Cancelacion de operación No tiene impacto en base de datos

### Mensajes de error

<Error 00011>.



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:56649/frmProduccion.aspx. The page title is "Menú Producción". A validation error message "Los campos son numéricos" is displayed in the center. Below the message, there is a form with several input fields for product quantities. The "#OP:" field contains the value "1". The other fields are empty or contain "0". At the bottom of the form, there are "Generar" and "Cancelar" buttons.

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

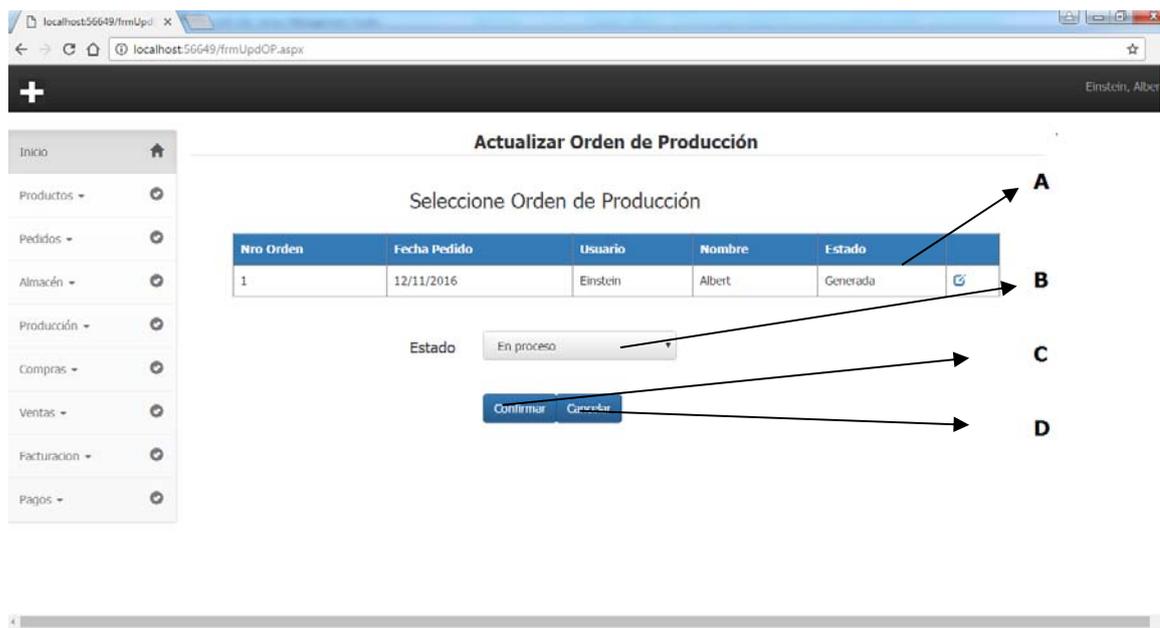
#### 10.7.20. Actualizar Orden de Producción

CU-001-020 – Actualizar Orden de Producción	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Producción
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario operador actualiza una Orden de Producción.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario operador ingresa en la opción 'Modificar Orden de Producción' y actualiza una orden de producción modificando su estado. Se incluye caso de uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y debe tener permisos para modificar órdenes de producción.
<b>Post-condiciones:</b>	Se actualiza orden de producción.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Modificar Orden de Producción'.	2 El sistema carga la página de Modificar Orden de Producción y exhibe las ordenes de producción que no están finalizadas.
3 El usuario presiona A.	4 El sistema muestra los datos de la orden de producción y muestra C y D.
5 El usuario selecciona B.	6 El sistema actualiza en la base de datos el estado de la orden de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

	producción.
<b>Alternativas</b>	

Interfaz: frmUpdProduccion.aspx



Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	ddListEstado	Estado de la orden de producción --> TFI / estadoOrdenDeProduccion / descripcion

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### Button

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	btnEditar	Muestra el Combo para actualizar y los botones --> TFI / ordenDeProduccion / id_estado
C	btnAceptar	Confirma operación --> TFI / ordenDeProduccion / id_estado
D	btnCancelar	Inicializa el formulario --> No tiene impacto en la base de datos

#### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones	Oculto	Opcional

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

	sobre la BD		
R31	Validacion de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

#### 10.7.21. Consultar Orden de Producción

CU-001-021 – Consultar Orden de Producción	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Producción
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario operador consulta una Orden de Producción.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R28, R32.
<b>Resumen:</b>	El usuario operador ingresa en la opción 'Consultar Orden de Producción' y visualiza una orden de producción. Se incluye caso de uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y debe tener permisos para consultar órdenes de producción.
<b>Post-condiciones:</b>	El usuario visualiza una orden de producción.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Consultar Orden de Producción'.	2 El sistema carga la página de Consultar Orden de Producción y exhibe el campo para buscar por número de orden.
3 El usuario ingresa el número de orden y luego presiona el botón Aceptar.	4 El sistema realiza la búsqueda en la base de datos de la orden de producción solicitada.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

	5 El sistema muestra una grilla con los datos de la orden de producción y un botón para visualizar.
6 El usuario presiona el botón 'Ver'.	7 El sistema muestra los datos de la orden de producción.
<b>Alternativas</b>	
	2.1 Orden de Producción inexistentes o finalizada <Error 00106>.

Interfaz: frmverOrdenPrd.aspx

#### DropDownList

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )

#### Button

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )

#### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

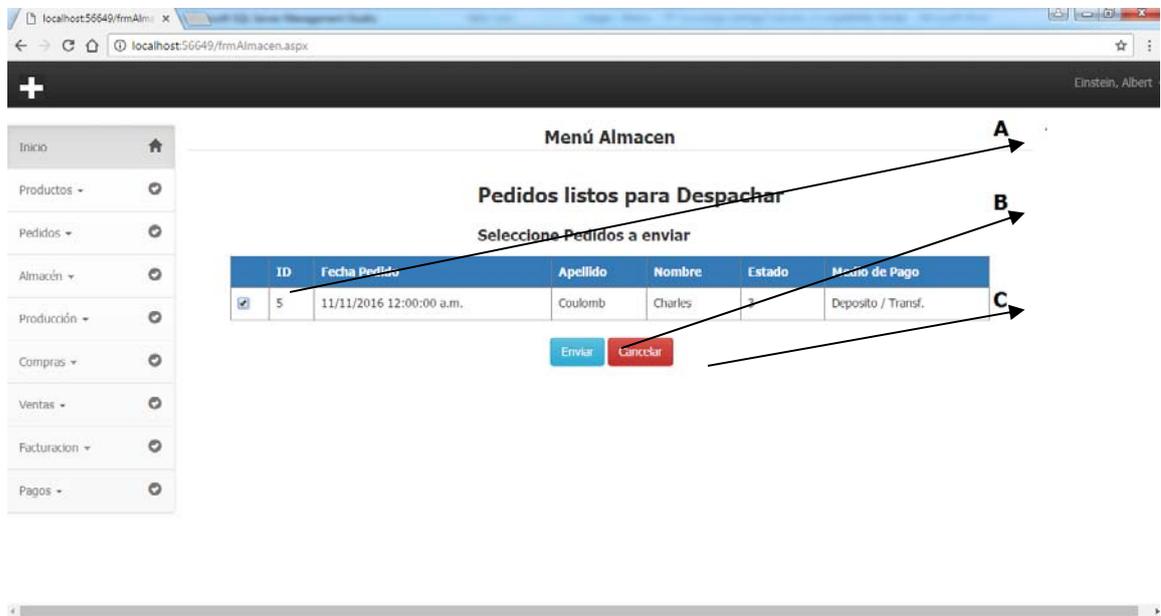
#### 10.7.22. Despachar Pedido

CU-001-022 – Despachar pedido	
<b>Actores:</b>	Usuario Operador de Almacén
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario operador de almacén marque el pedido para ser despachado.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R17, R19, R26, R38, R39, R40, R41, R44.
<b>Resumen:</b>	El usuario operador de almacén ingresa en la opción 'Despachar Pedido' y actualiza el estado indicando que ya debe ser despachado. Para esto selecciona vehículo, conductor. Se incluye caso de uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y debe tener permisos para actualizar el estado de los pedidos y el pedido debe estar en estado pendiente de procesar.
<b>Post-condiciones:</b>	El pedido se actualiza como despachado, se descuenta el stock del pedido.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Despachar pedido' del módulo	2 El sistema carga la página Despachar Pedido y exhibe todos los

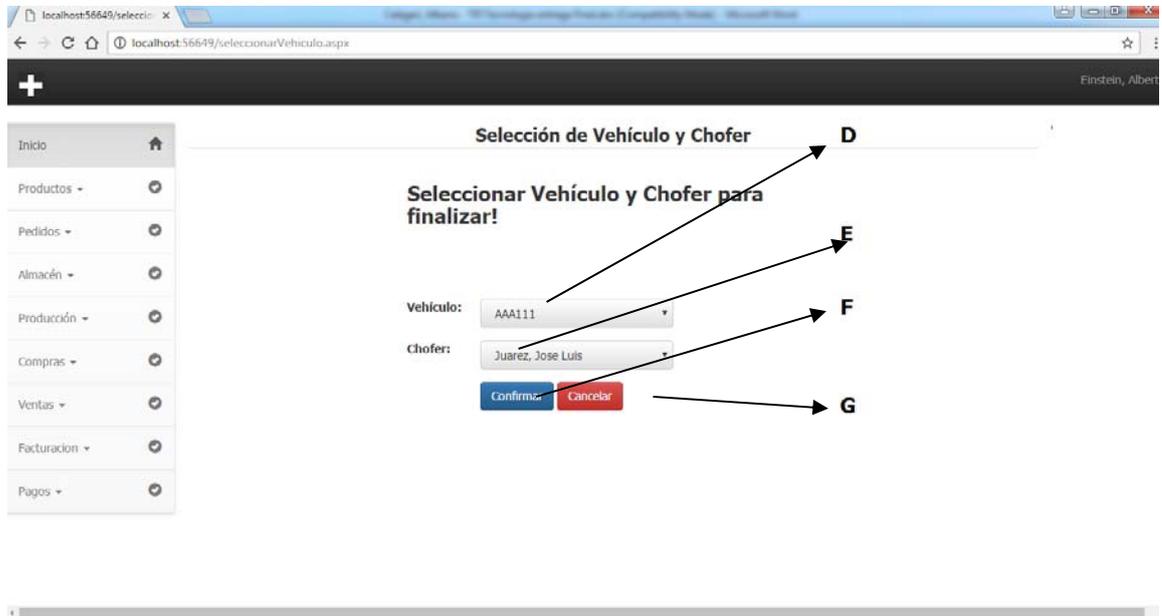
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

Almacén.	pedidos pendientes de despachar.
6 El usuario selecciona A y presiona B.	7 El sistema muestra la información trae los vehículos que estén en condiciones y choferes disponibles.
8 El usuario selecciona D y E, luego presiona F.	9 El sistema procesa la solicitud actualizando en la base de datos el estado del pedido, descontando el stock correspondiente, generando remito y asignando el viaje al vehículo y chofer.
<b>Alternativas</b>	
	7.1 No hay vehículos disponibles. <Error 00302>
	7.2 No hay choferes disponibles. <Error 00303>

Interfaz: frmAlmacen.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			



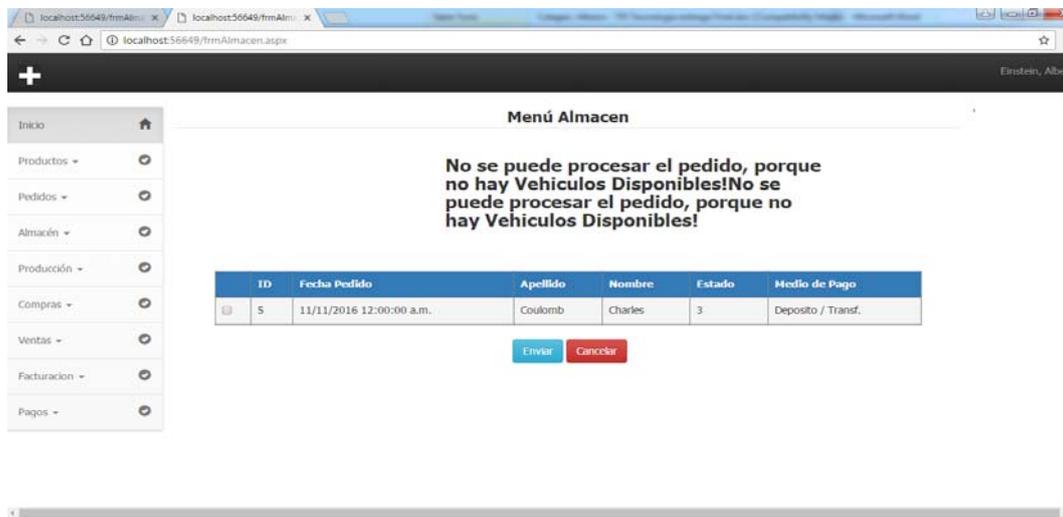
DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
D	ddListvehiculo	Selección de Vehículo --> TFI / vehiculos / patente
E	ddListChofer	Selección de Chofer --> TFI / chofer / apellido y nombre

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnEnviar	Confirma el envío del pedido --> TFI / cabeceraPedido / estado.
C	btnCancelar	Cancela operación. No tiene impacto en Base de Datos
F	btnConfirmar	Confirma el envío del pedido --> TFI / cabeceraPedido / estado.
G	btnCancelar	Cancela operación. No tiene impacto en Base de Datos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Mensajes de Error

<Error 00302> y <Error 00303>



Menú Almacen

No se puede procesar el pedido, porque no hay Vehiculos Disponibles! No se puede procesar el pedido, porque no hay Vehiculos Disponibles!

ID	Fecha Pedido	Apellido	Nombre	Estado	Medio de Pago
5	11/11/2016 12:00:00 a.m.	Coulomb	Charles	3	Deposito / Transf.

Enviar Cancelar

## Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R31	Validacion de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R17	Paginar grilla	Evidente	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R38	Validar la actualizacion del estado de pedido	Evidente	Obligatoria
R39	Verificar Disponibilidad chofer	Oculto	Obligatoria
R40	Verificar disponibilidad vehiculo	Oculto	Obligatoria
R41	Generar remito	Oculto	Obligatoria
R42	Validar que el vehiculo ingresado no exista en la base de datos	Evidente	Obligatoria

### 10.7.23. Generar Orden de Compra

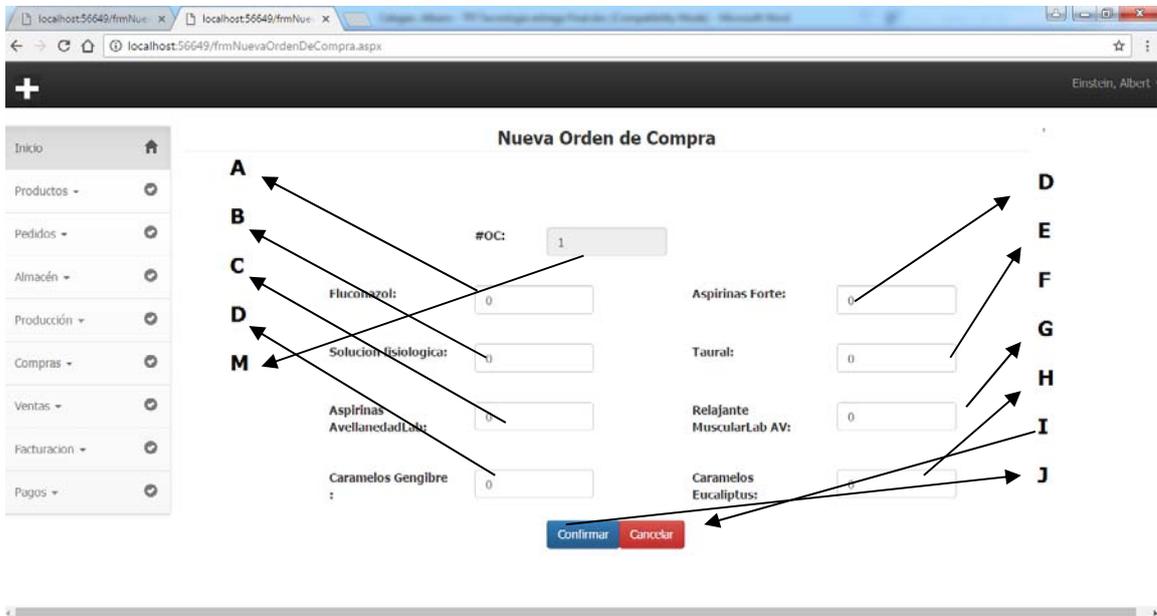
CU-001-023 – Generar Orden de compra	
<b>Actores:</b>	Usuario Compras
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Crear orden de compra.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario compras genera una nueva orden de Compra. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para crear órdenes de compra
<b>Post-condiciones:</b>	Se crea la orden de compra.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú	2 El sistema expone

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Nueva Orden de Compra del módulo Compras.	A,B,C,D,E,F,G,H.
3 El usuario A,B,C,D,E,F,G,H y presiona J.	4 El sistema persiste la nueva orden de compra en la base de datos
<b>Alternativas</b>	
	3.1 Los campos deben ser numericos. <Error 00402>

Interfaz: frmNuevaOrdenDeCompra.aspx

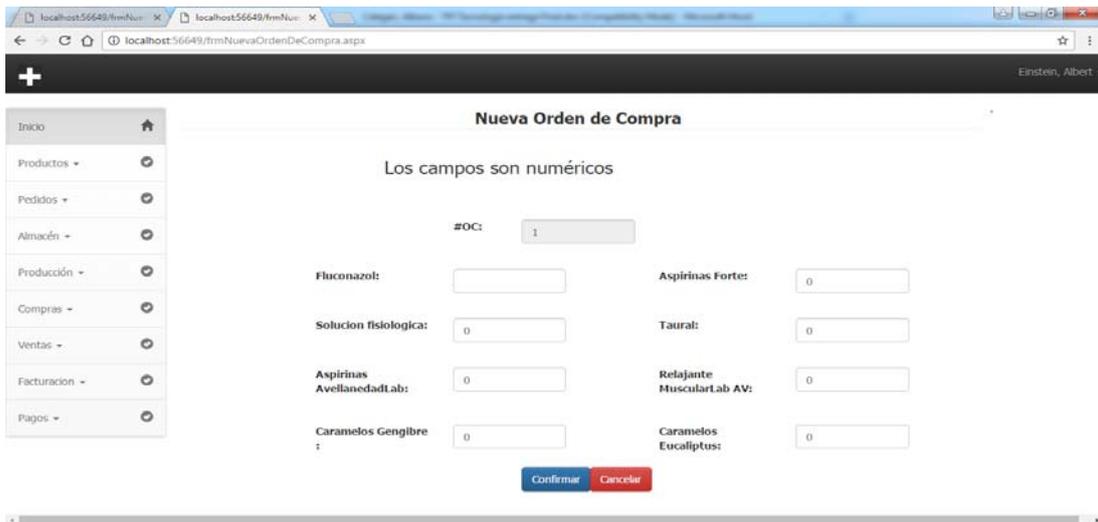
<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:56649/fmNuevaOrdenDeCompra.aspx`. The page title is "Nueva Orden de Compra". On the left is a navigation menu with items like "Inicio", "Productos", "Pedidos", "Almacén", "Producción", "Compras", "Ventas", "Facturación", and "Pagos". The main content area contains a form with a "#OC:" field set to "1". Below it are several input fields for products: Fluconazol, Aspirinas Forte, Solucion fisiologica, Taural, Aspirinas AvellanedadLab, Relajante MuscularLab AV, Caramelos Gengibre, and Caramelos Eucaliptus. At the bottom are "Confirmar" and "Cancelar" buttons. Arrows labeled A through M point to various elements: A points to the "#OC:" field, B to the "Fluconazol:" label, C to the "Fluconazol:" input field, D to the "Aspirinas Forte:" label, E to the "Aspirinas Forte:" input field, F to the "Solucion fisiologica:" label, G to the "Solucion fisiologica:" input field, H to the "Taural:" label, I to the "Taural:" input field, J to the "Relajante MuscularLab AV:" label, K to the "Relajante MuscularLab AV:" input field, L to the "Caramelos Gengibre:" label, and M to the "Caramelos Gengibre:" input field.

### Mensajes de Error

<Error 00402>



The screenshot shows the same web browser window as before, but the main content area now displays an error message: "Los campos son numéricos". The rest of the page layout, including the navigation menu and the product form fields, remains the same.

### Referencias Cruzadas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

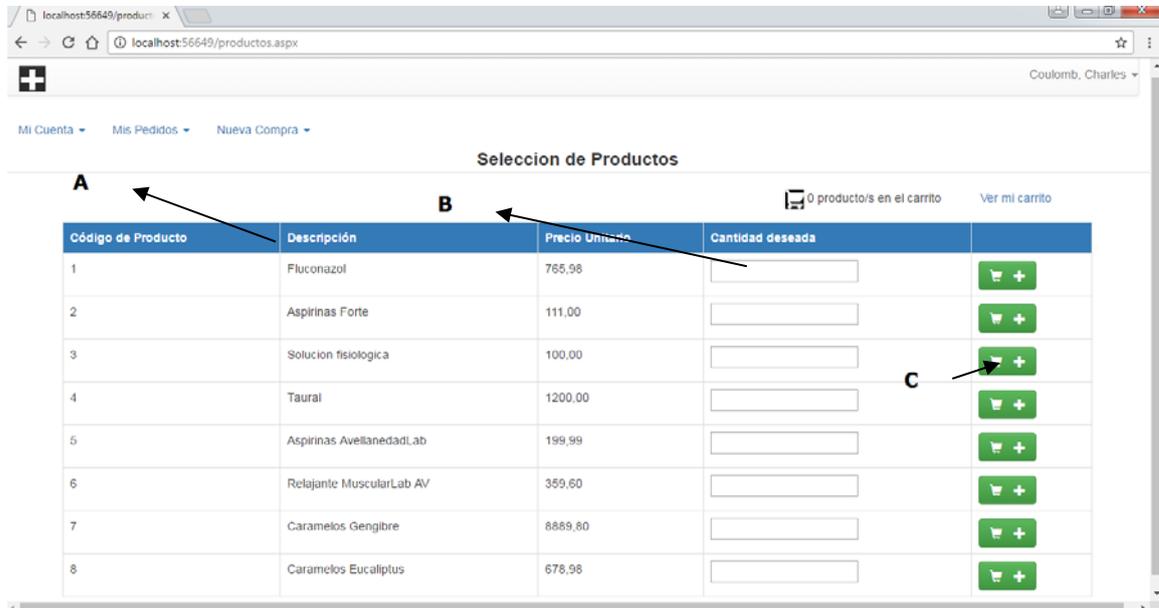
#### 10.7.24. Agregar Producto al carrito de compras

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

CU-001-024 – Agregar Producto al Carrito de Compras	
<b>Actores:</b>	Usuario Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Agregar producto al carrito.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario cliente ingresa dentro del módulo de Productos, y agrega el producto deseado al carrito de compras. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y tener perfil de cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	El producto con la cantidad deseada es agregado al carrito.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Productos'.	2 El sistema carga la página de Productos, donde exhibe A.
3 El usuario ingresa la cantidad deseada en B y presiona C.	4 El sistema actualiza el carrito de compras con la selección del usuario.
Alternativas	
	3.1 El cliente ingresa en B un valor incorrecto . <Error 00501>.

Interfaz: productos.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					



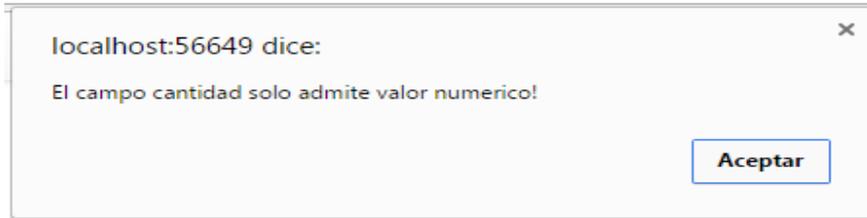
textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	txtCantidad	Cantidad del producto --> TFI / detallePedido / cantidad

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	btnAgregar	Agregar el producto al carrito. No tiene impacto en Base de Datos

## Mensajes de Error

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

<Error 00501>



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

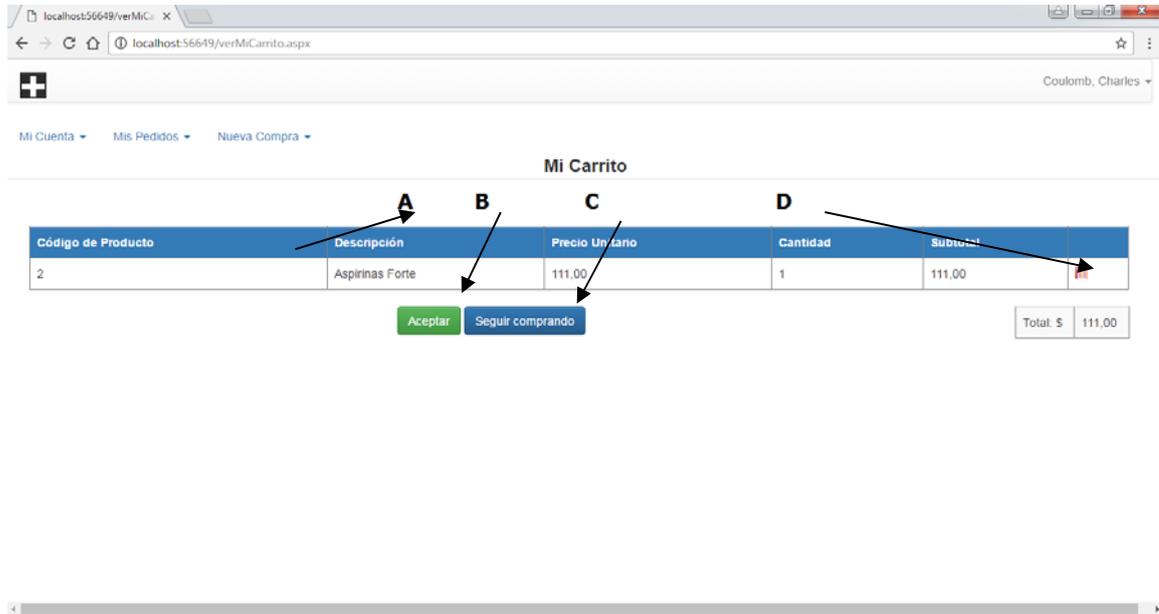
#### 10.7.25. Quitar producto del carrito de compras

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

CU-001-025 – Quitar Producto del Carrito de Compras	
<b>Actores:</b>	Usuario Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Quitar producto del carrito.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario cliente ingresa dentro del módulo de Productos, y quita un producto del carrito de compras. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y tener perfil de cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	El producto es quitado del carrito.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Ver mi Carrito'.	2 El sistema exhibe A.
3 El usuario presiona D.	4 El sistema quita del carrito al producto.
Alternativas	
	3.1 El carrito está vacío . <Error 00502>.

Interfaz: verMiCarrito.aspx

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

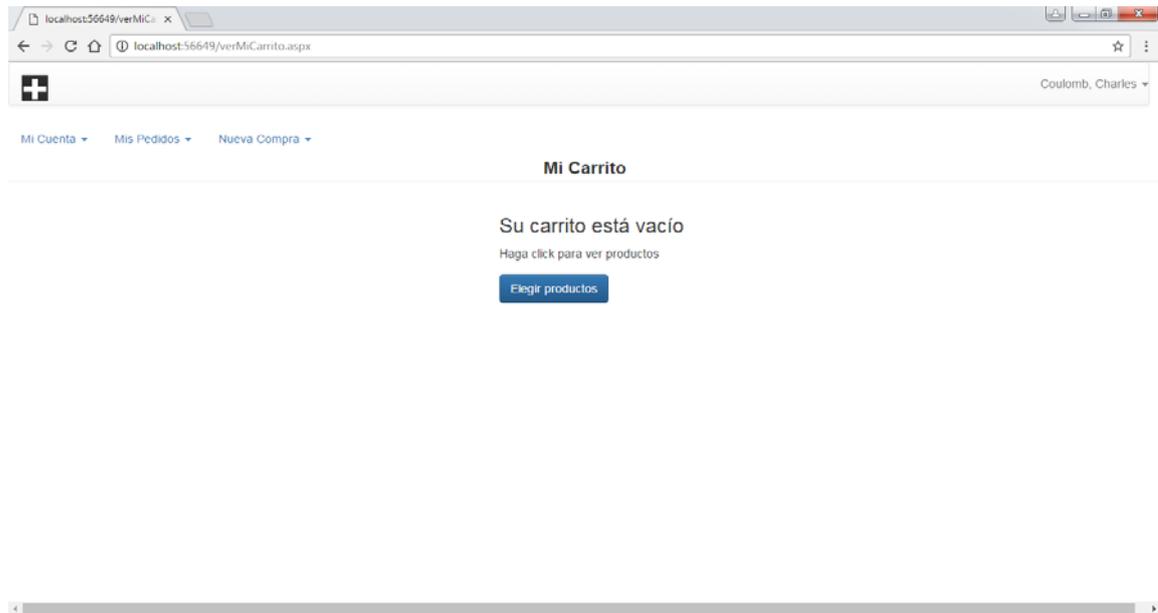


Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnAceptar	Confirma el pedido generado por el cliente --> TFI / cabeceraPedido ; detallePedido / todos los campos son actualizados
C	btnSeguirComp	Vuelva al menú de productos. No tiene impacto en Base de Datos
D	btnQuitar	Quita producto del carrito. No tiene impacto en Base de Datos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Mensajes de Error

<Error 00502>



## Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.26. Confirmar pedido

CU-001-026 – Confirmar Pedido	
<b>Actores:</b>	Usuario Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Confirmar pedido.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R26, R27, R31, R32
<b>Resumen:</b>	El usuario luego de haber seleccionado los productos confirmar el medio de pago y genera el pedido. Se incluye caso de Uso Iniciar Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión y tener perfil de cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	Se genera pedido.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú 'Ver mi Carrito'.	2 El sistema exhibe A.
3 El usuario presiona D.	4 El sistema quita del carrito al producto.
Alternativas	
	3.1 El carrito está vacío . <Error 00502>.

### Interfaz medioDePago.aspx



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

#### checkBox

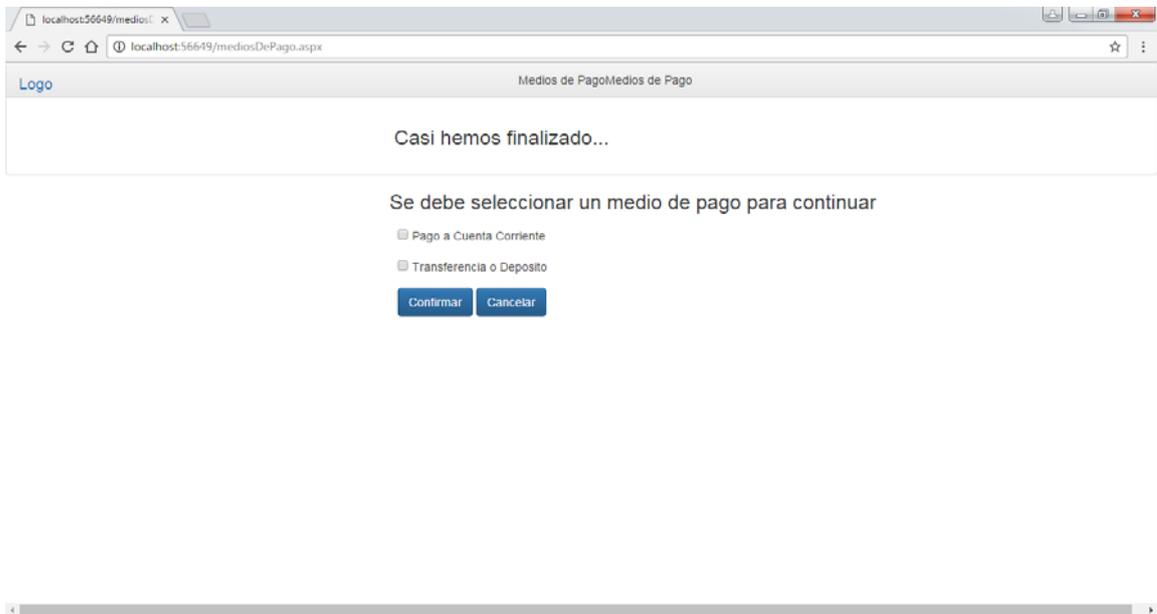
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	checkCtaCte	Selecciona el pago en cuenta corriente --> TFI / cabeceraPedido / id_medio_de_pago
B	checkContado	Selecciona el pago de contado. --> TFI / cabeceraPedido / id_medio_de_pago

#### Button

Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
C	btnAceptar	Confirma el pedido generado por el cliente --> TFI / cabeceraPedido ; detallePedido / todos los campos son actualizados
D	btnSeguirComp	Vuelve al menú de productos. No tiene impacto en Base de Datos

#### Mensajes de Error

<Error 00502>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R26	Verificar errores en operaciones sobre la BD	Oculto	Opcional
R27	Encriptar dato	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

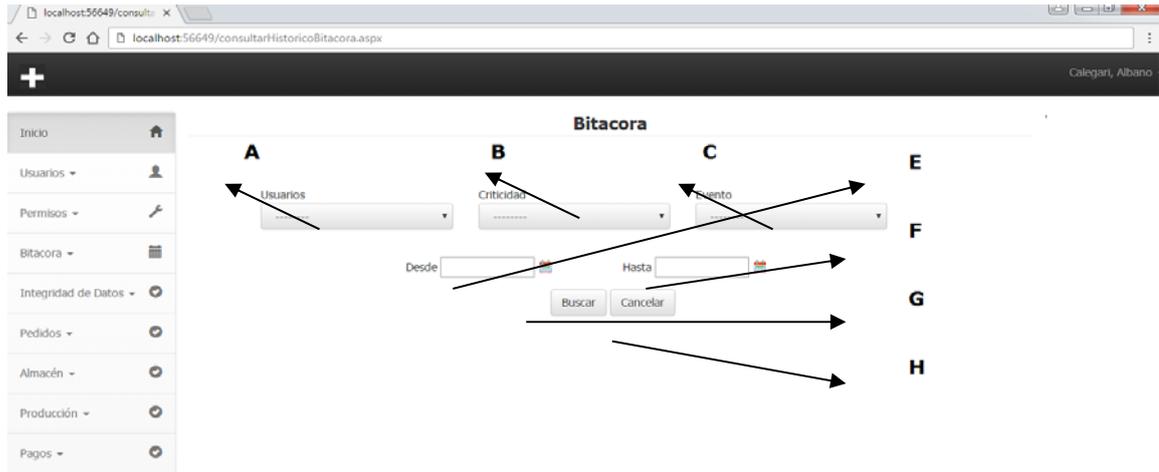
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.27. Consultar Registro Historico de Bitacora

CU-001-027 – Consultar Registro Histórico Bitácora	
<b>Actores:</b>	WebMaster
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	Consultar movimientos históricos de la bitácora aplicando los filtros deseados (fecha, usuario, criticidad, tipo de movimiento).
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R31, R32, R35
<b>Resumen:</b>	El usuario administrador visualiza movimientos de la bitácora filtrados por fecha, usuario, criticidad, tipo de movimiento. Se incluye caso de Uso Inicio de Sesión.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, tener permisos para realizar consultas de movimientos históricos de bitácora.
<b>Post-condiciones:</b>	Se visualizan los movimientos seleccionados de bitácora.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Bitácora del módulo Seguridad.	2 El sistema carga la página de Bitácora, donde exhibe los diferentes filtros opcionales y el botón para realizar la búsqueda.
3 El usuario selecciona el criterio de búsqueda, utilizando A,B,C,D,E y presiona el botón G	4 El sistema procesa la solicitud y lista en una grilla todos los movimientos que cumplan con las condiciones seleccionadas por el usuario.
Alternativas	
	4.1 Error en el rango de fechas seleccionadas <Error 00018>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

**Interfaz:** consultarHistoricoBitacora.aspx



DropDownList		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
A	ddlistUsuario	Permite al usuario filtrar los movimientos por Usuario --> TFI / usuario / id
B	ddCriticidad	Permite al usuario filtrar los movimientos por Criticidad --> TFI / criticidad / id
C	ddListEvento	Permite al usuario filtrar los movimientos por Evento --> TFI / evento / id

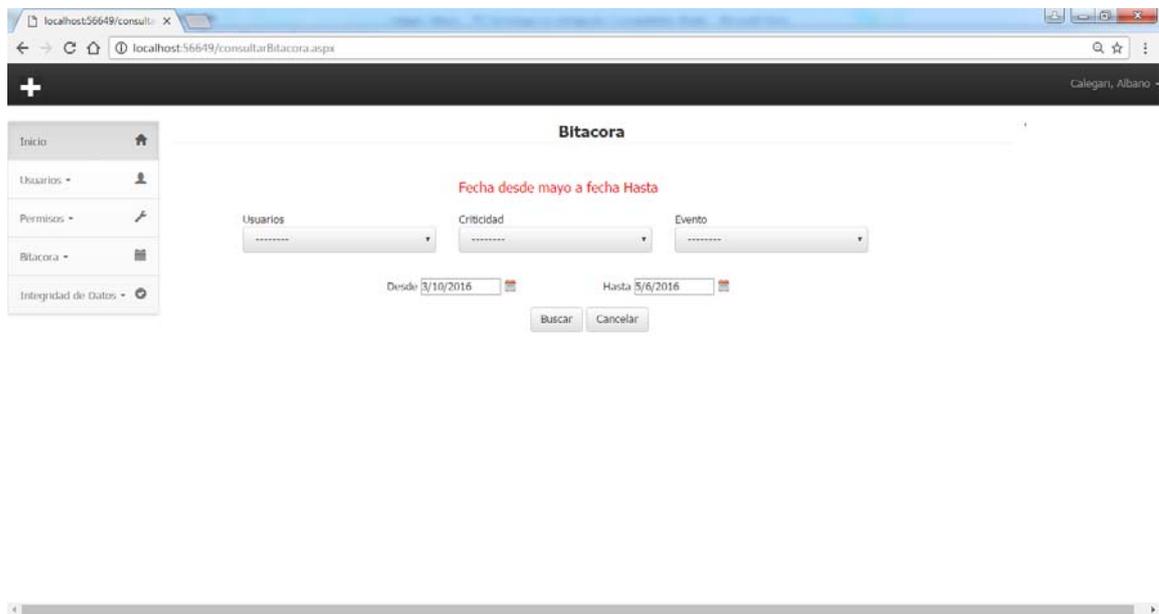
textBox		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
E	txtDesde	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha desde --> TFI / bitacora / bitacora_fecha
F	txtHasta	Permite al usuario filtrar los movimientos por fecha hasta --> TFI / bitacora / bitacora_fecha

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
G	btnAceptar	Permite al usuario confirmar la búsqueda deseada --> TFI / bitacora

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

H	btnCancelar	Inicializa las selecciones de filtros --> No tiene impacto en la base de datos.
Mensajes de error		

### <Error 00018>



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.28. Descargar Factura

CU-001-028 – Descargar Factura	
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El cliente selecciona una factura y la descarga en su maquina local.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R31, R32, R35
<b>Resumen:</b>	El cliente ingresa al módulo de facturación y tras seleccionar una factura ya generada por alguna compra previa, solicita la descarga de la mencionada factura.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión,y debe tener alguna factura generada.
<b>Post-condiciones:</b>	La factura es descargada.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Mi Facturación.	2 El sistema carga la página de donde exhibe A.
3 El usuario presiona B	4 El sistema abre la ventana de selcción de destino.
3 El usuario presiona selecciona la ruta y descarga la factura	
Alternativas	
	2.1 No hay facturas para el cliente <Error 00718>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Interfaz: facturacion.aspx



Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnDescargar	Permite al usuario desaccrgar la factura seleccionada --> TFI / cabecera_factura

Mensajes de error

<Error 00718>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				



### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

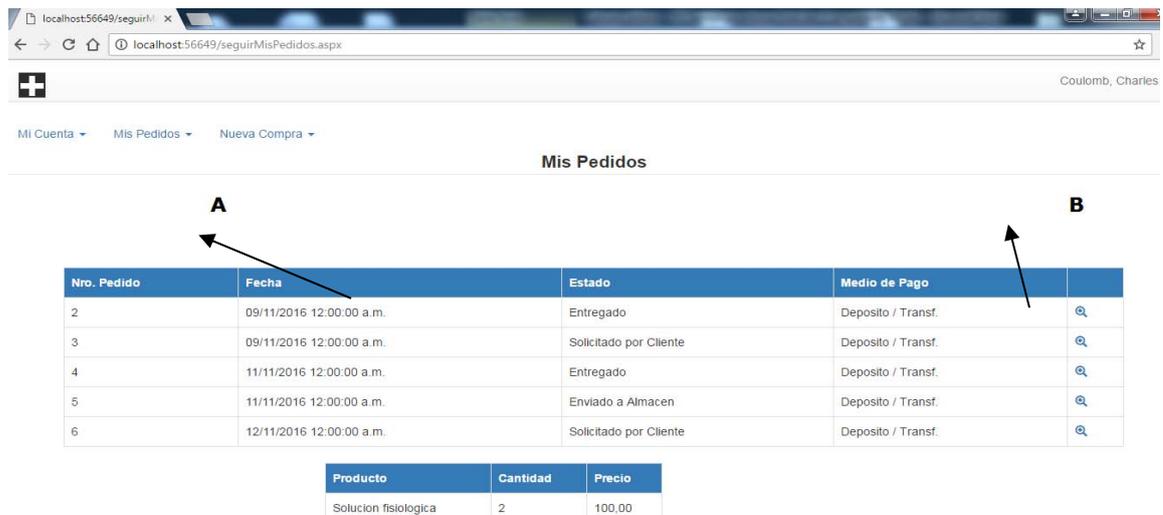
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.7.29. Consultar estado de Pedido

CU-001-029 – Consultar Estado de Pedido	
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El cliente verifica en que estado está un pedido.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El cliente ingresa al módulo de pedidos y verifica el estado de uno de sus pedidos realizados.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, y debe estar registrado como cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	Se visualiza el estado del pedido.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Mis Pedidos.	2 El sistema carga la página de donde exhibe los pedidos en A.
3 El usuario presiona B	4 El sistema muestra C.
Alternativas	
	2.1 No hay pedidos pendientes para el cliente <Error 00719>.

Interfaz: seguirMisPedidos.aspx



Nro. Pedido	Fecha	Estado	Medio de Pago	
2	09/11/2016 12:00:00 a.m.	Entregado	Deposito / Transf.	🔍
3	09/11/2016 12:00:00 a.m.	Solicitado por Cliente	Deposito / Transf.	🔍
4	11/11/2016 12:00:00 a.m.	Entregado	Deposito / Transf.	🔍
5	11/11/2016 12:00:00 a.m.	Enviado a Almacen	Deposito / Transf.	🔍
6	12/11/2016 12:00:00 a.m.	Solicitado por Cliente	Deposito / Transf.	🔍

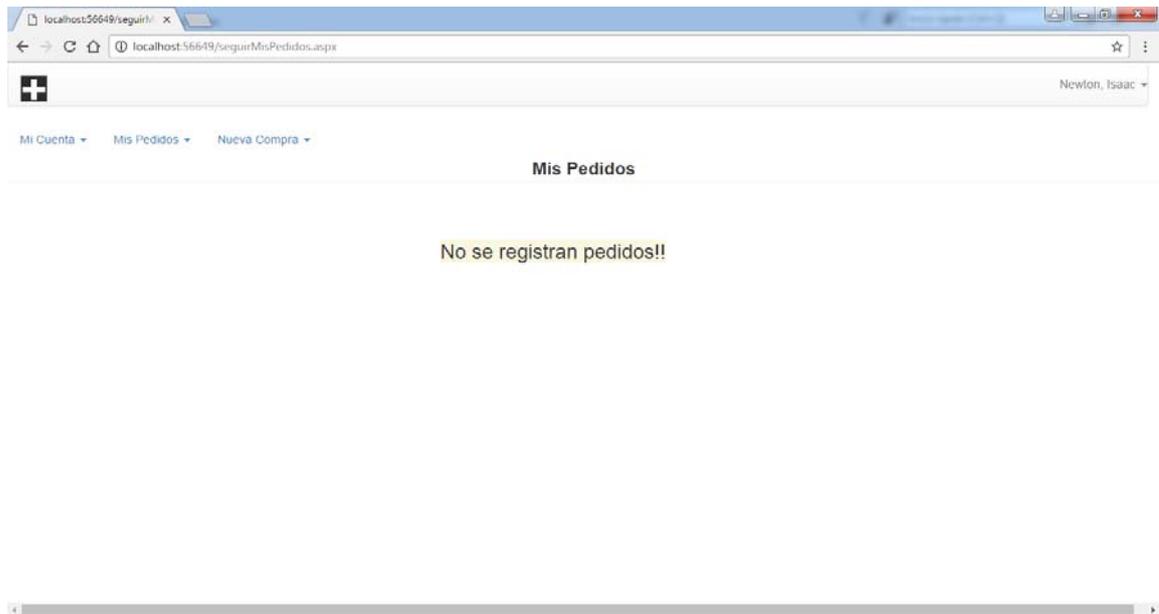
Producto	Cantidad	Precio
Solucion fisiologica	2	100,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnDetalle	Permite al usuario ver el detalle de su pedido --> TFI / detallePedido / cantidadProducto ; idProducto --> TFI / productos / descripcion

### Mensajes de error

#### <Error 00719>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

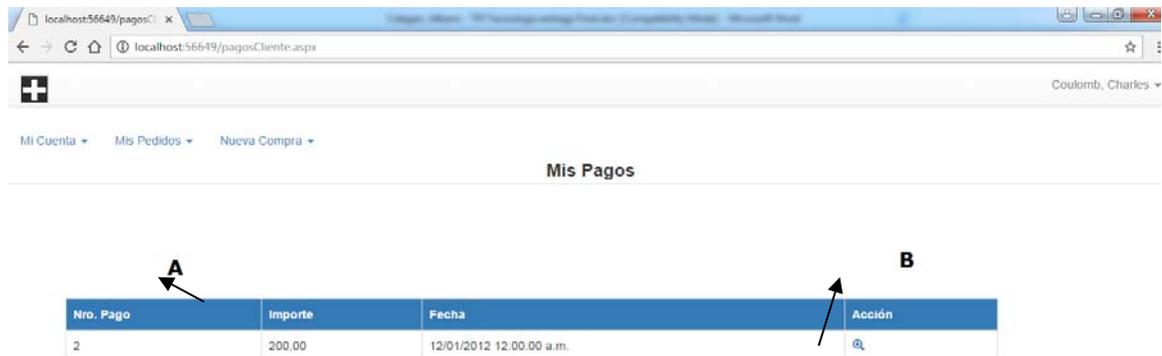
Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Ocultas	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Ocultas	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Ocultas	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Ocultas	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.30. Consultar Pagos

CU-001-030 – Consultar Pagos	
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El cliente verifica sus pagos.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R10, R14, R15, R19, R32
<b>Resumen:</b>	El cliente ingresa al módulo de Pagos y visualiza sus pagos.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, y debe estar registrado como cliente.
<b>Post-condiciones:</b>	Se visualiza el pago seleccionado.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Mis Pedidos.	2 El sistema carga la página de donde exhibe los pedidos en A.
3 El usuario presiona B	4 El sistema muestra C.
Alternativas	
	2.1 No hay pedidos pendientes para el cliente <Error 00720>.

Interfaz: pagosCliente.aspx



Mis Pagos

Nro. Pago	Importe	Fecha	Acción
2	200.00	12/01/2012 12:00:00 a.m.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnDetalle	Permite ver el detalle del pago --> TFI / pagos / id ; monto ; fecha

### Mensajes de error

#### <Error 00720>



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Oculto	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Oculto	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Oculto	Obligatoria
R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.7.31. Descargar Remito

CU-001-031 – Descargar Remito	
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Concreto y Primario.
<b>Propósito:</b>	El usuario operador selecciona un remito y lo descarga.
<b>Referencias Cruzadas:</b>	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R9, R10, R14, R15, R19, R31, R32, R35
<b>Resumen:</b>	El cliente ingresa al módulo de Almacén y tras seleccionar un remito solicita la descarga.
<b>Pre-condiciones:</b>	El usuario debe haber iniciado sesión, y debe tener permisos para entrar en modulo almacén.
<b>Post-condiciones:</b>	El remito es descargado.
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	Respuesta del Sistema
1 El usuario accede al menú Almacén - Remitos.	2 El sistema carga la página de donde exhibe A.
3 El usuario presiona B	4 El sistema abre la ventana de selección de destino.
3 El usuario presiona selecciona la ruta y descarga el remito	
Alternativas	
	2.1 No hay remitos en el sistema <Error 00730>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Interfaz: verRemitos.aspx

Button		
Referencia	Nombre Control	Descripción ( narrativo + Base de datos / Tabla / Campo )
B	btnDescargar	Permite al usuario desacrgar la factura seleccionada --> TFI / cabecera_factura

### Mensajes de error

<Error 00730>

### Referencias Cruzadas

Ref.	Función	Categoría	Categoría
R1	Mostrar menú de la página de inicio	Evidente	Obligatoria
R2	Mostrar errores al usuario	Evidente	Obligatoria
R3	Solicitar Confirmación	Evidente	Obligatoria
R4	Mostrar información Corporativa	Evidente	Opcional
R5	Mostrar información de ayuda	Evidente	Opcional
R6	Traducir controles	Ocultas	Obligatoria
R8	Conectar a la Base de Datos	Ocultas	Obligatoria
R9	Ejecutar Store Procedure de actualización de datos	Ocultas	Obligatoria
R10	Cerrar conexión BD	Ocultas	Obligatoria

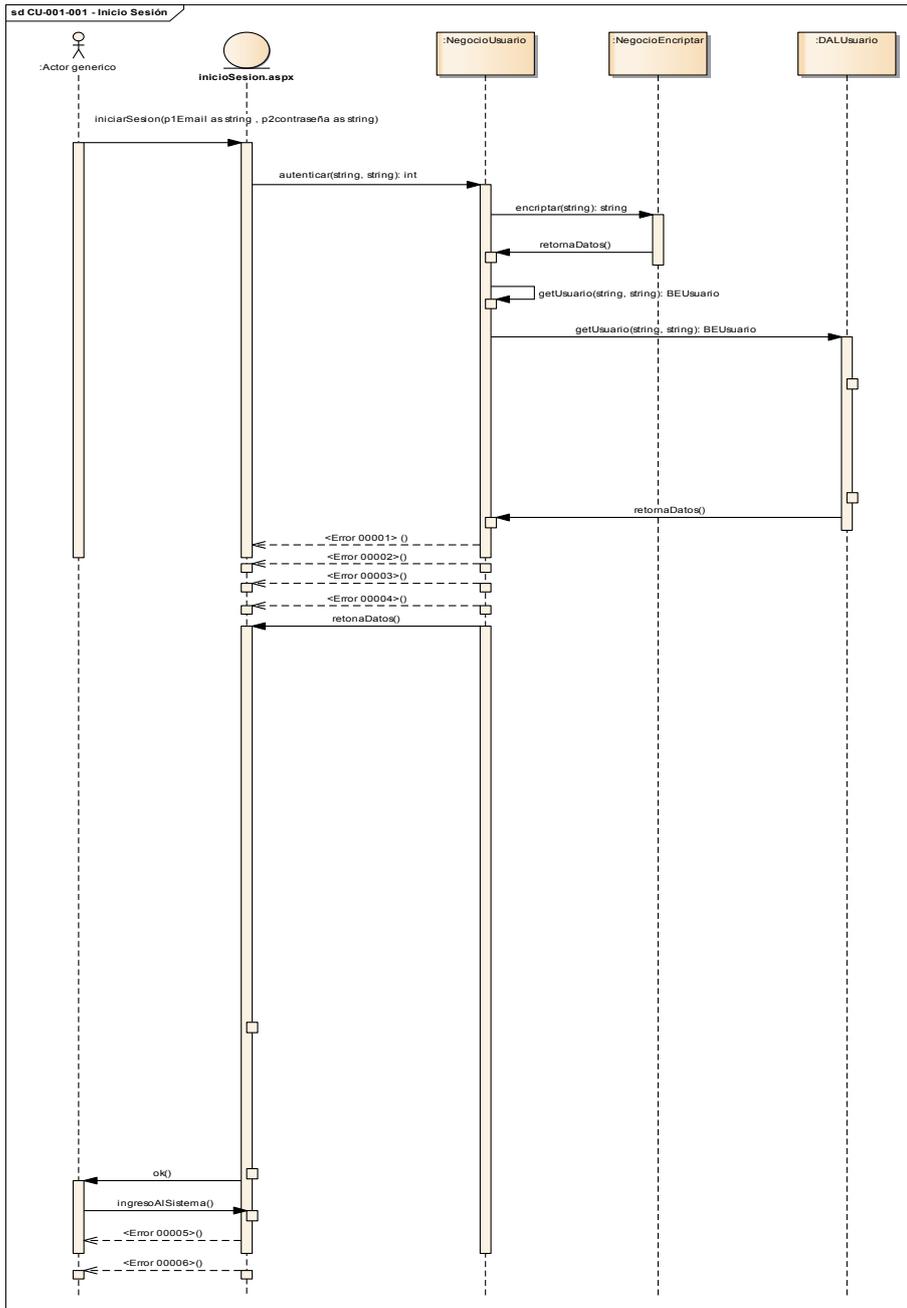
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

R14	Calcular DVH	Oculto	Obligatoria
R15	Registrar bitácora	Oculto	Obligatoria
R19	Calcular DVV	Oculto	Obligatoria
R31	Validación de ingreso de datos obligatorios	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria
R32	Cargar permisos del usuario	Oculto	Obligatoria

<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

## 10.8. Diagramas de secuencia

### 10.8.1. Iniciar sesión



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

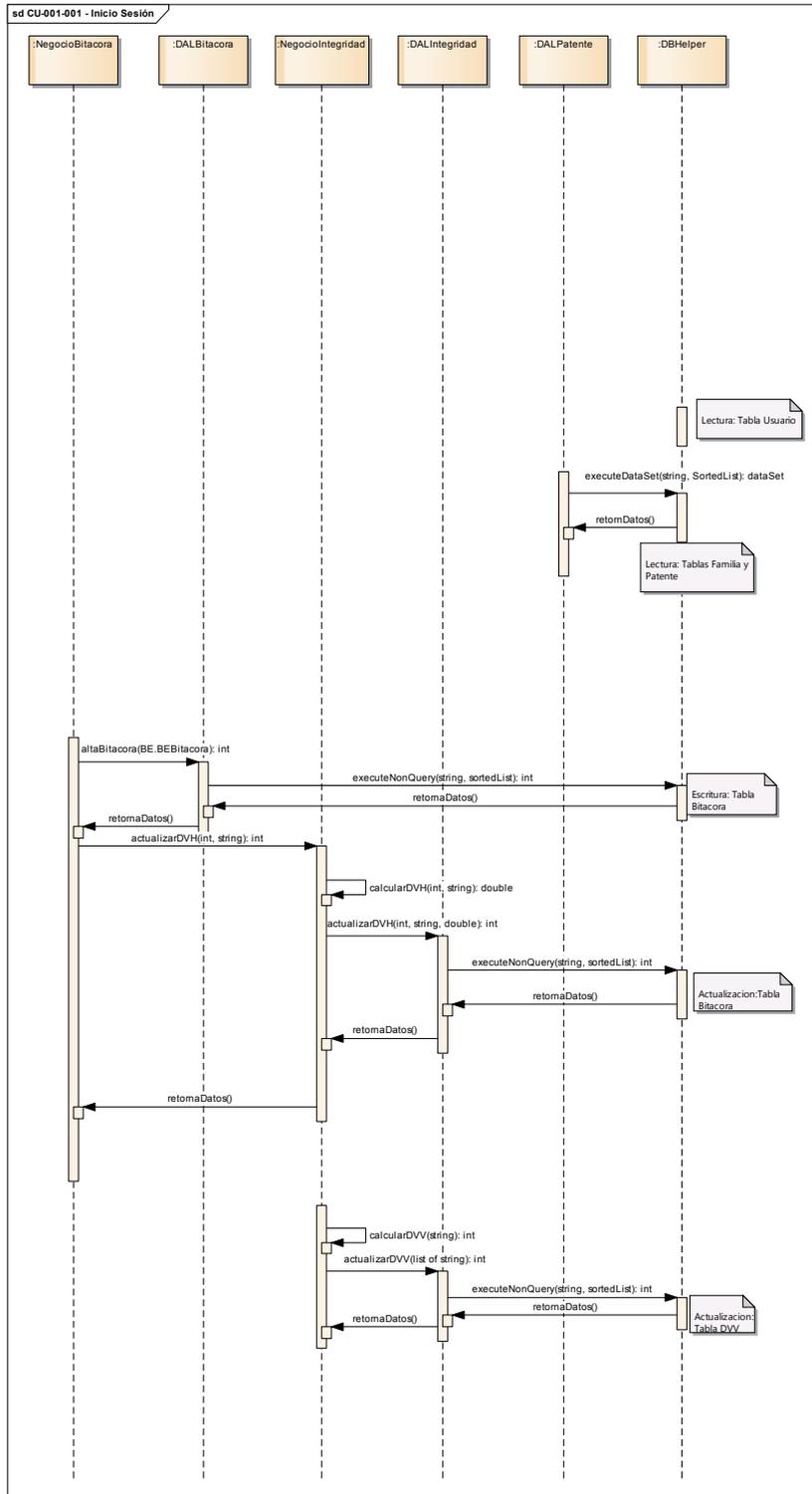
Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

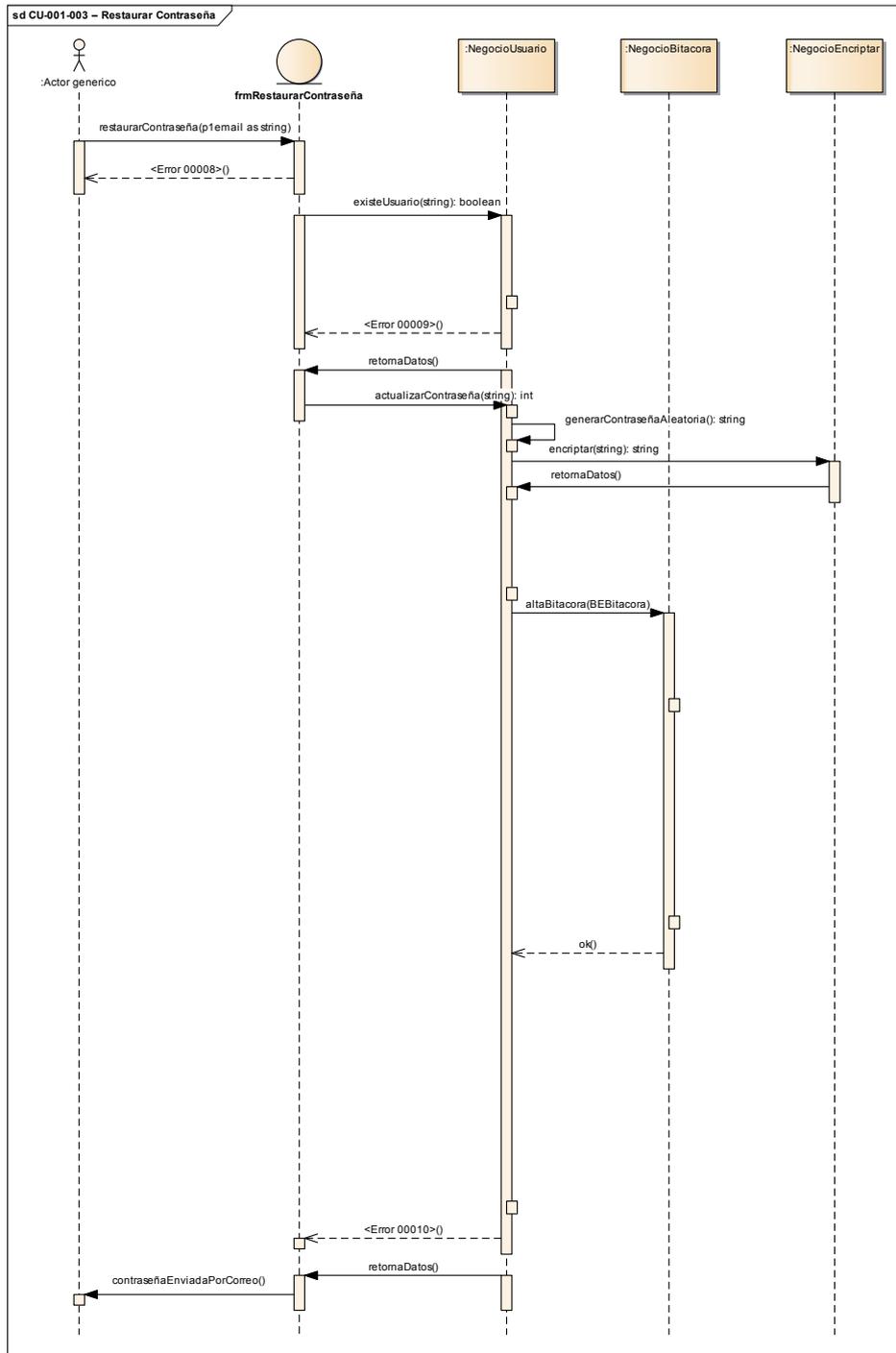
Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace "



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			
				Fecha 21/12/2016

### 10.8.2. Olvide contraseña



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

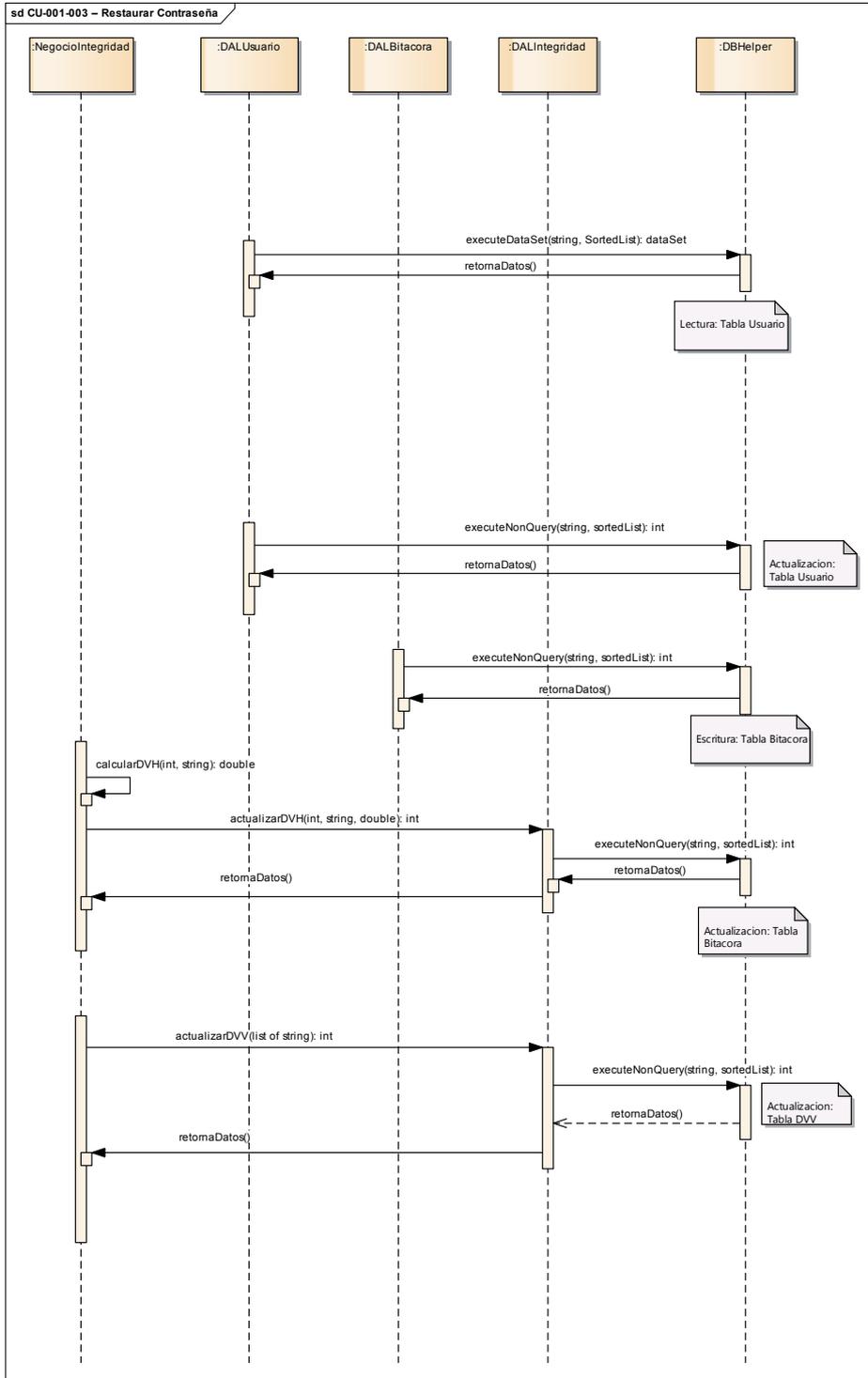
Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace "



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

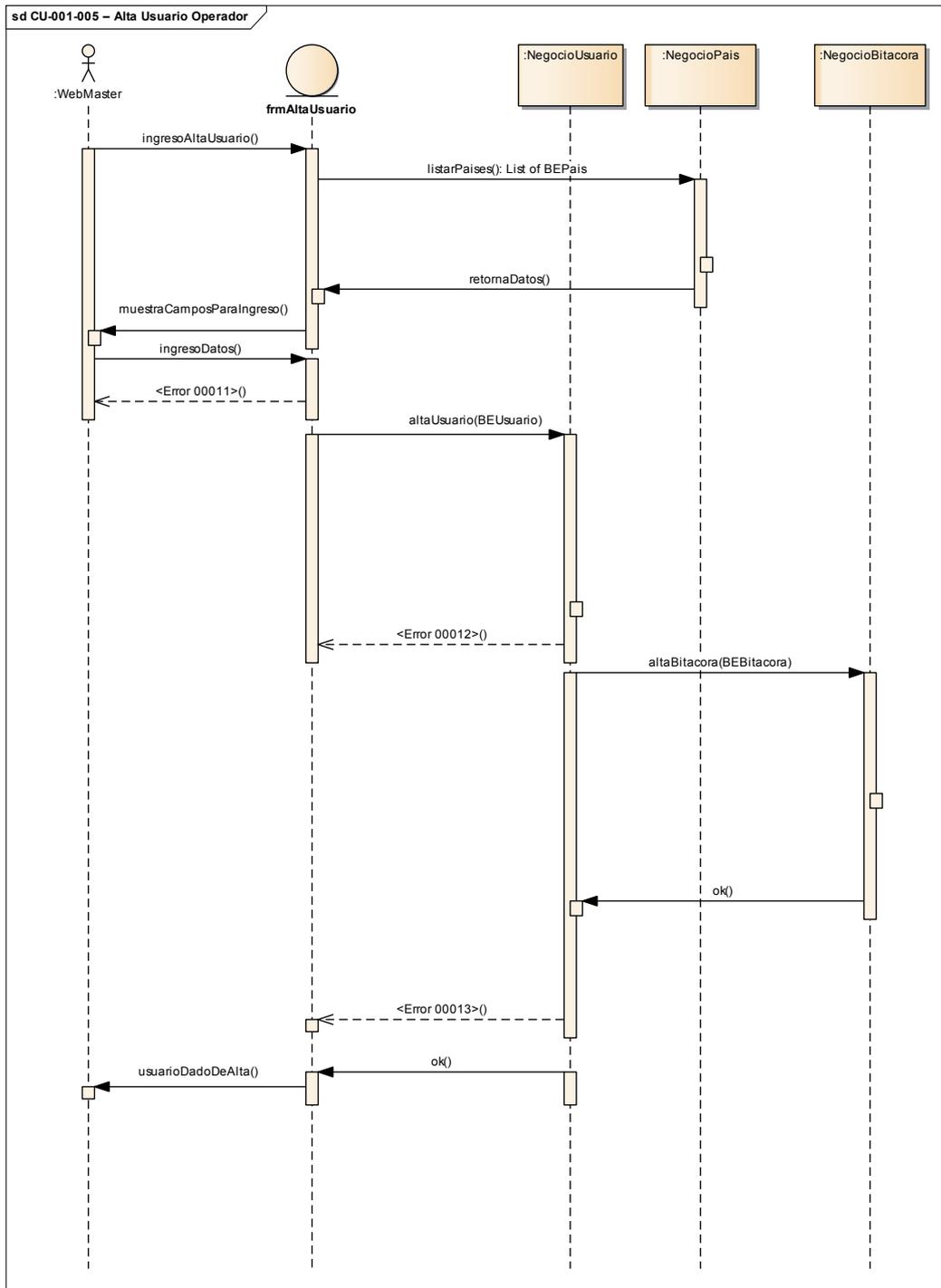
Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace "

**10.8.3. Registrarse**



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

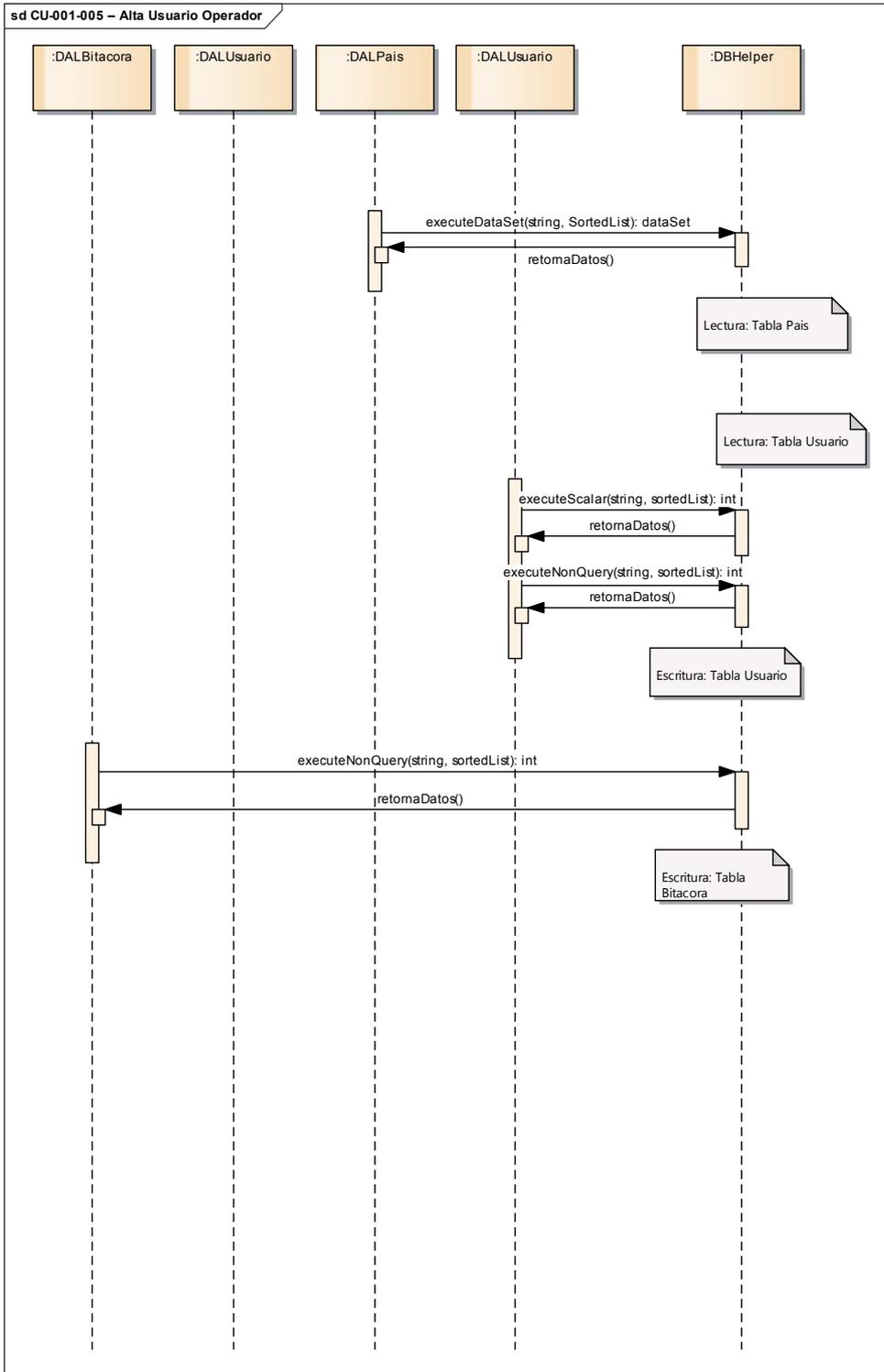
Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

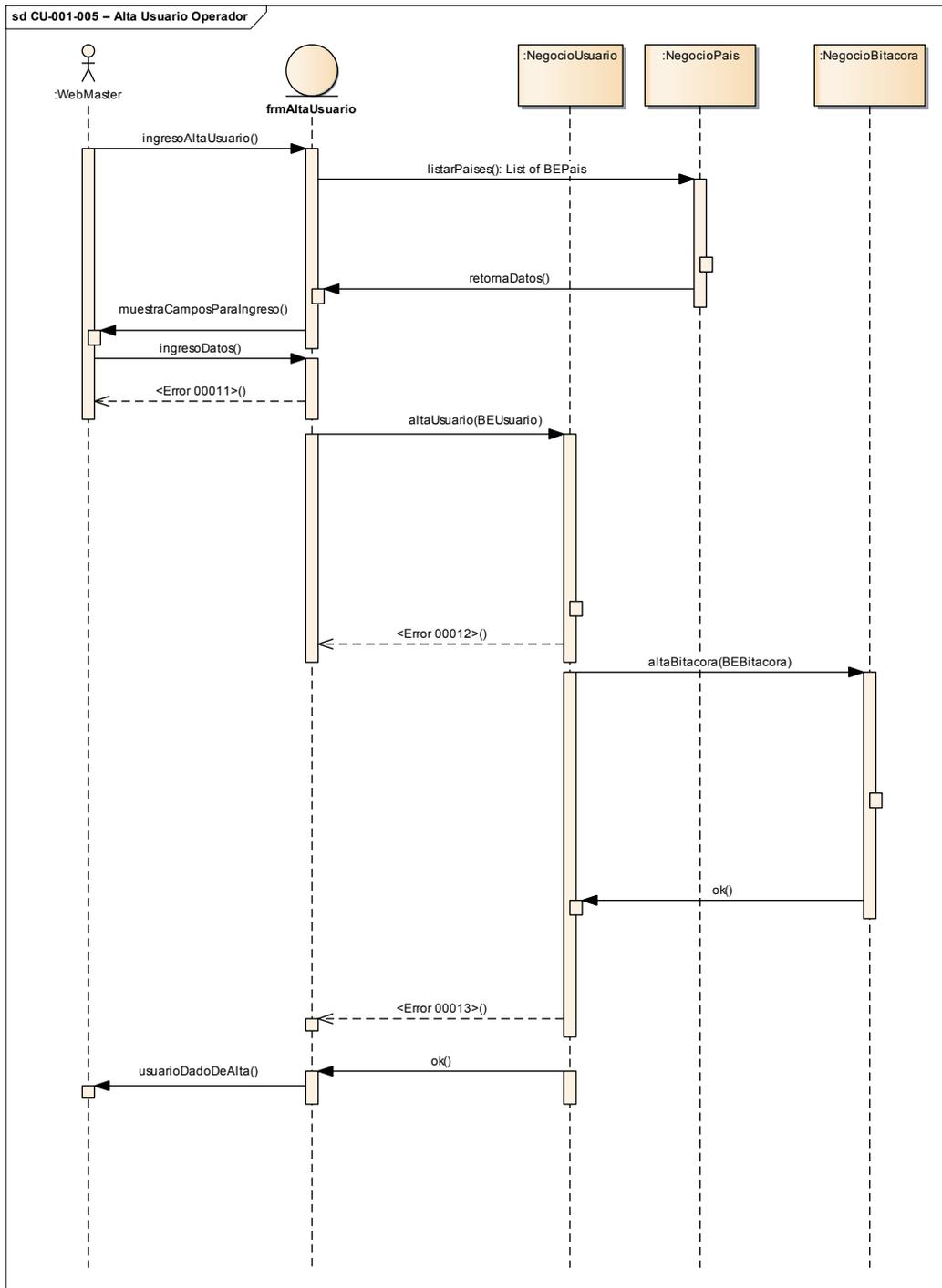
Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.4. Alta de Usuario



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

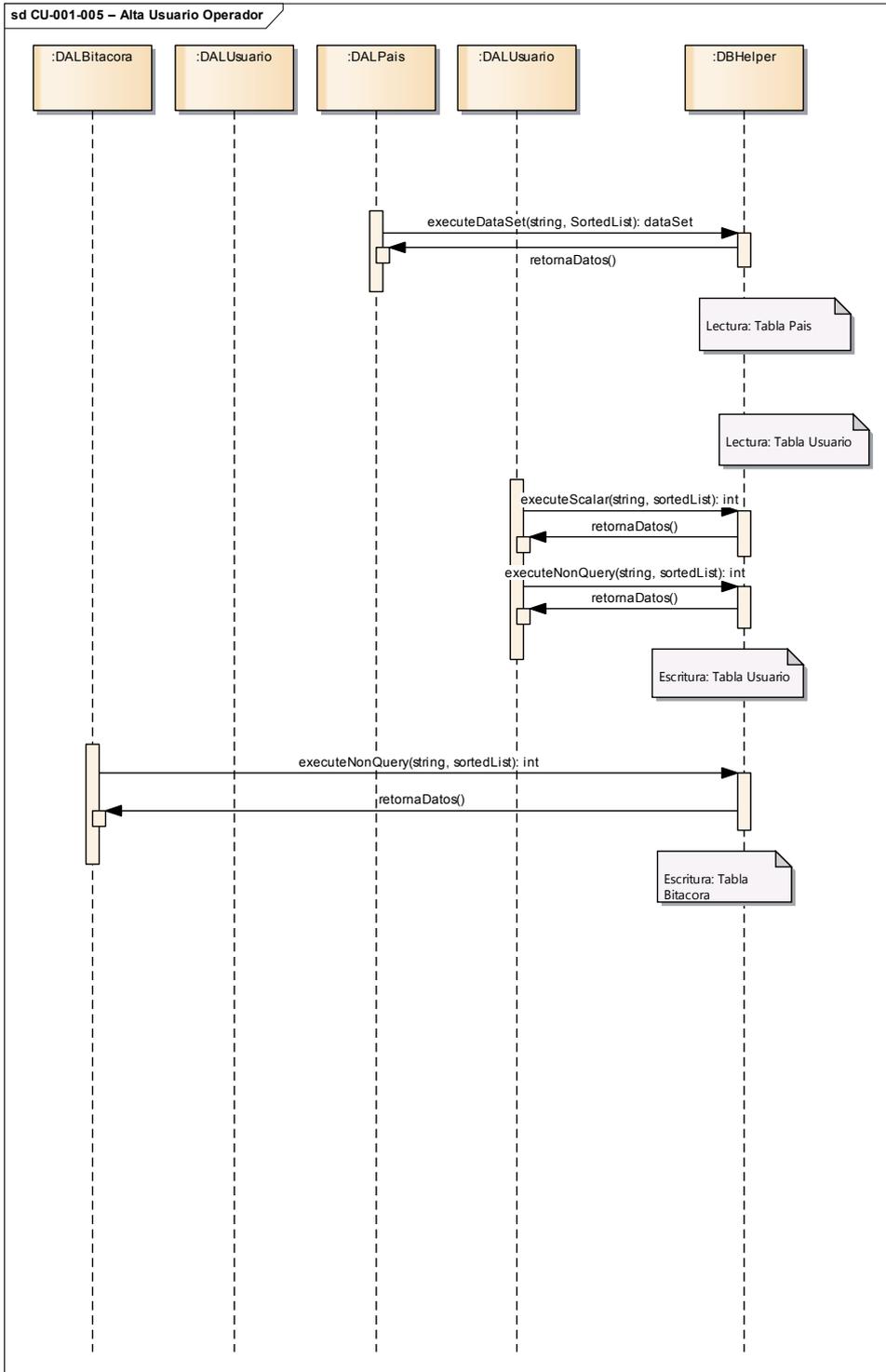
Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

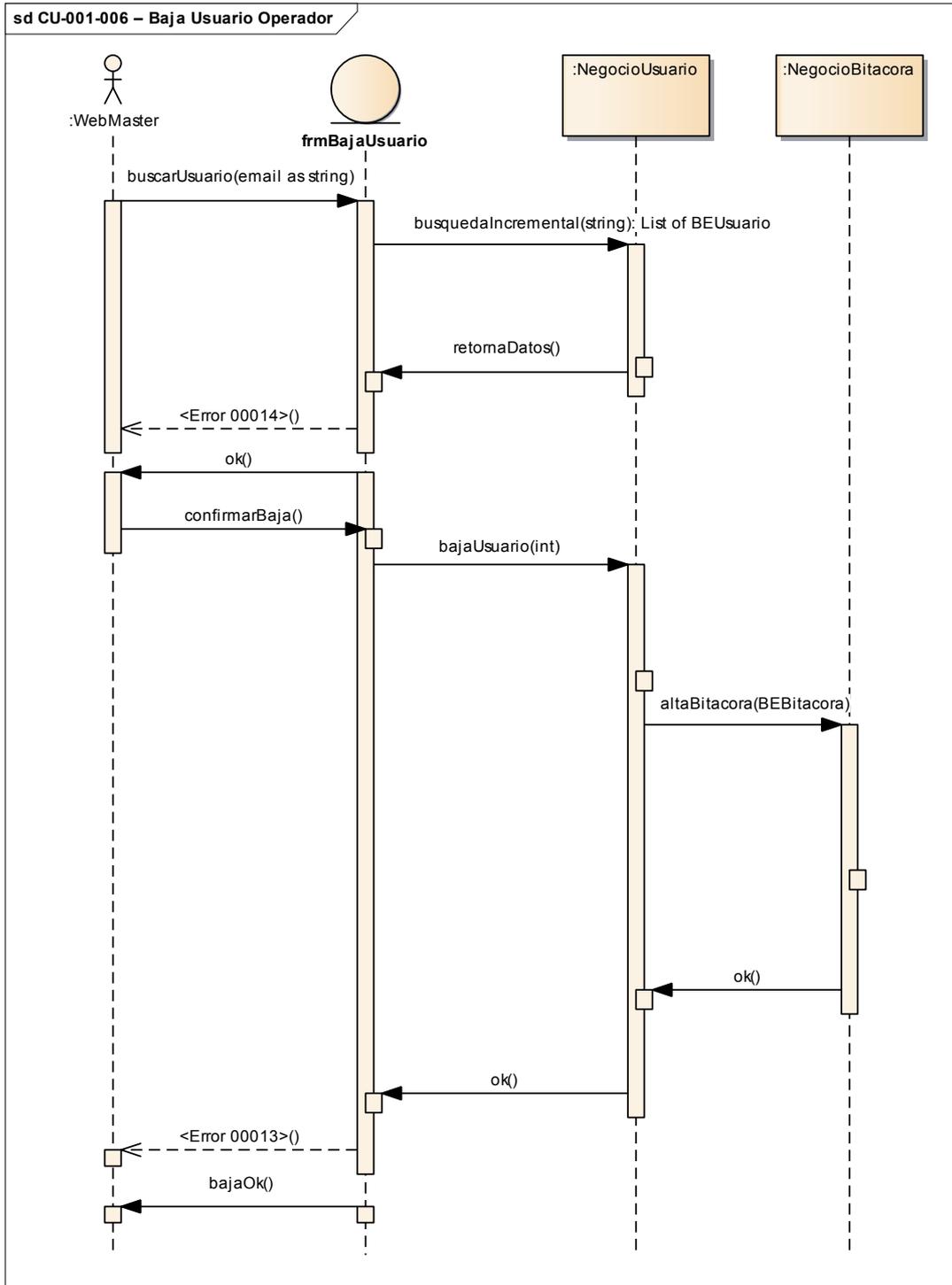
Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace "



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016		
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146			
	Sede: Lomas	Comisión: 5A		Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016			Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.5. Baja de Usuario



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

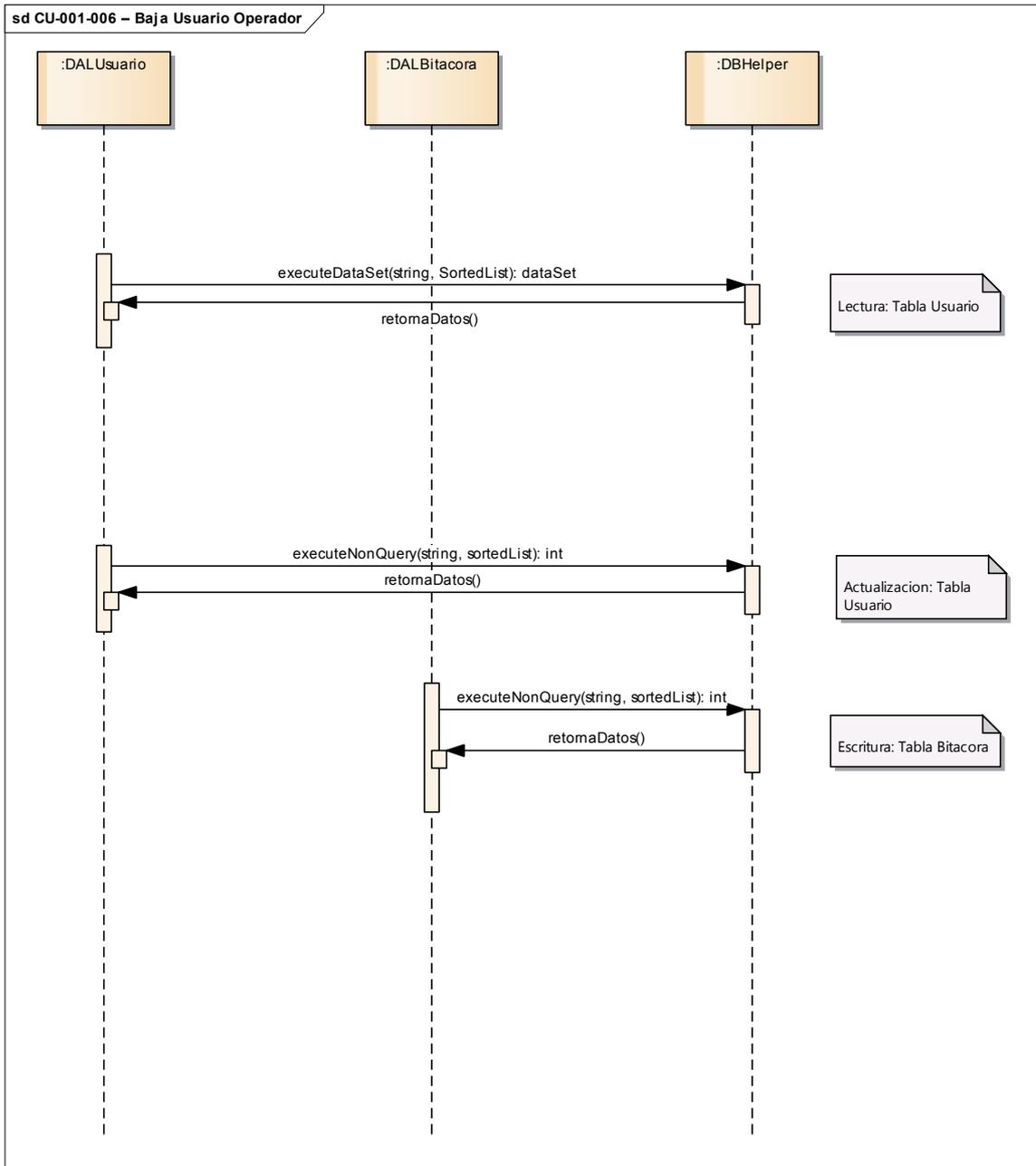
Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

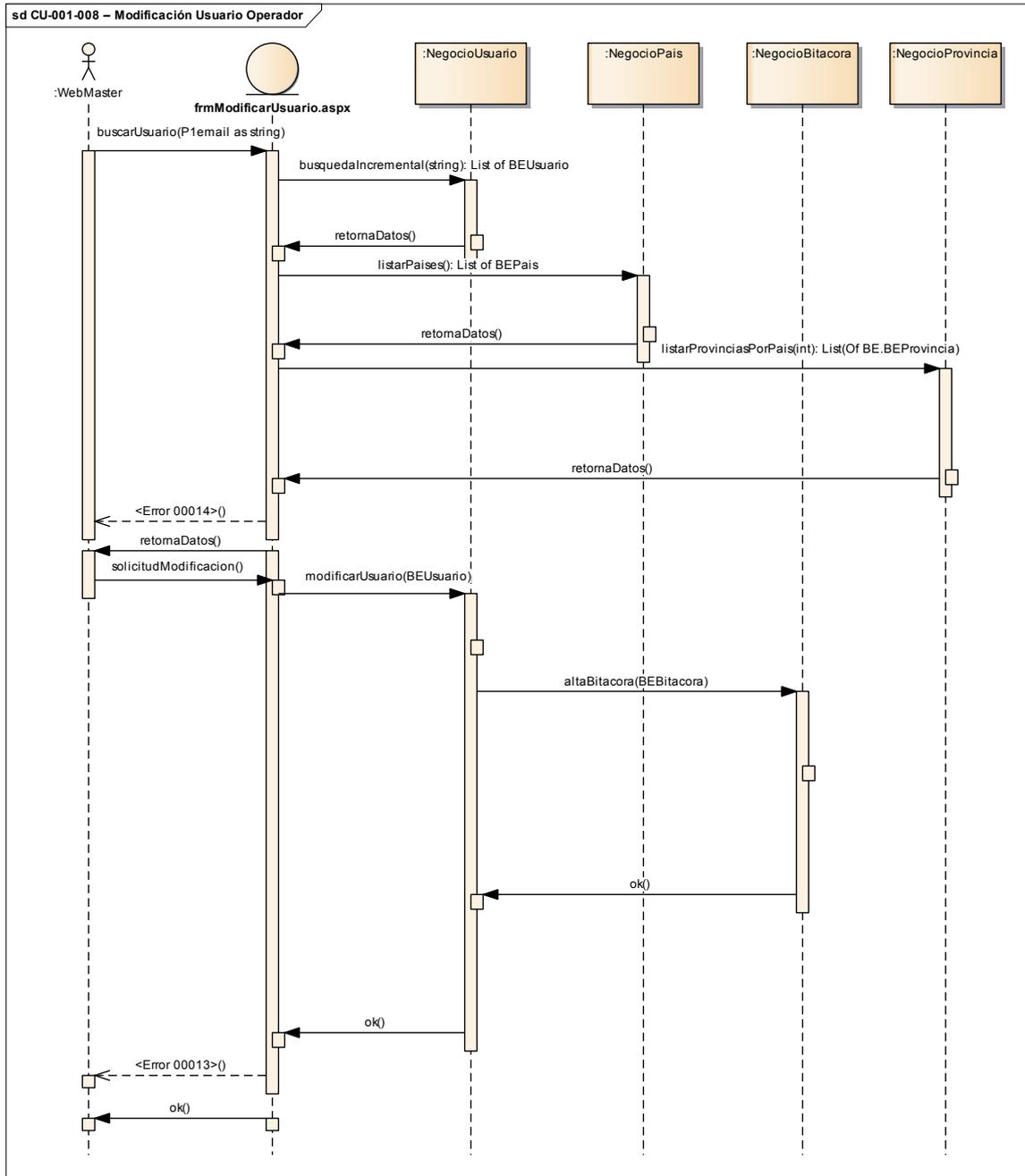
Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace"



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.6. Modificación de Usuario



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Fecha 21/12/2016

Sede: Lomas

Comisión: 5A

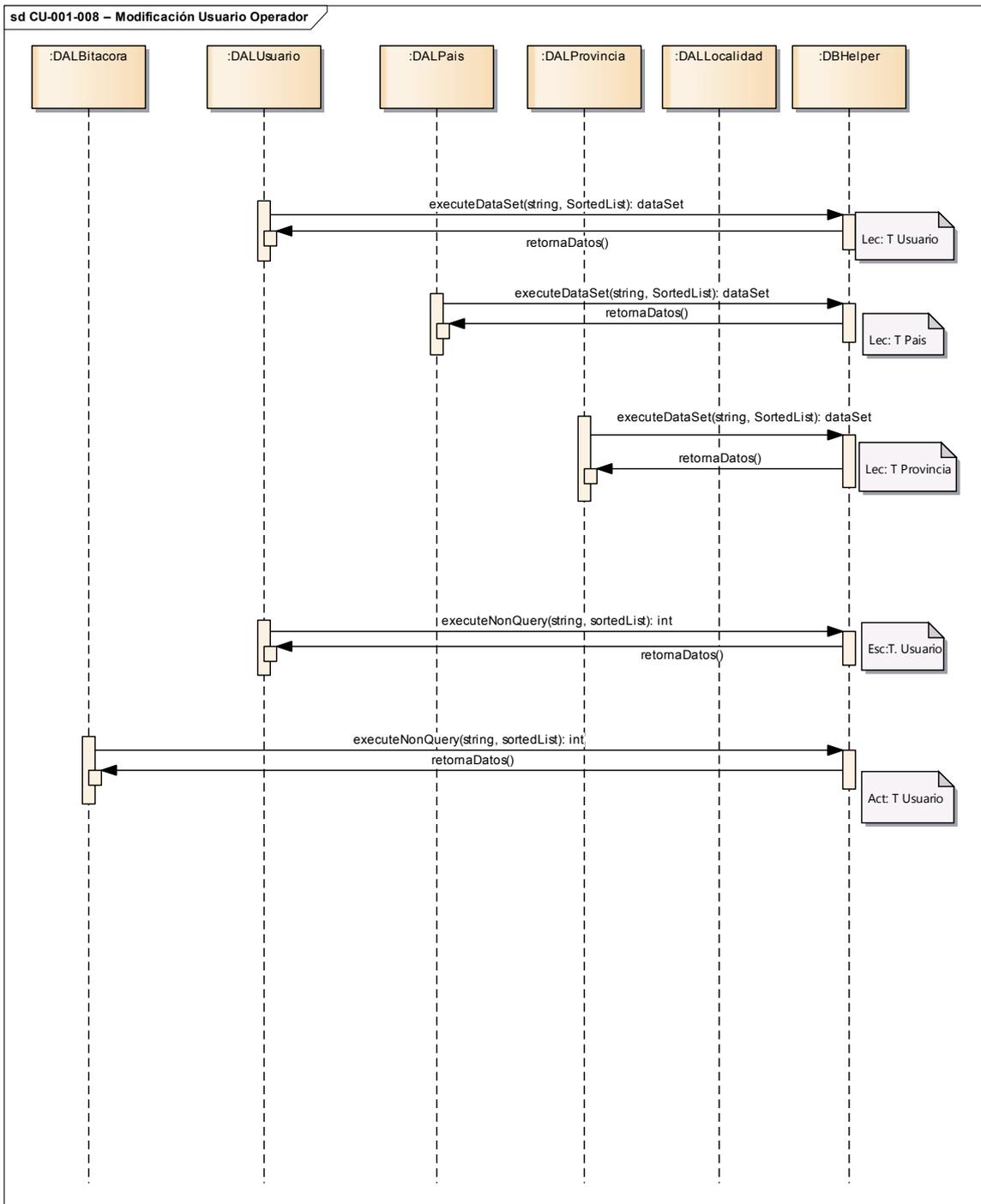
Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

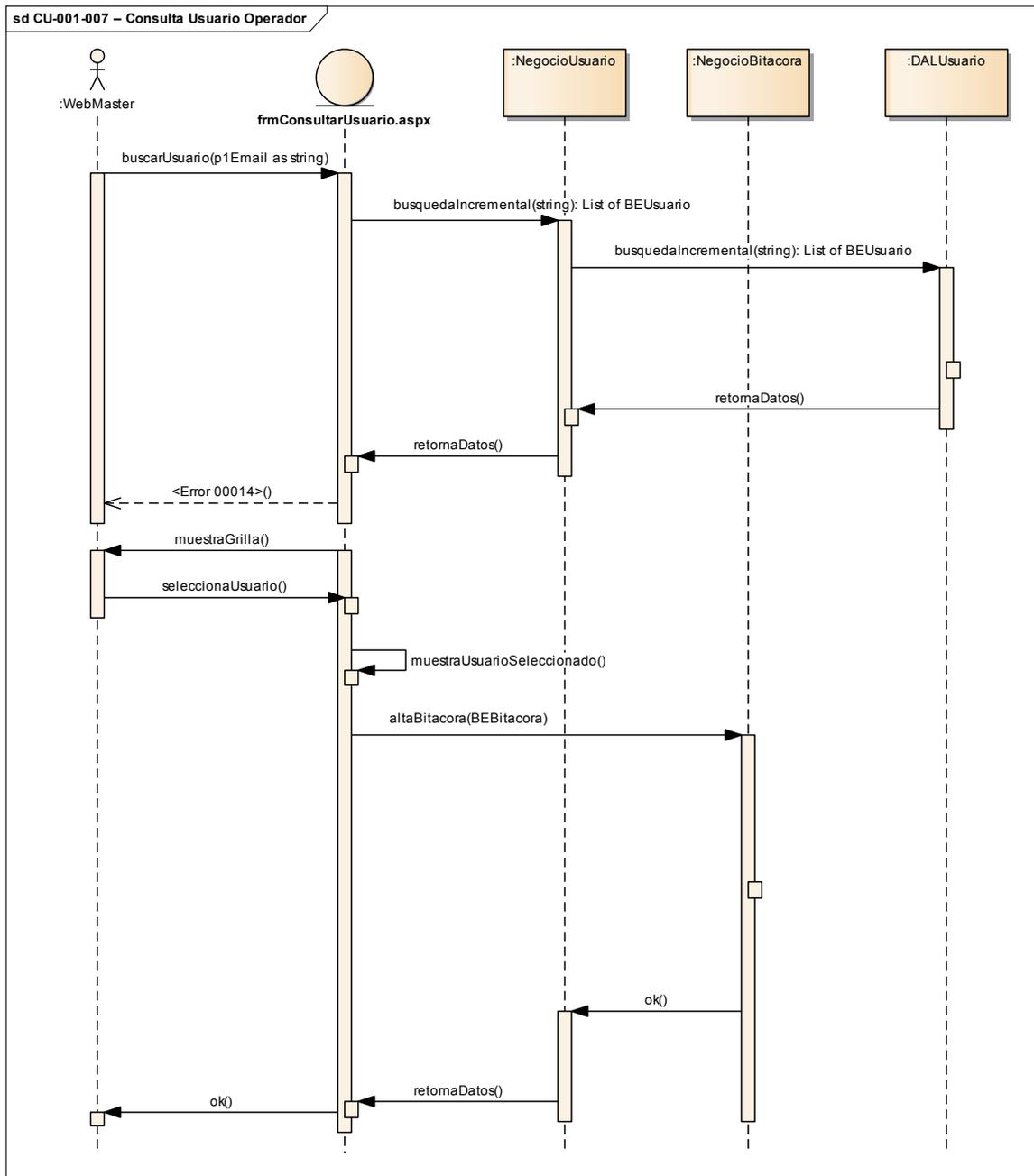
Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.7. Consulta de Usuario



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

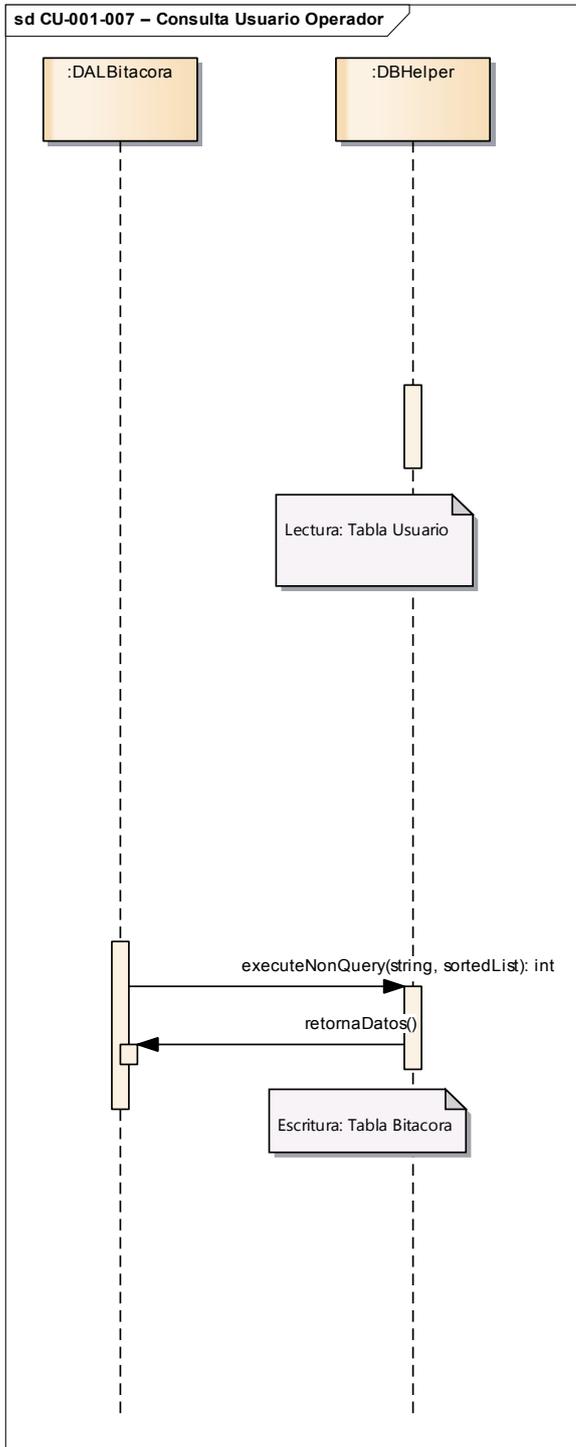
Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

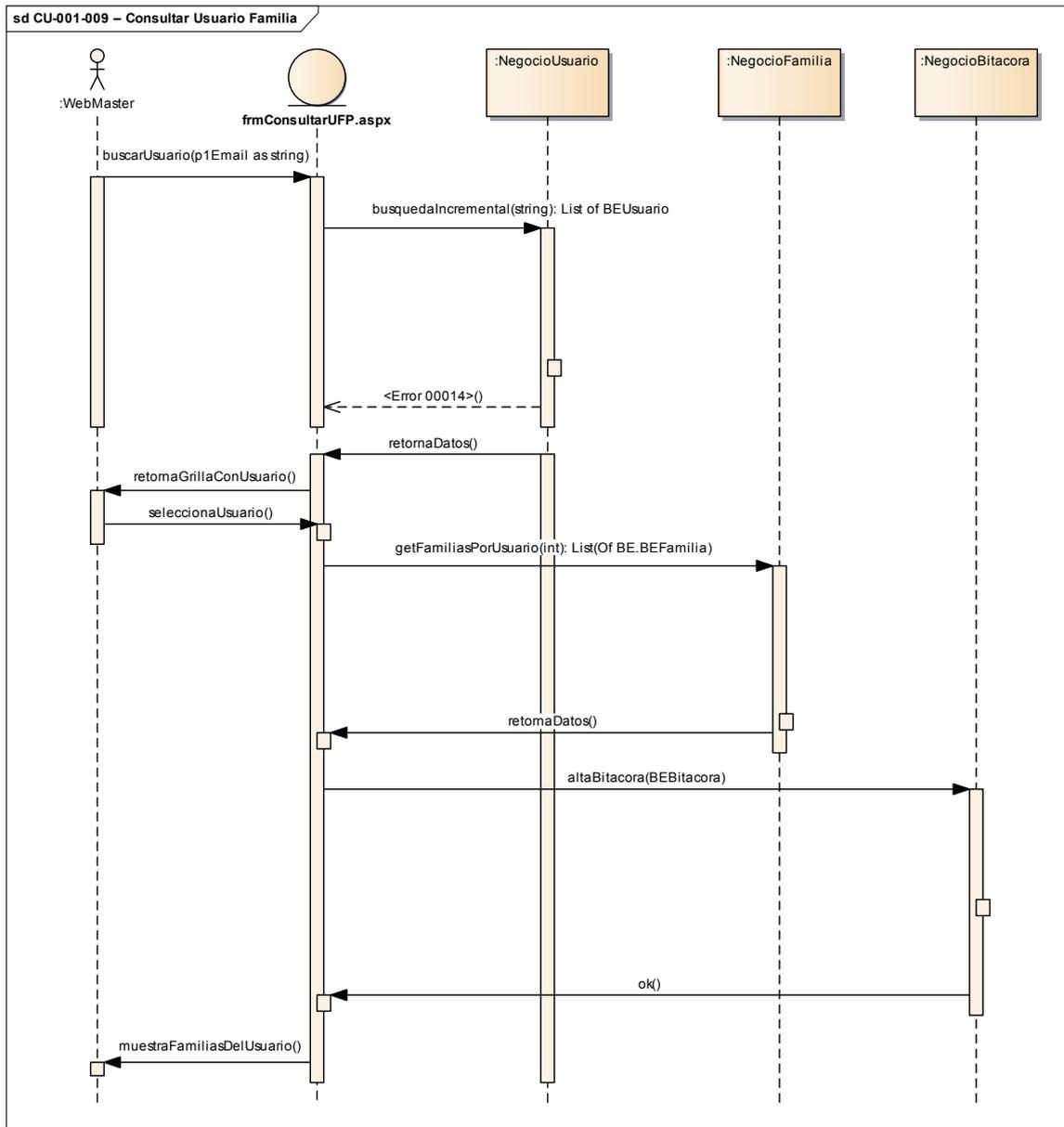
Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

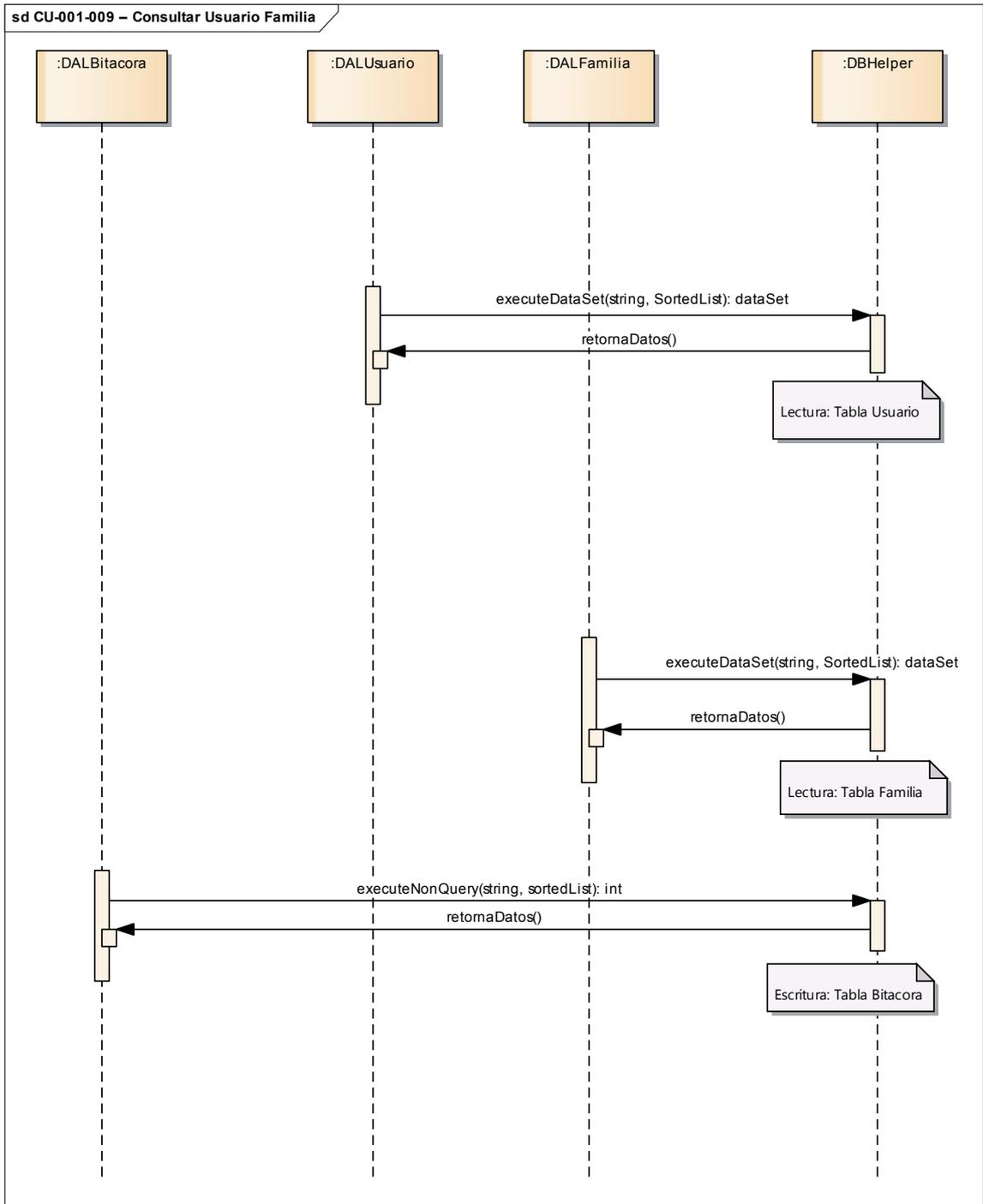


<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.8. Consultar Usuario Familia Patente



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "					



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.8.9. Modificar Usuario Familia Patente

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

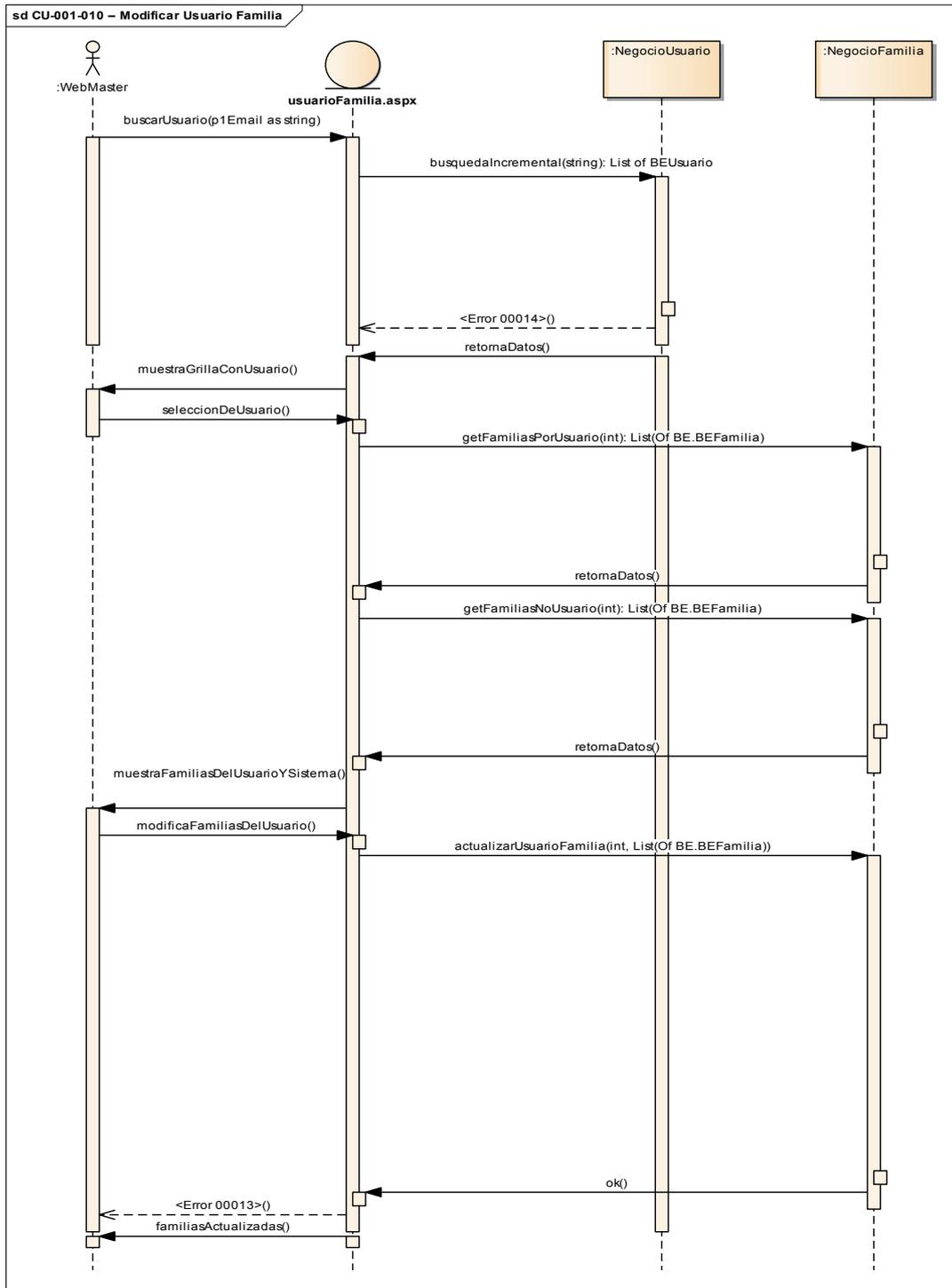
Año: 2016

Fecha 21/12/2016

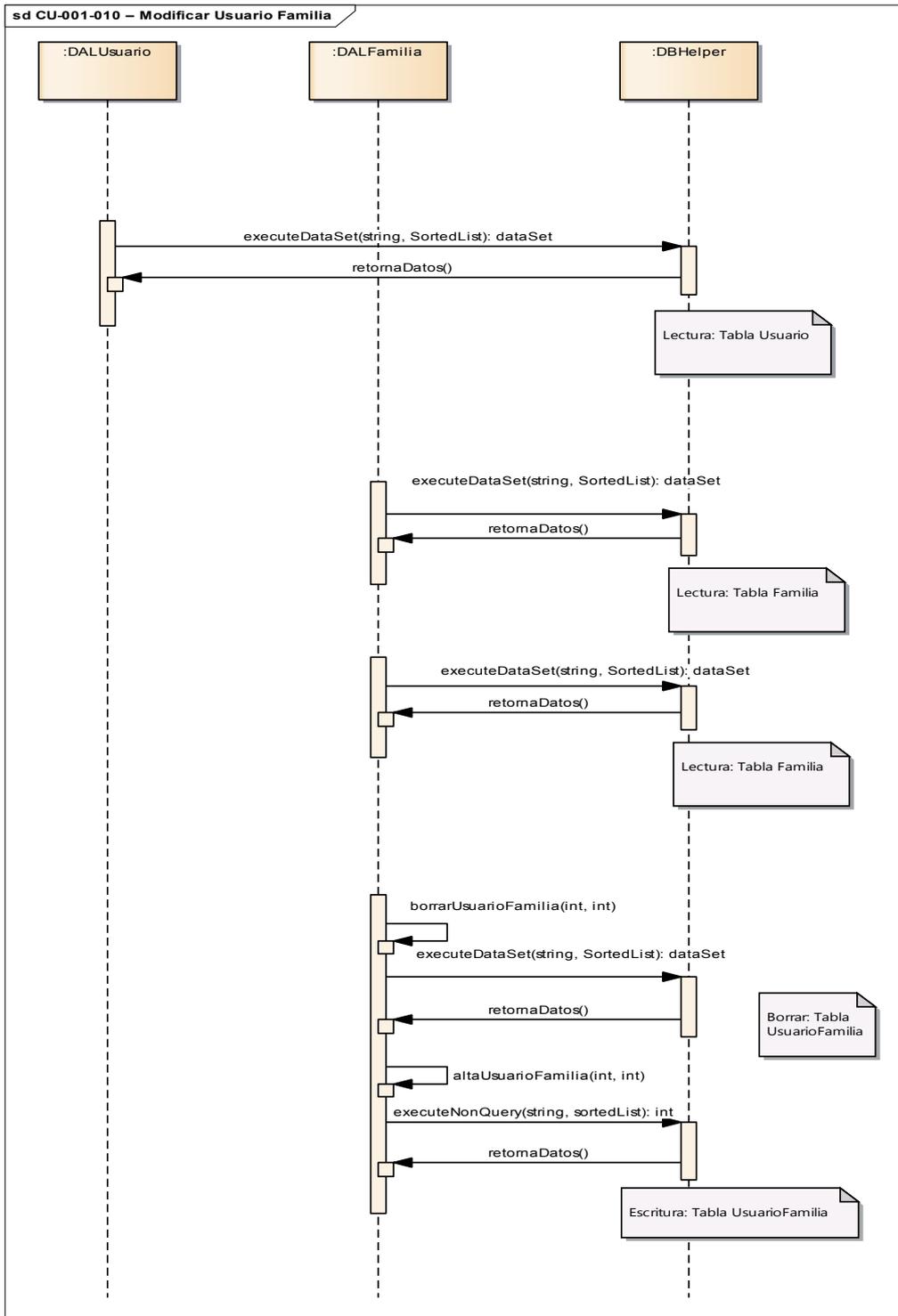
Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace "

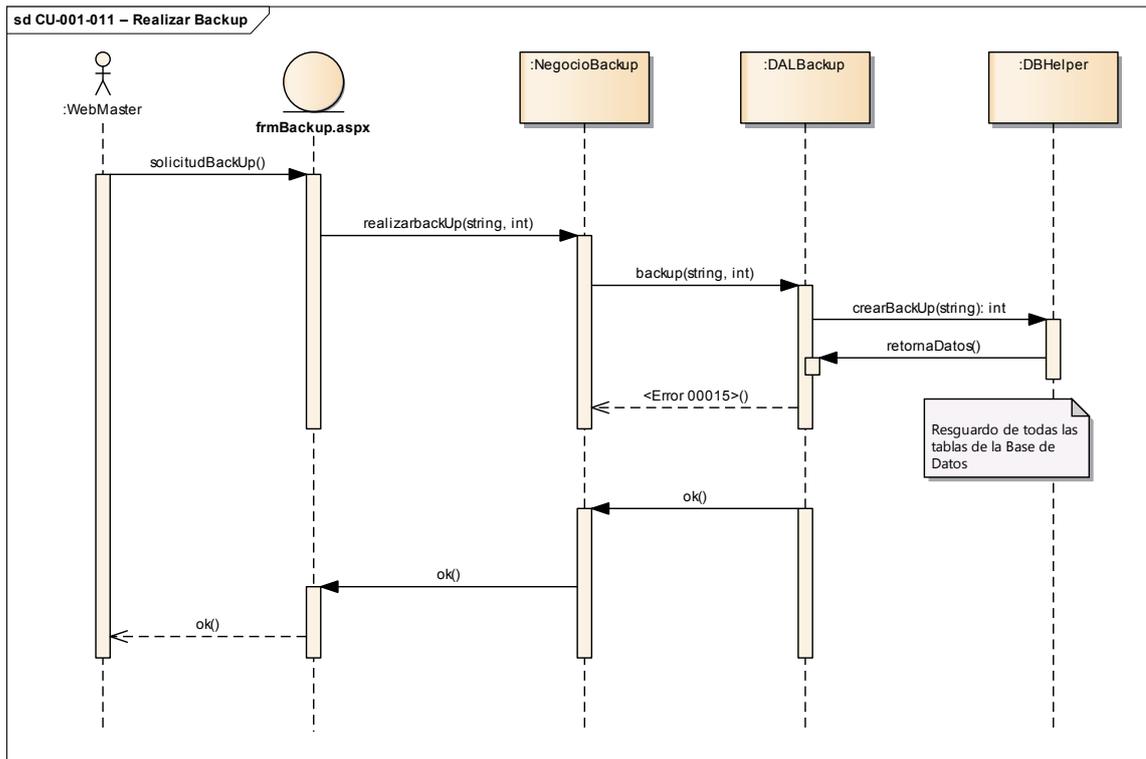


UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "					



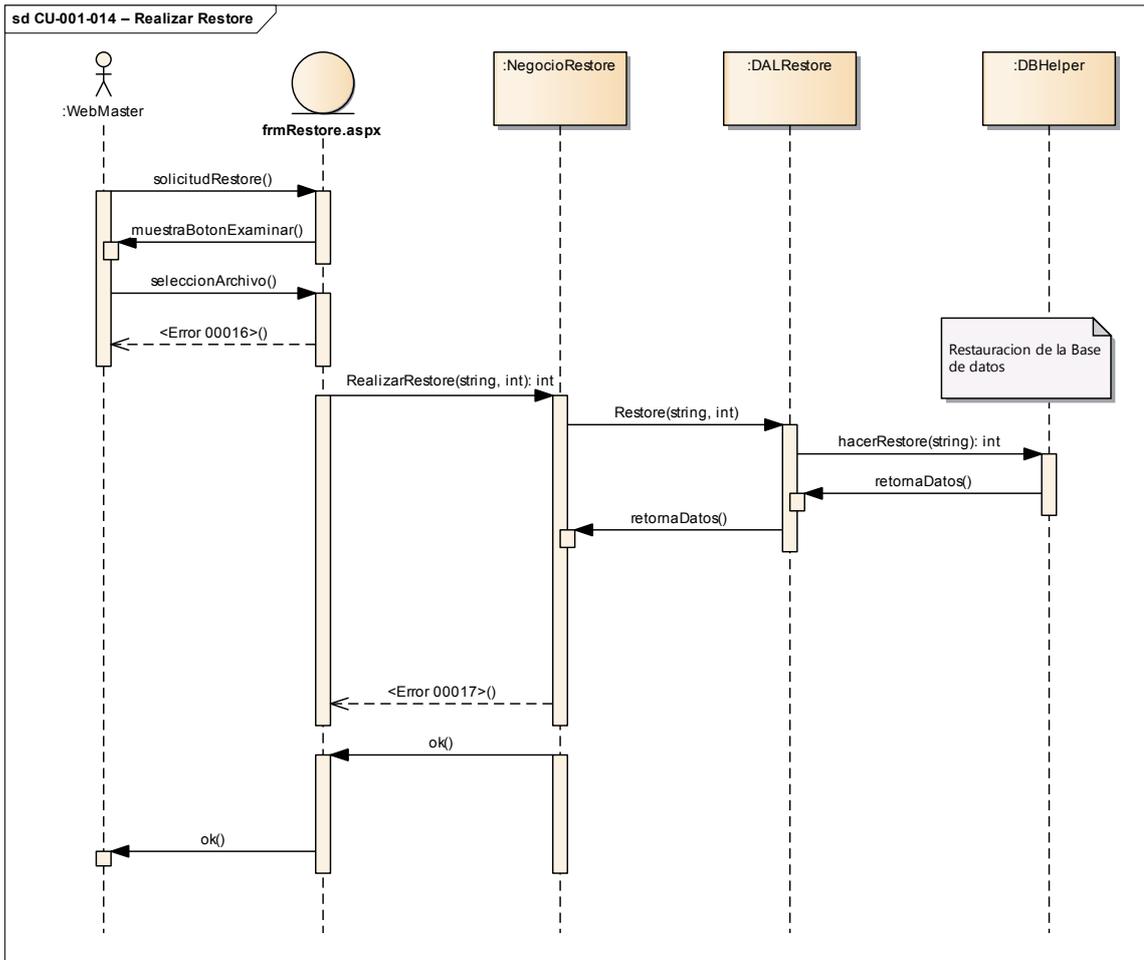
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.10. Realizar Backup



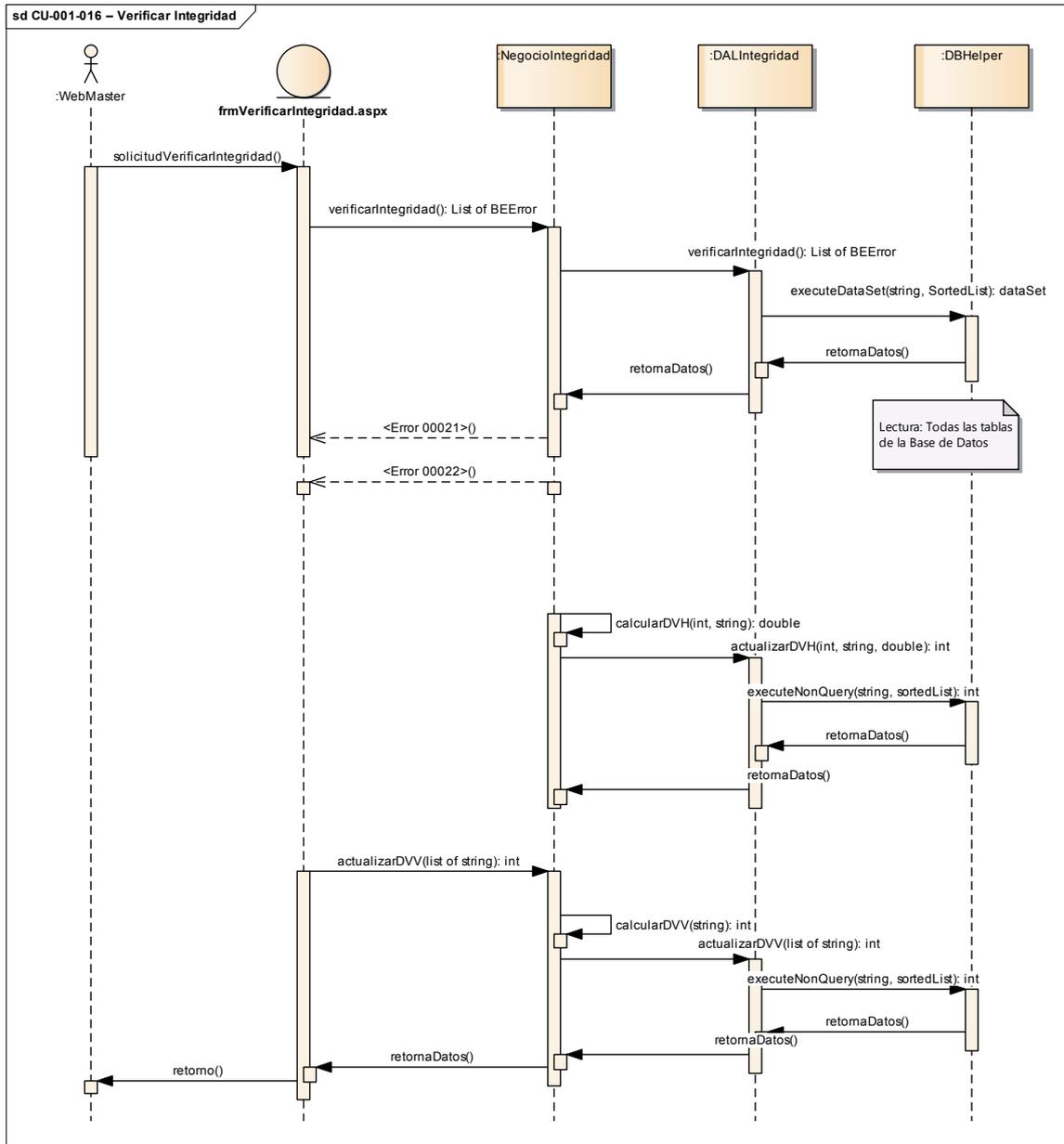
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.11. Realizar Restore



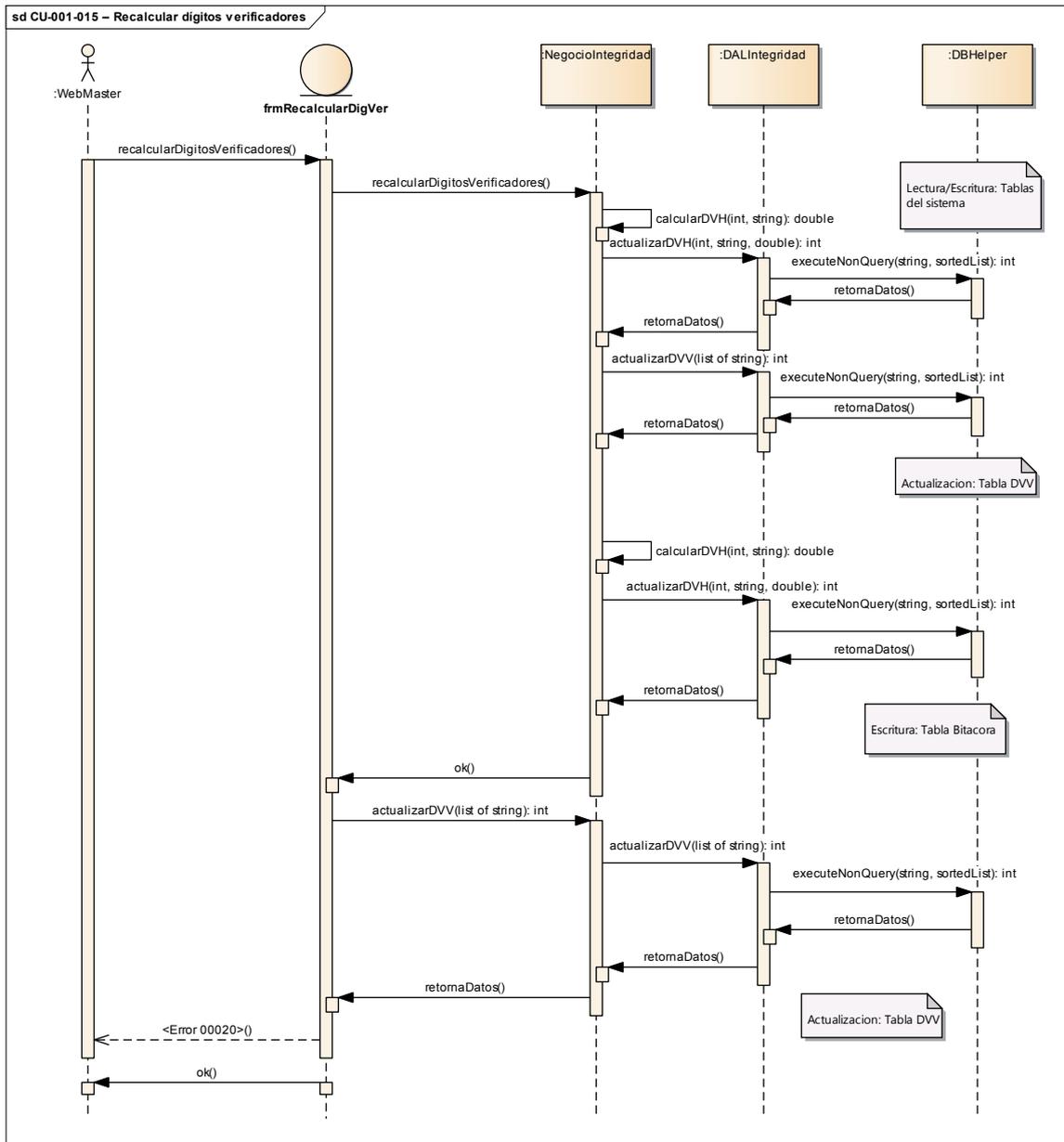
<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.12. Verificar Integridad



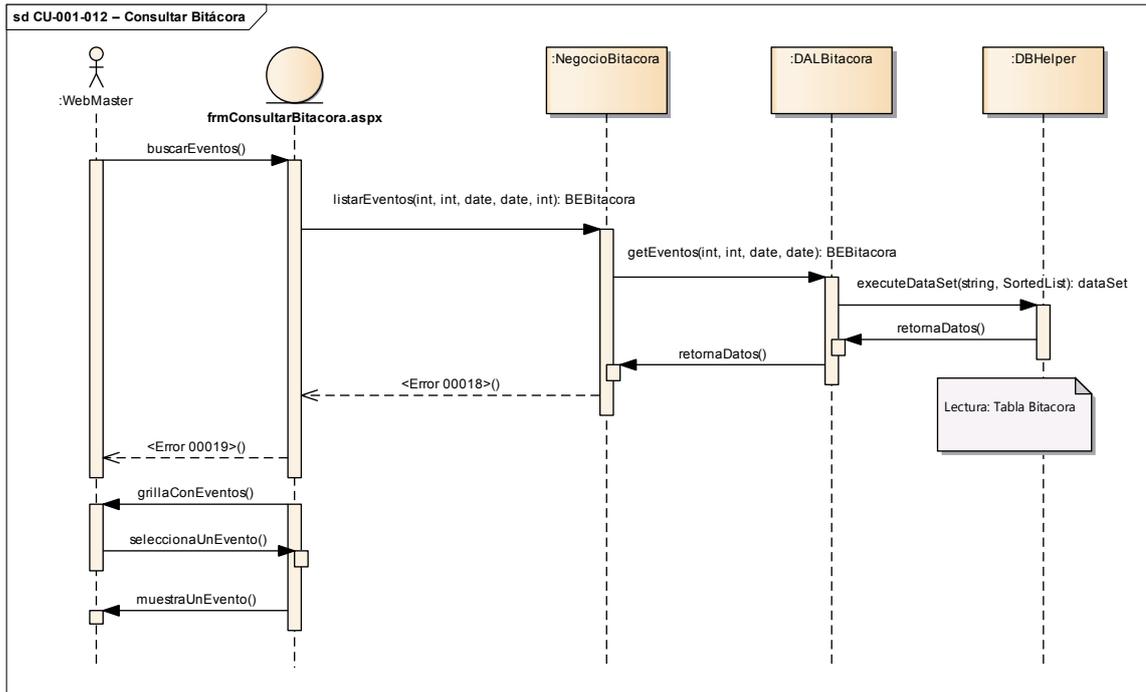
<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.13. Recalcular Dígitos Verificadores



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.14. Consultar Bitácora



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Fecha 21/12/2016

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

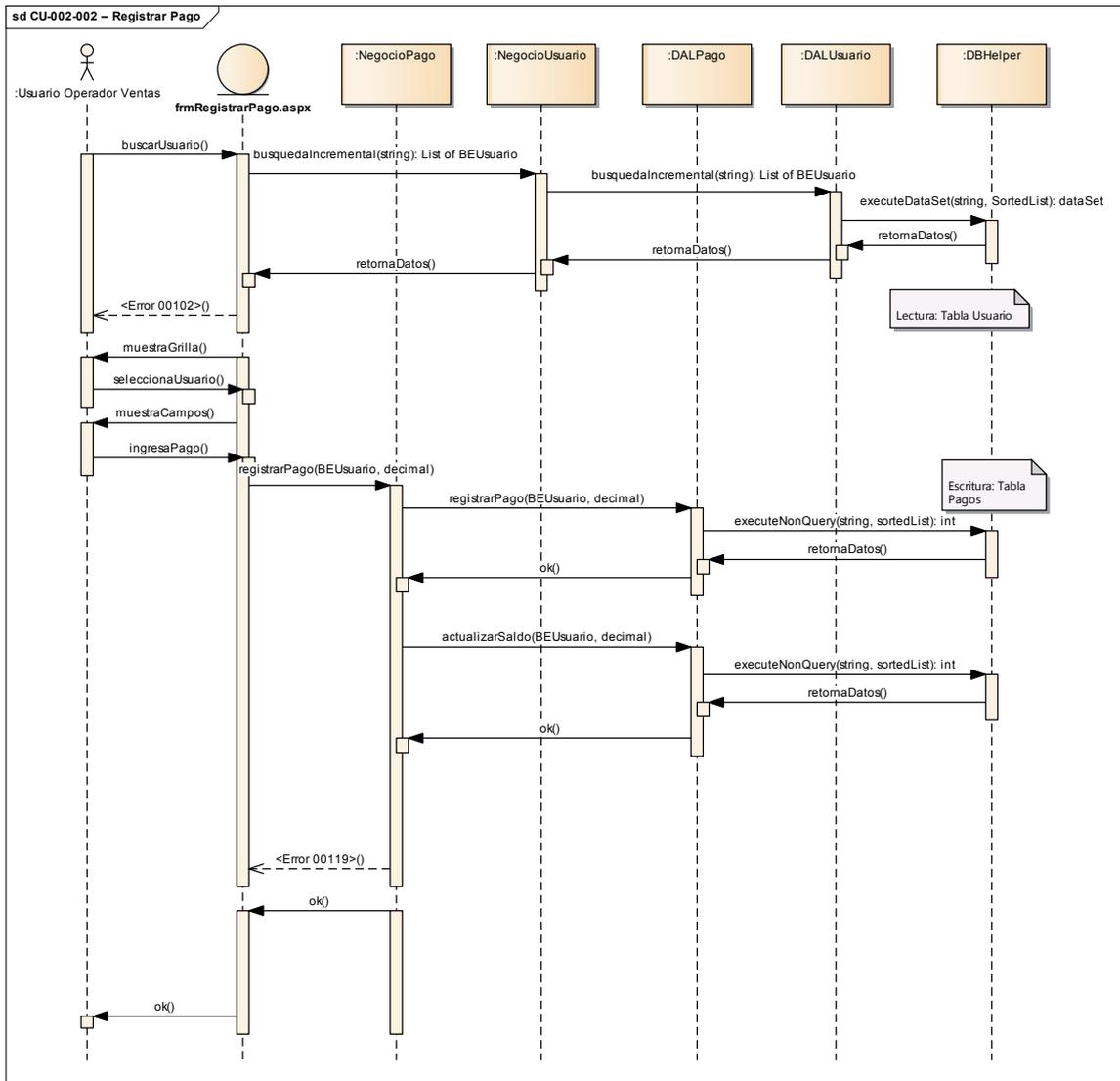
Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

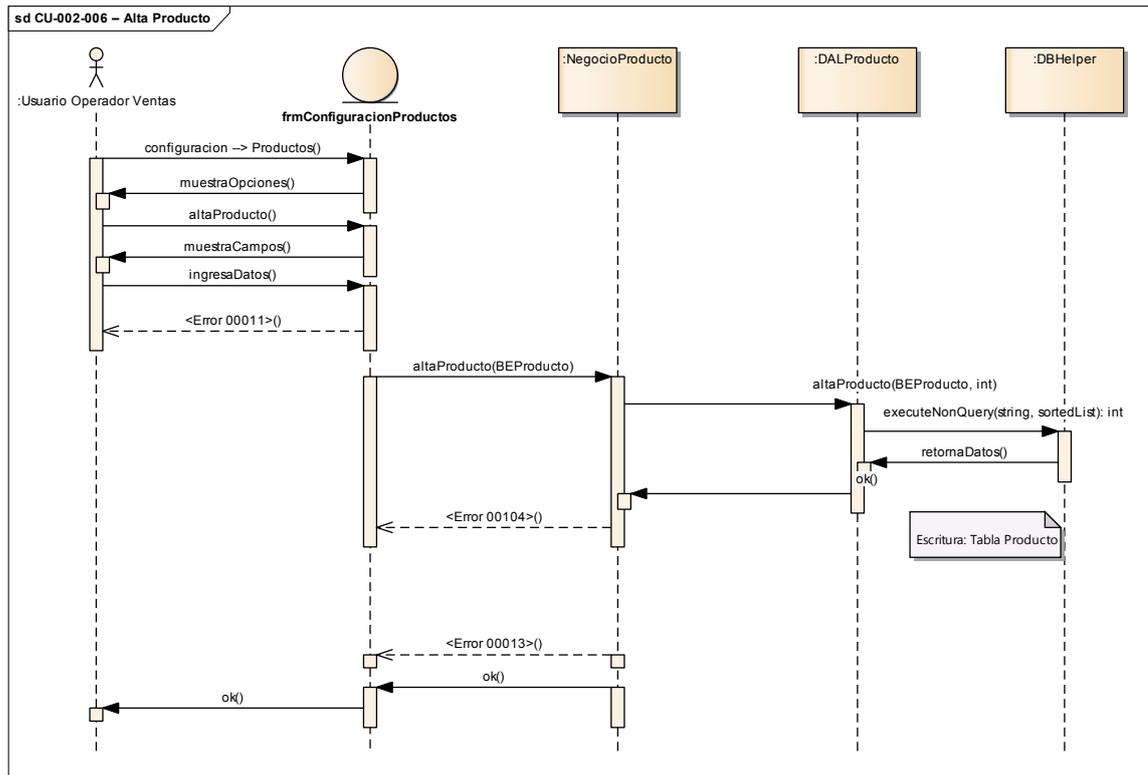
" AFC Software – Pharma-Trace"

**10.8.15. Aplicar Pago**



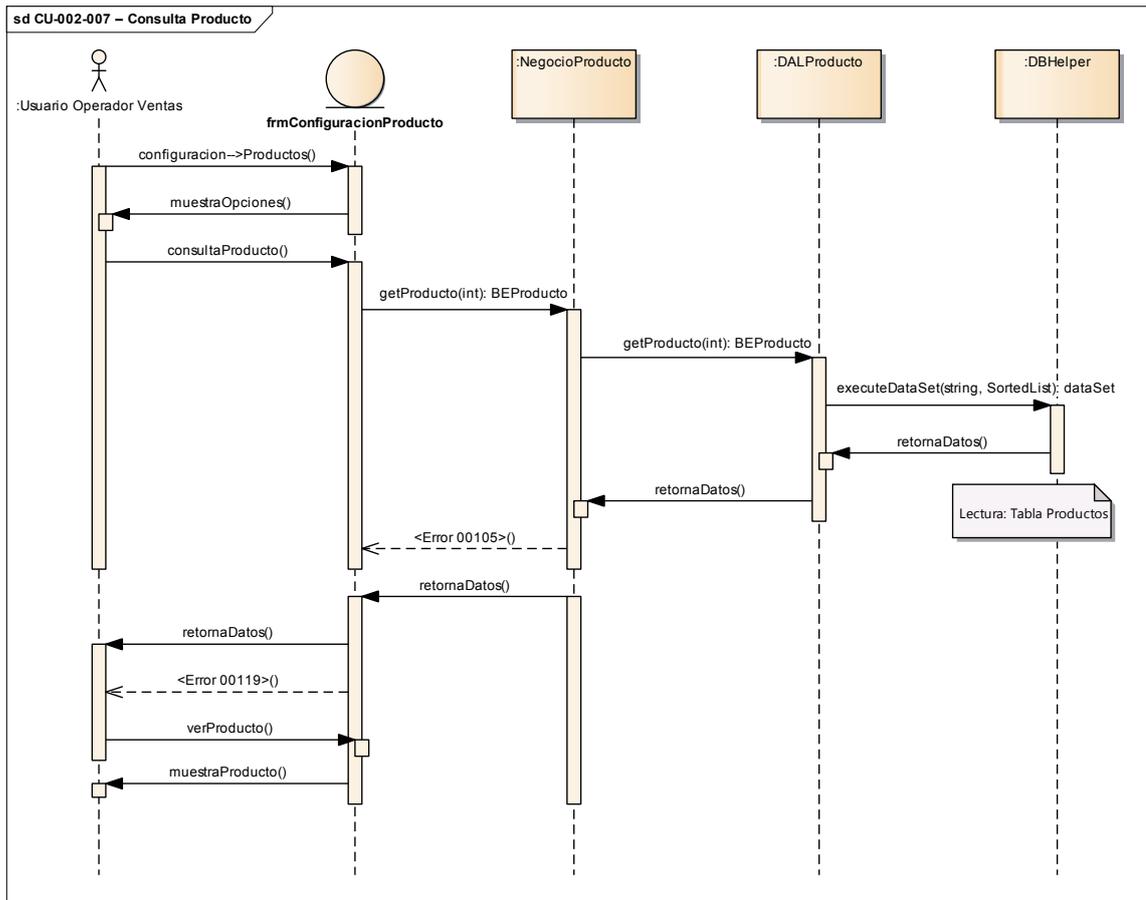
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.16. Alta de Producto



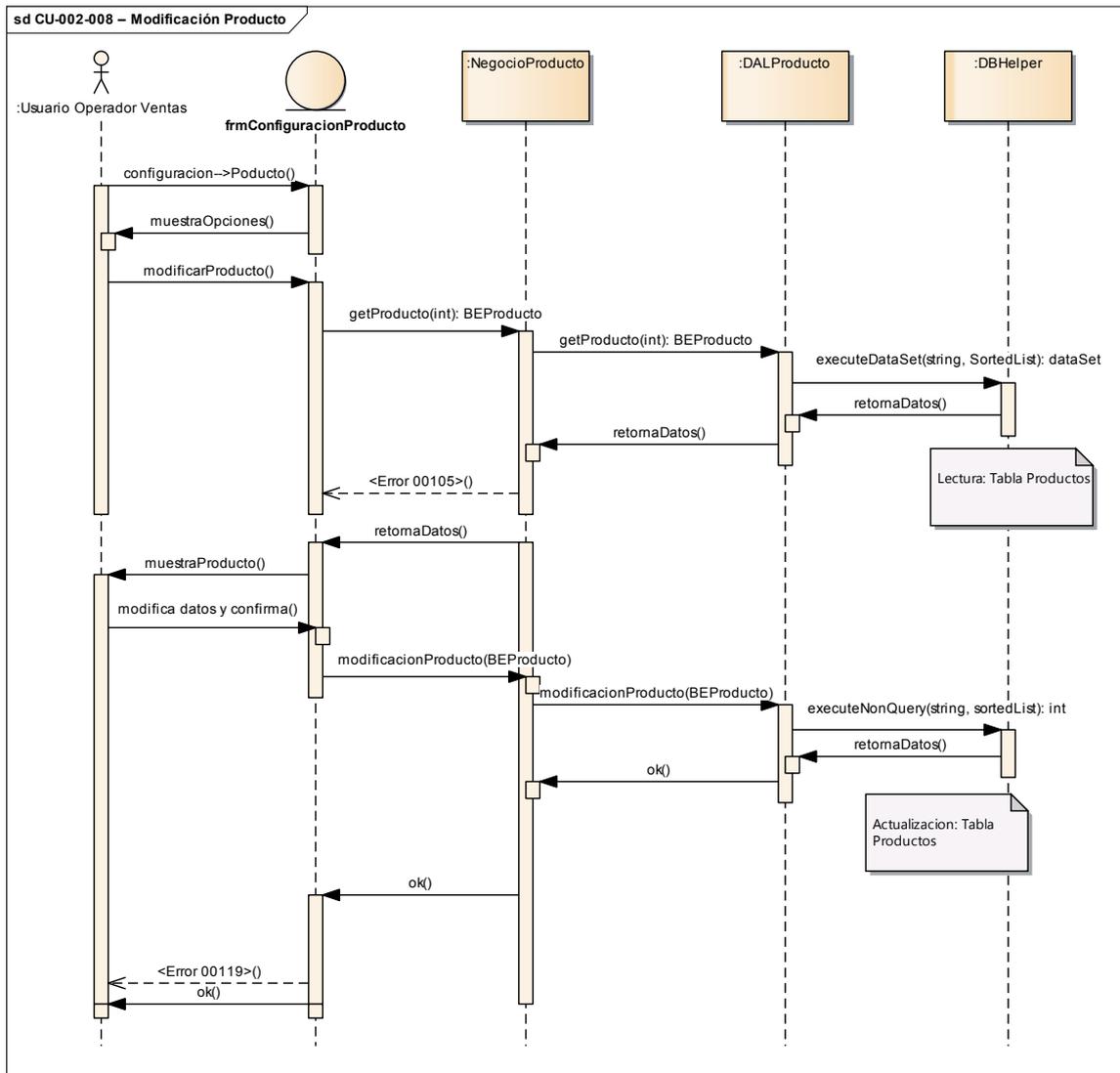
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.17. Consultar Producto



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "					

### 10.8.18. Modificar Producto



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

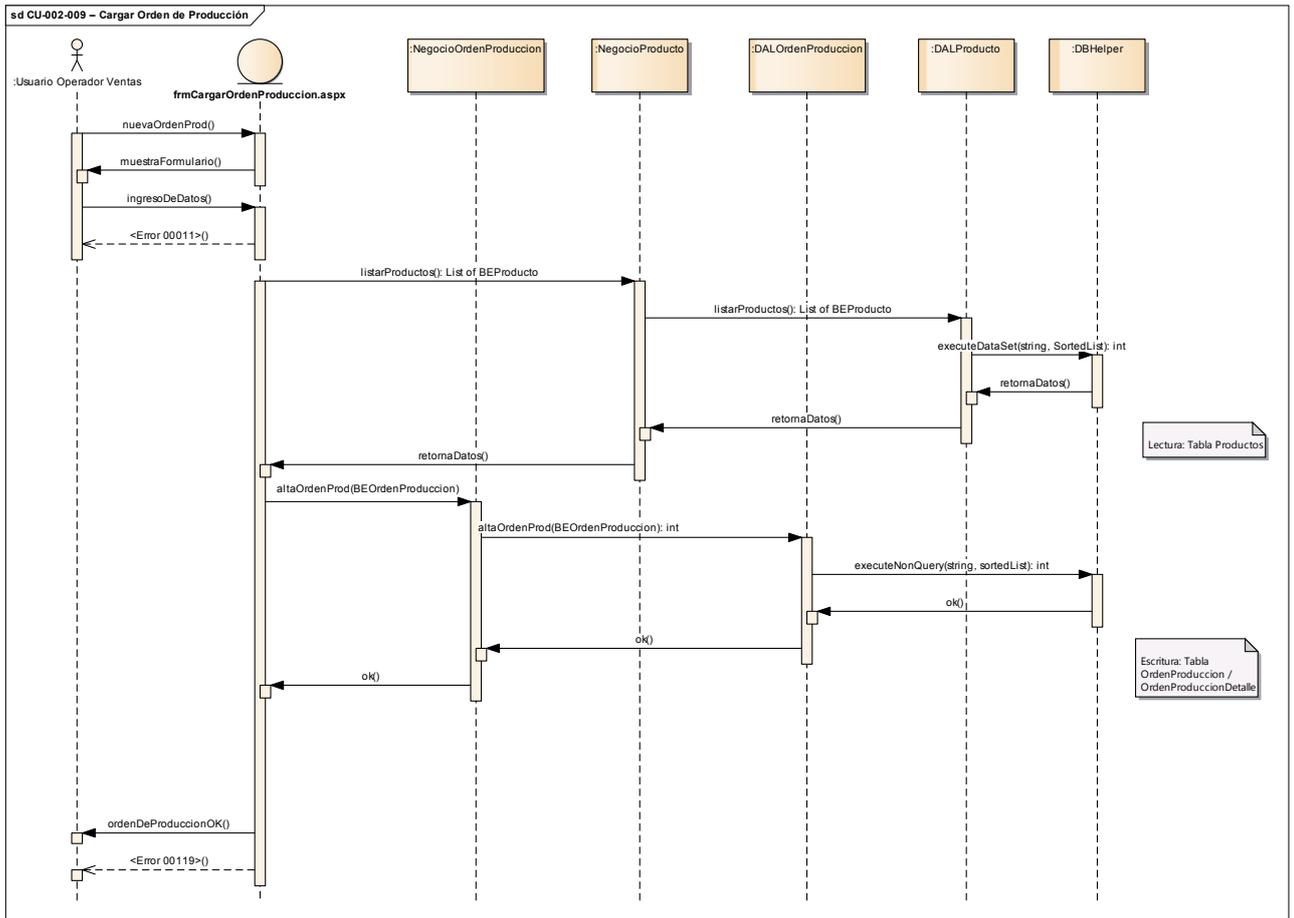
Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

**10.8.19. Crear Orden de Producción**



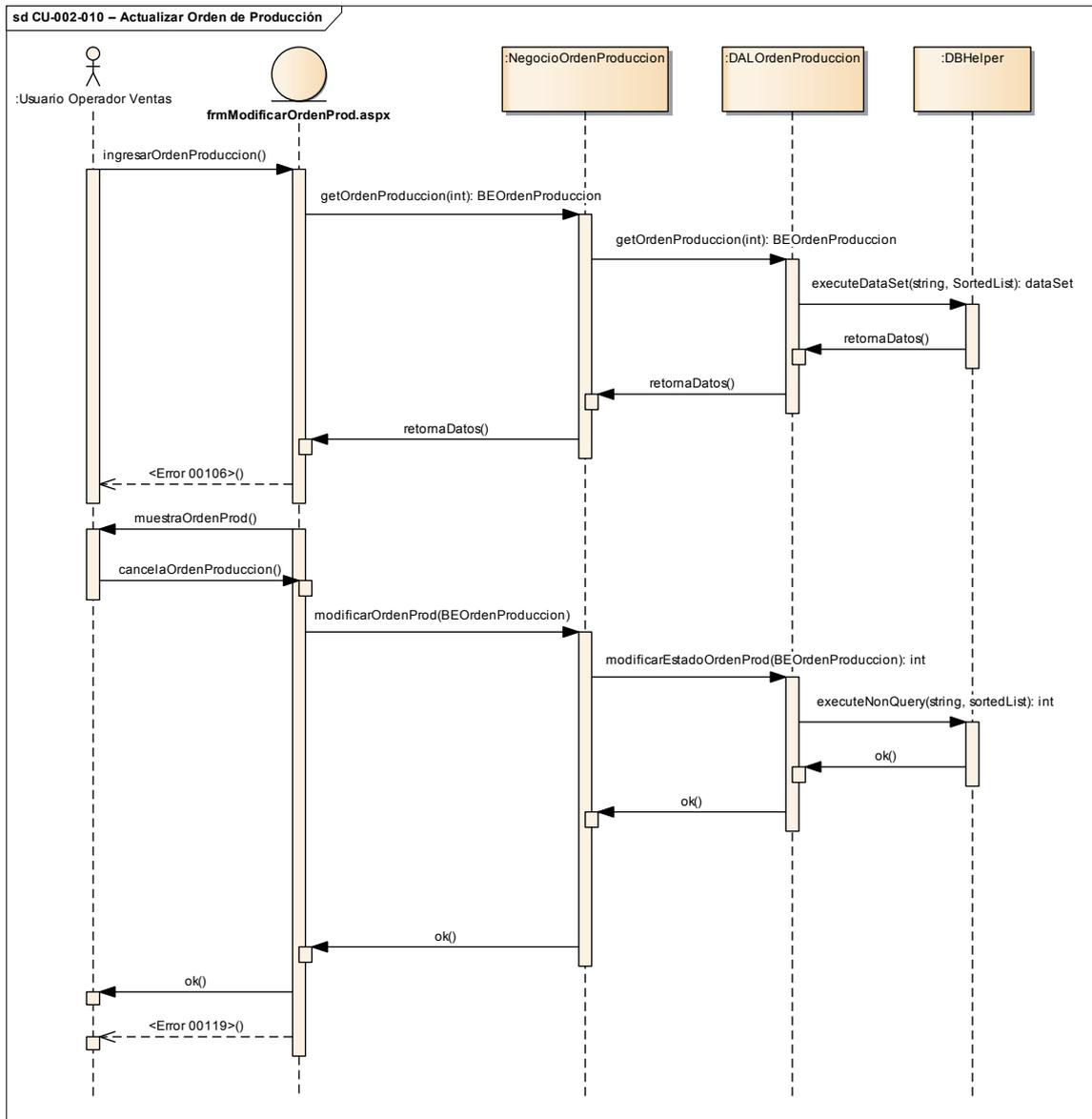
**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería			
Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"			

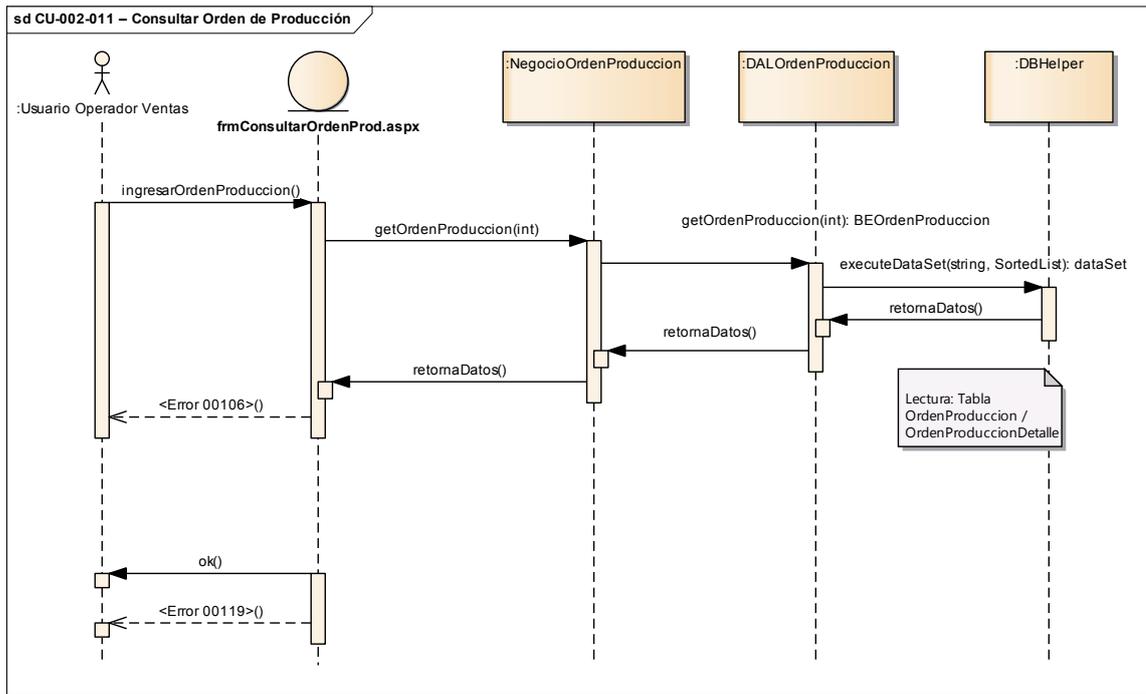
Fecha 21/12/2016

**10.8.20. Actualizar Orden de Producción**



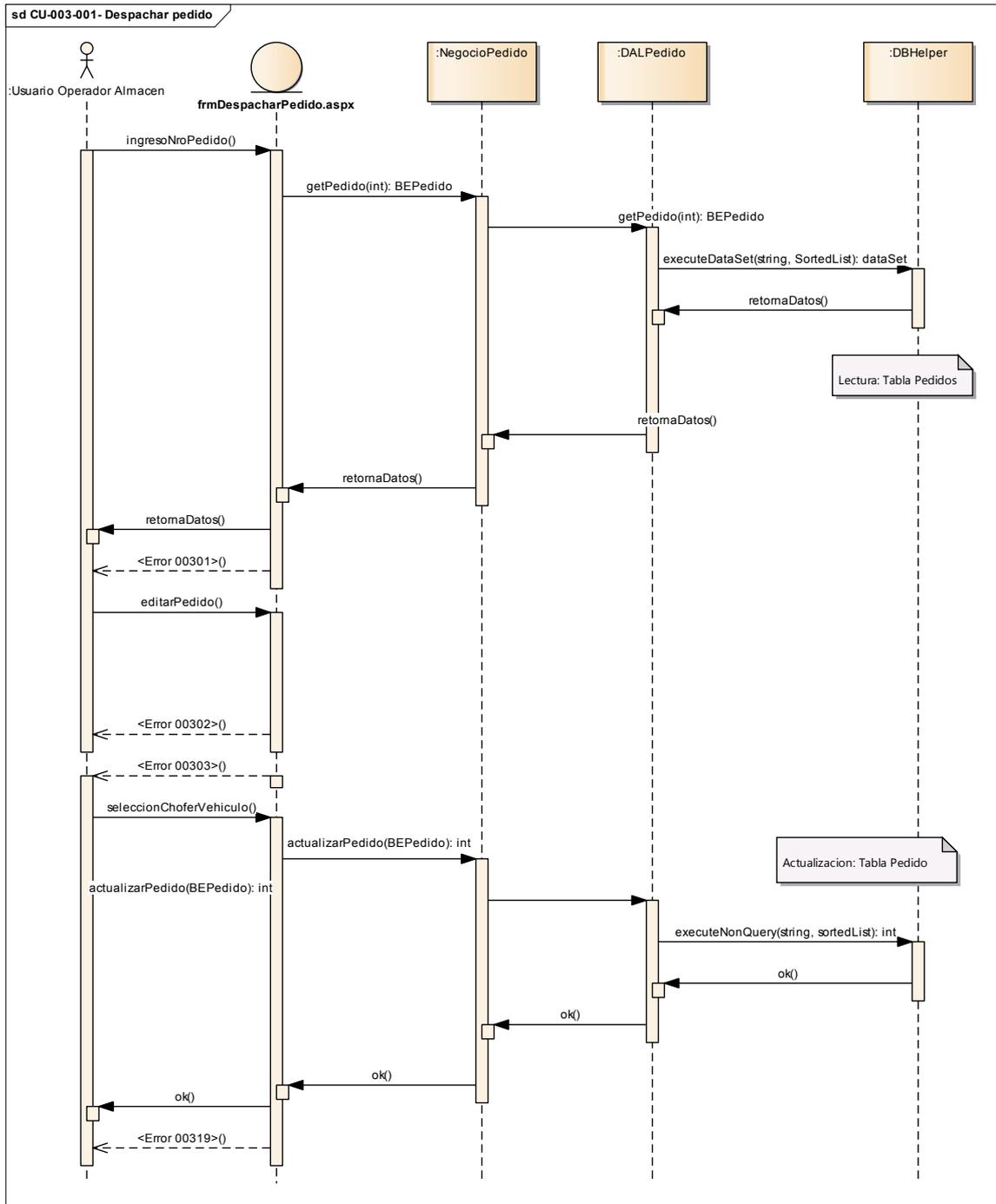
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.21. Consultar Orden de Producción



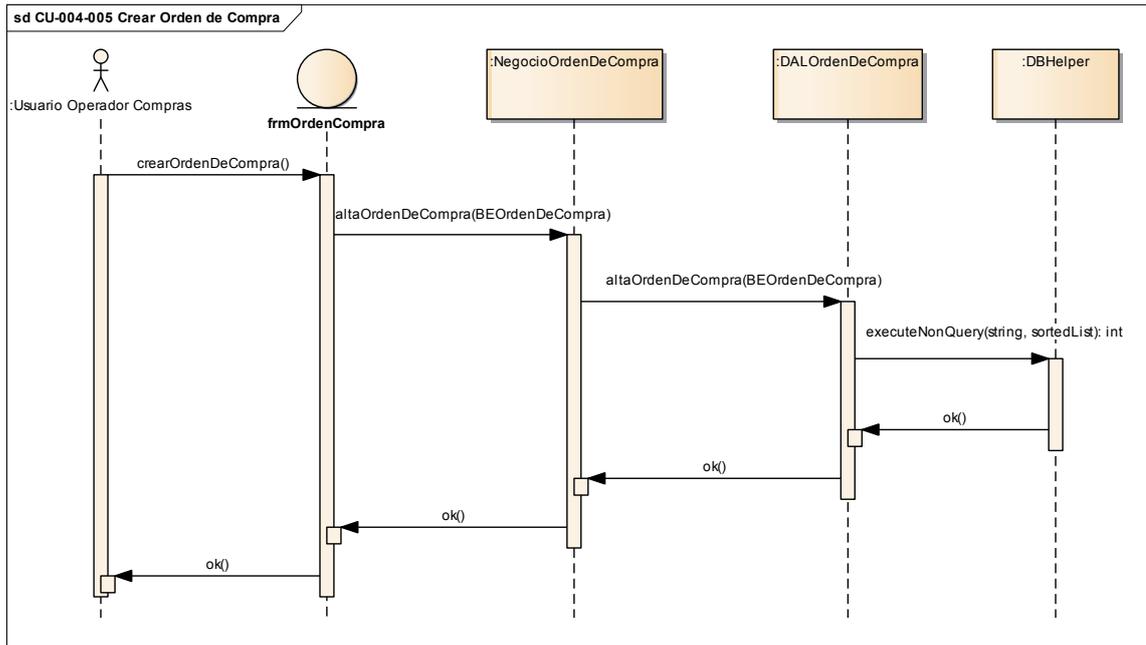
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace "				

### 10.8.22. Despachar pedido



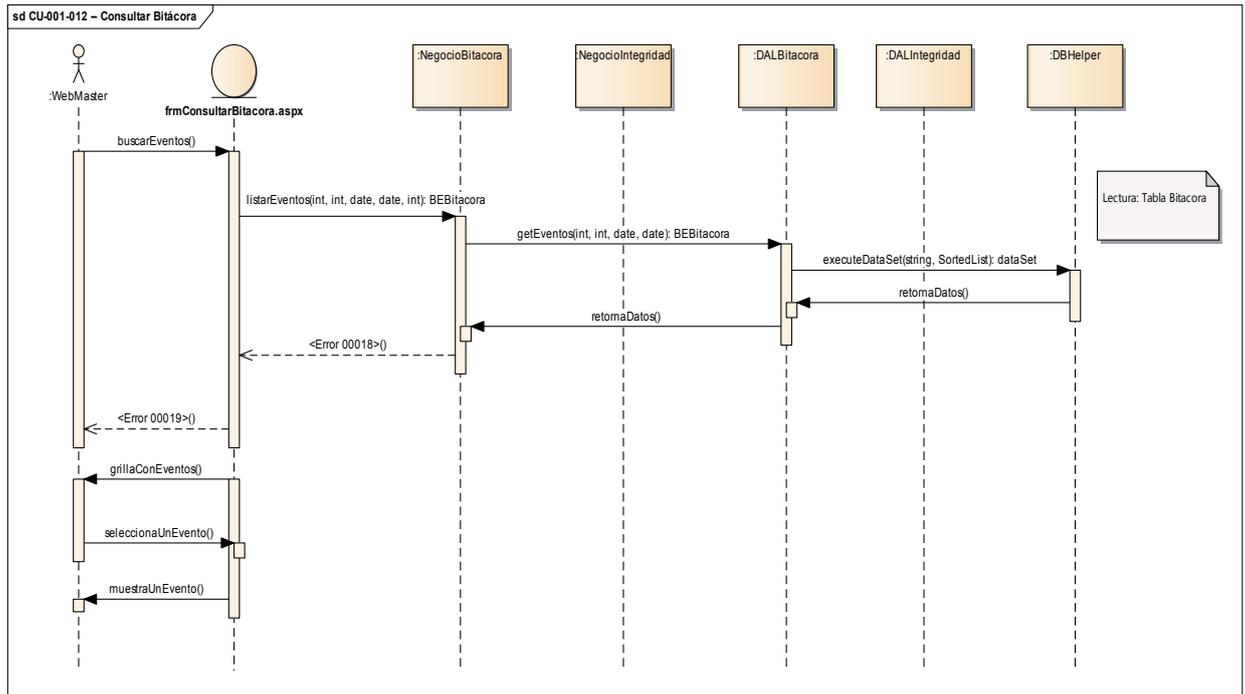
<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.23. Generar orden de Compra



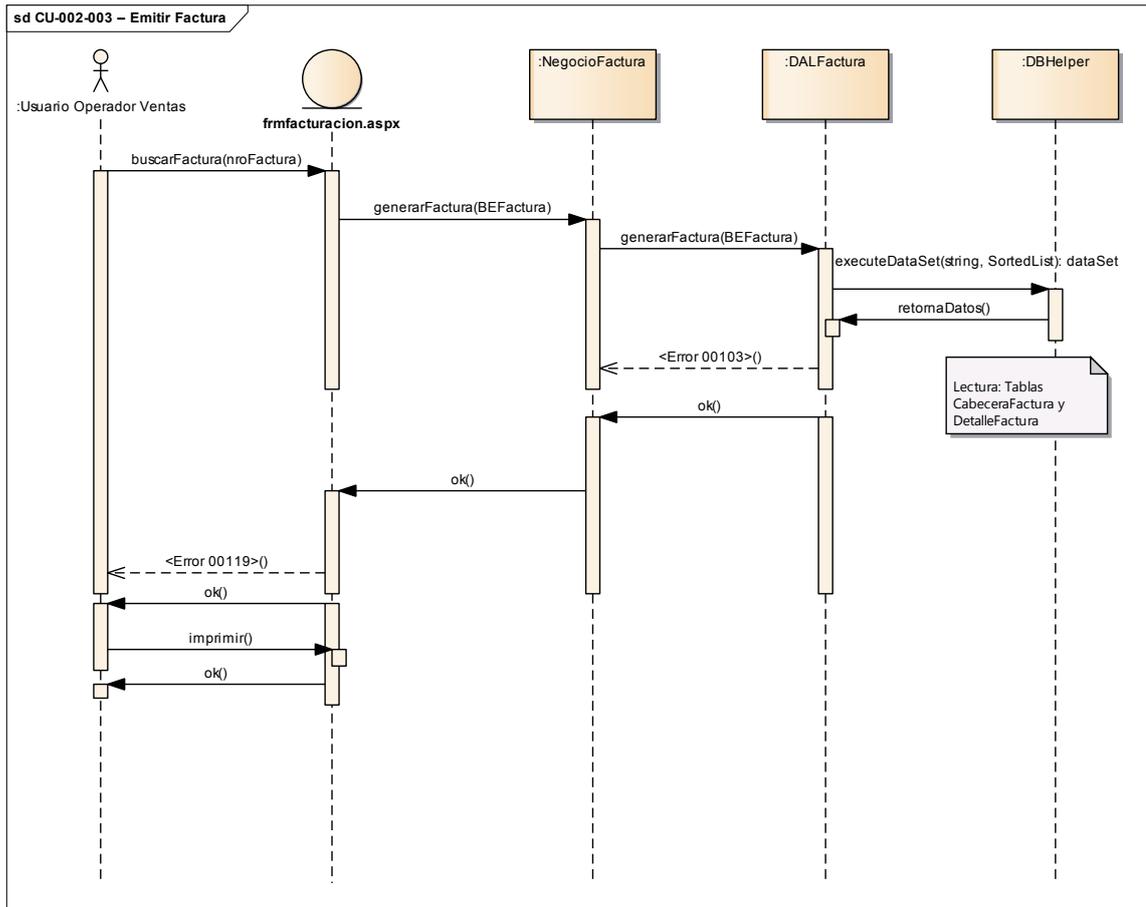
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

### 10.8.24. Consultar registro histórico de Bitácora



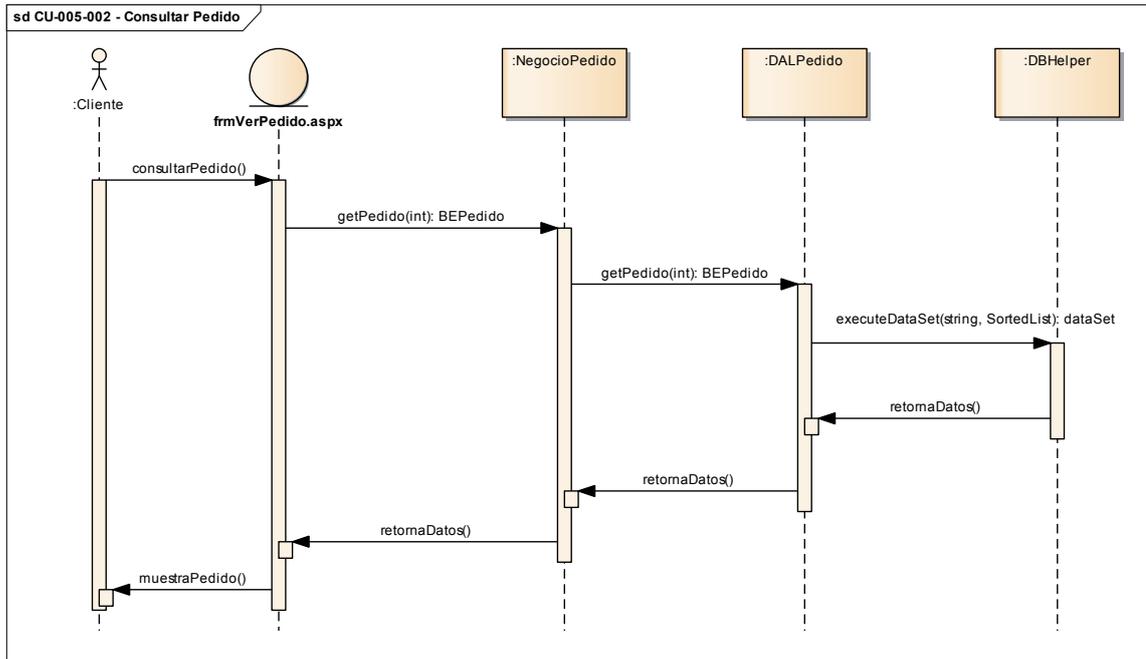
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.25. Descargar Factura



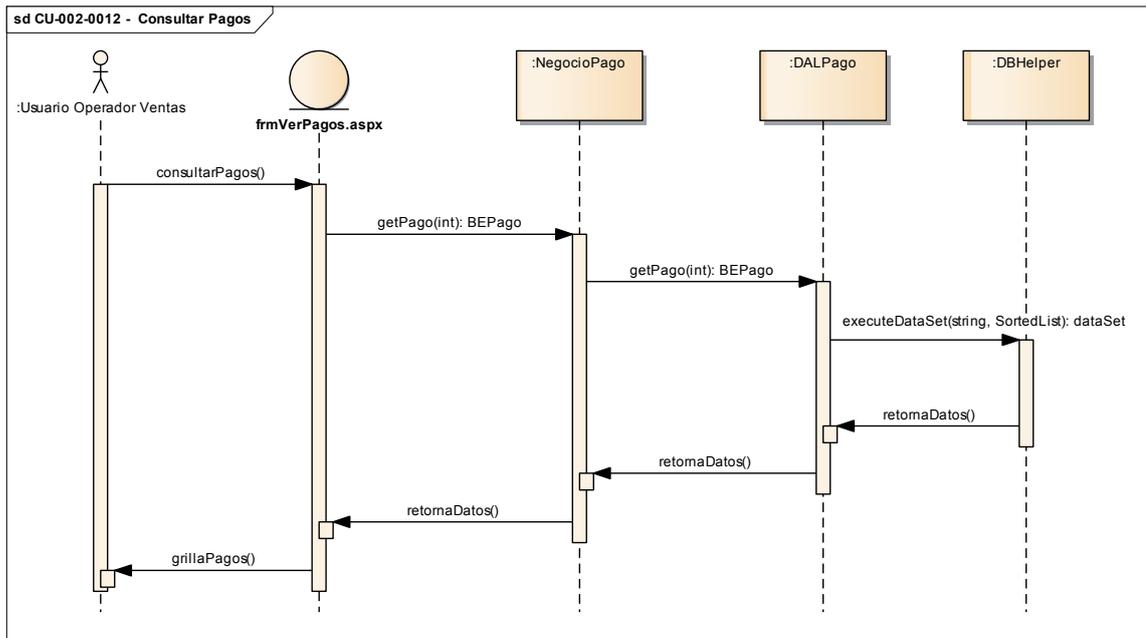
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "					

### 10.8.26. Consultar estado de Pedido



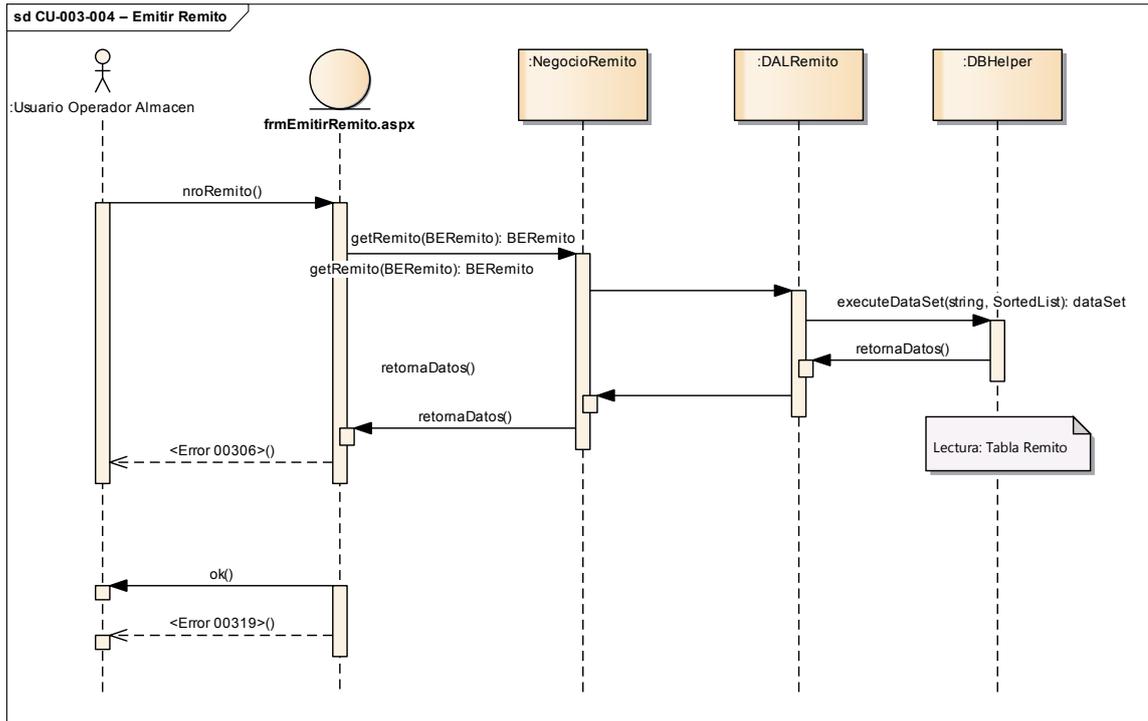
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "					

### 10.8.27. Consultar pagos



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.8.28. Descargar remito



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10.9. Anexo

### 10.9.1. Estrategias de programación

Para la selección de la plataforma tecnológica se tomó en cuenta que la misma debía ser flexible ya que el desarrollo del software está orientado a web.

Además todo este desarrollo debía estar basado en productos estándar. Esto nos garantiza también que sean de fácil instalación y mantenimiento.

En cuanto a la arquitectura interna del código, este debía ser escalable y seguro.

La solución tecnológica, será desarrollada bajo la plataforma ASP.NET, entorno que nos permite desarrollar aplicaciones de internet ricas, mediante Web Forms, pudiendo estas, consumir Web Services.

La persistencia de datos será soportada por el motor de base de datos Microsoft SQL Server.

#### **ASP.NET Web Forms**

*"...ASP.NET es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework. El código de las aplicaciones puede escribirse en cualquier lenguaje compatible con el Common Language Runtime (CLR), entre ellos Microsoft Visual Basic, C#, JScript .NET y J#. Estos lenguajes permiten desarrollar aplicaciones ASP.NET que se benefician del Common Language Runtime, seguridad de tipos, herencia, etc...."*

**([https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2(v=vs.100).aspx))**

ASP.NET incluye:

- Marco de trabajo de página y controles
- Compilador de ASP.NET
- Infraestructura de seguridad
- Funciones de administración de estado
- Configuración de la aplicación
- Supervisión de estado y características de rendimiento
- Capacidad de depuración
- Marco de trabajo de servicios Web XML

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones
- Entorno de diseñador extensible

Surgió como reemplazo y solución del ASP clásico, que si bien está basado en el protocolo HTTP, contiene herramientas para poder “simular” la conservación del estado de la página y contener el estado de los controles (propiedad ViewState).

Con ASP.NET se puede realizar depuración, incluyendo punto de interrupción en el IDE, e imprimir información de seguimiento y perfiles de las páginas que se están examinando.

Otra ventaja que ofrece ASP.NET es la separación entre la interfaz del usuario, código HTML, y el código que se ejecuta en el servidor.

El entorno de desarrollo ofrece una vista de diseño, lo cual optimiza tiempos de desarrollo.

El FrameWork de .NET ofrece varias opciones en el modelo de desarrollo (por ejemplo WebForms, MVC), como así también varios lenguajes (C#, VB.Net, J#).

Nuestra plataforma tecnológica será desarrollada utilizando la modalidad WebForms.

Los Web Forms contienen controles de servidor ricos. ASP.NET detecta el navegador del usuario y genera HTML y JavaScript apropiado para él. Además posee, controles como el GridView o ListView, los cuales contienen funcionalidad para enlazar datos y mostrarlos de una manera clara y amigable para el usuario.

Además, contiene programación manejada por eventos de modo que los desarrolladores no tienen que apoyarse sobre los métodos POST y GET para las interacciones con el servidor. Haciendo doble click sobre un control, se genera un bloque de código que manejará el evento de dicho control en el servidor; sin que el desarrollador tenga que saber qué es lo que ocurre (Code Behind).

Utilizando el potencial de WebForms el desarrollador puede abstraerse de muchas complejidades, por lo que puede trabajar rápidamente.

En resumen, podemos presentar las siguientes características:

- **Mejor rendimiento.** ASP.NET es un código de Common Language Runtime compilado que se ejecuta en el servidor. A diferencia de sus predecesores, ASP.NET puede aprovechar las ventajas del enlace anticipado, la compilación just-in-time, la optimización nativa y los servicios de caché desde el primer momento.
- **Eficacia y flexibilidad.** Debido a que ASP.NET se basa en Common Language Runtime, la eficacia y la flexibilidad de toda esa plataforma se encuentra disponible para aplicaciones Web. La biblioteca de clases de .NET Framework, la Mensajería

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

y las soluciones de Acceso a datos se encuentran accesibles desde el Web de manera uniforme. ASP.NET es también independiente del lenguaje, por lo que puede elegir el lenguaje que mejor se adapte a la aplicación o dividir la aplicación en varios lenguajes.

- **Simplicidad.** ASP.NET facilita la realización de tareas comunes, desde el sencillo envío de formularios y la autenticación del cliente hasta la implementación y la configuración de sitios. Por ejemplo, el marco de trabajo de página de ASP.NET permite generar interfaces de usuario, que separan claramente la lógica de aplicación del código de presentación, y controlar eventos en un sencillo modelo de procesamiento de formularios de tipo Visual Basic.
- **Facilidad de uso.** Debido a que la información de configuración se almacena como texto sin formato, se puede aplicar la nueva configuración sin la ayuda de herramientas de administración local. Una aplicación ASP.NET Framework se implementa en un servidor sencillamente mediante la copia de los archivos necesarios al servidor. No se requiere el reinicio del servidor, ni siquiera para implementar o reemplazar el código compilado en ejecución.
- **Escalabilidad y disponibilidad.** ASP.NET se ha diseñado teniendo en cuenta el crecimiento, con características diseñadas específicamente a medida, con el fin de mejorar el rendimiento en entornos agrupados y de múltiples procesadores.
- **Seguridad.** Con la autenticación de Windows integrada y la configuración por aplicación, se puede tener la completa seguridad de que las aplicaciones están a salvo.

### Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basado en el lenguaje Transact-SQL, y específicamente en Sybase IQ, capaz de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea. Así de tener unas ventajas que a continuación se pueden describir.

Entre algunas de sus características encontramos las siguientes:

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Como tecnología de acceso a datos se utilizará ADO.NET, conjunto de librerías y clases que proporciona el .NET Framework, el cual reduce el tiempo de desarrollo, simplifica el código y proporciona un rendimiento excelente.

Además, ADO.NET ofrece la posibilidad de trabajar en modo conectado o modo desconectado. Nuestra plataforma tecnológica trabajara en modo desconectado para optimizar accesos a la base de datos y de esa manera consumir menos recursos del servidor.

### 10.9.2. Lenguaje de programación

El desarrollo de la aplicación fue realizado utilizando Visual Basic.Net

Visual Basic .NET, la última generación del lenguaje Visual Basic, es un modo rápido y fácil de crear aplicaciones .NET, como servicios Web XML y aplicaciones Web.

Visual Basic.NET ofrece numerosas características nuevas y mejoradas, como herencia, interfaces y sobrecarga, que lo convierten en un eficaz lenguaje de programación orientado a objetos. Otras características nuevas del lenguaje son el subprocesamiento libre y el control de excepciones estructurado. Visual Basic.NET integra completamente el entorno .NET Framework y Common Language Runtime, que proporcionan interoperabilidad entre lenguajes, recolección de elementos no utilizados, seguridad mejorada y mayor compatibilidad entre versiones.

Algunas de las características que ofrece este lenguaje son:

- **Orientación a Objetos:** Como todo lenguaje de propósito general, es orientado a objetos, además al no permitir la definición de variables globales, evita problemas con los nombres de variables y tipos de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

- **Orientación a Componentes:** Permite desarrollar objetos que se comuniquen con el resto del sistema, dando abstracción, modularidad e independencia de todo el resto.
  
- **Gestión de memoria automática:** La CLR de .NET, contiene un objetos llamado Garbage Collector que se ocupa de destruir objetos que estén sin ser usados en la memoria. Esto permite al programador despreocuparse de crear destructores para optimizar la memoria.
  
- **Chequeo de tipos:** Vb.NET tiene mecanismos para asegurar que los accesos a tipos de datos se realicen de manera correcta, lo que evita errores graves en tiempo de ejecución y mejor control. Esto se debe a que todo objeto utilizado, sea derivado de una clase del .NET Framework o creado por el programador, heredará de ***System.Object***.
  
- **Multiplataforma:** El .NET Framework tiene un componente crucial que es el JIT (Just In Time Compiler) que permite compilar el lenguaje a un código intermedio (MSIL), lo cual le brinda portabilidad a otros equipos o sistemas operativos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calejari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

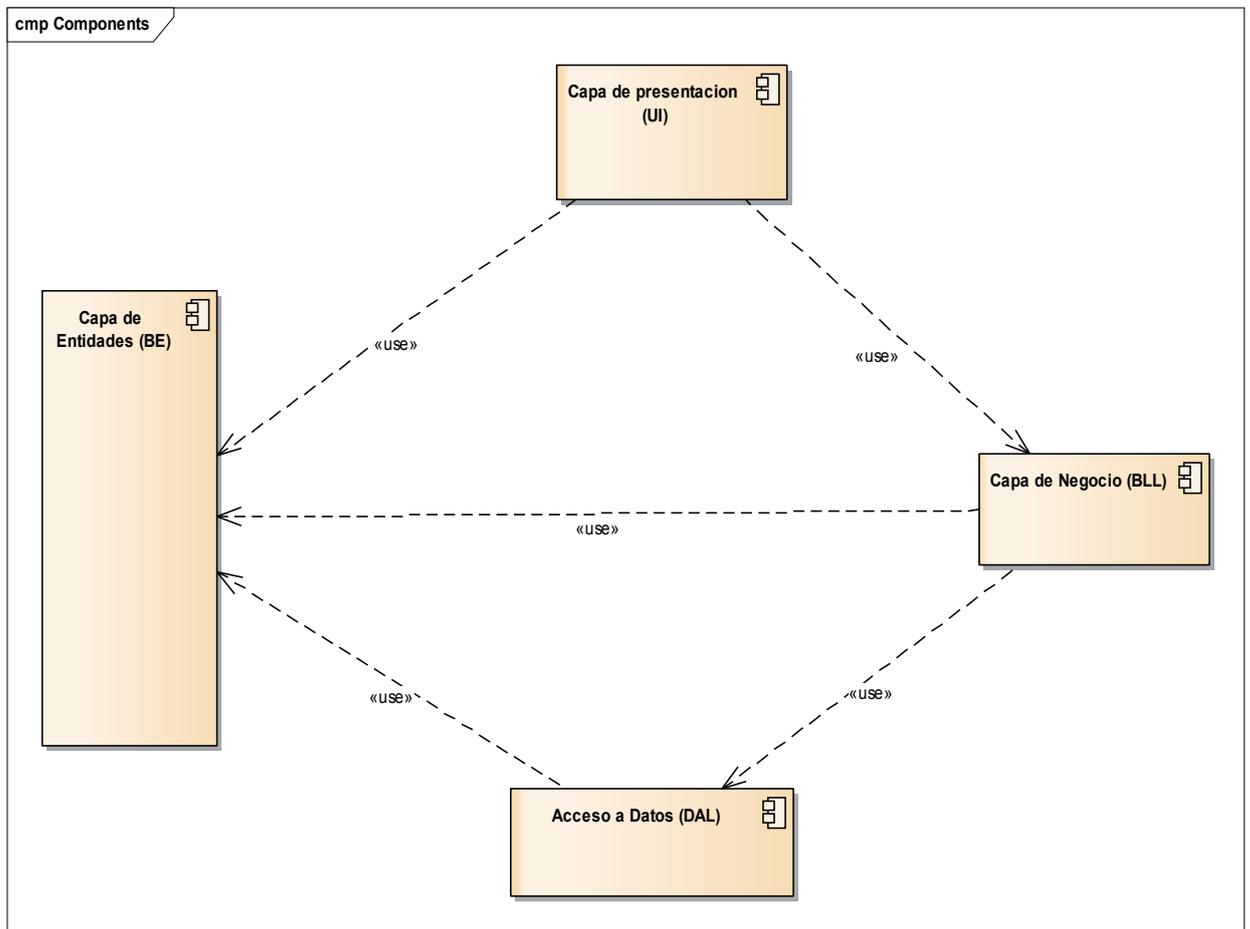
### 10.9.3. Programación en cuatro capas

El sistema será desarrollado bajo la arquitectura de cuatro capas.

El usuario tendrá interacción con la capa de presentación que es la que contendrá todas las páginas y formularios.

A su vez, está capa se comunicará con la capa de negocios, donde hará diferentes peticiones y recibirá datos, utilizando una capa de entidades.

Finalmente, la capa de negocios, se comunicará con la capa de acceso a datos o persistencia, la cual accederá al sistema gestor de base de datos.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

#### 10.9.4. Manejo de excepciones

Para el manejo de excepciones y captura de errores, se toma la siguiente política: cada error que sea detectado o capturado en una capa será arrojado a la capa superior, permitiendo su tratamiento.

El objetivo es ir subiendo hasta la capa de presentación, donde, si se detecta alguna anomalía en la ejecución y que esta no este contemplada en el código, el sistema mostrará una página de error, solicitando al usuario que recargue dicha página instantes mas tarde.

Esto evitará que el usuario se encuentre con excepciones no capturadas.

#### 10.9.5. Autenticación y Autorización

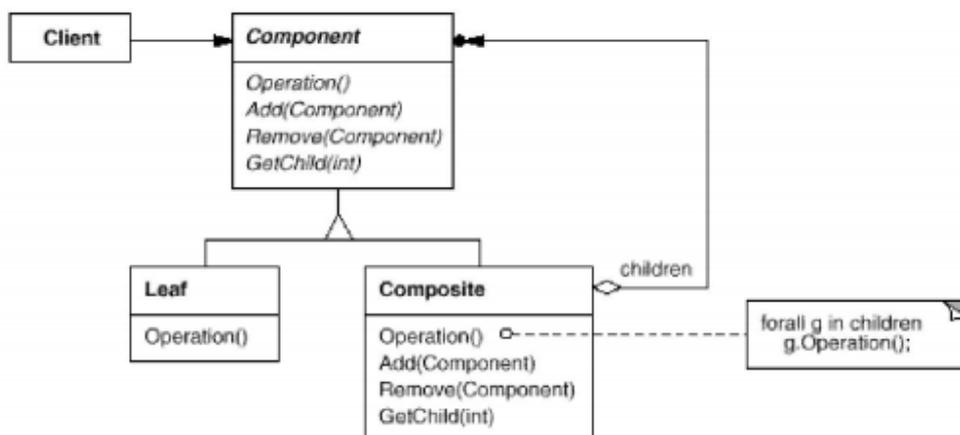
La autenticación y autorización son manejadas mediante el patrón Composite.

Permitiendo cargar para cada uno de los usuarios, sus permisos en memoria, y a partir de estos, habilitar o deshabilitar las opciones de menú correspondientes.

##### Patrón Composite

El patrón Composite permite crear una jerarquía de elementos anidados unos dentro de otros. Cada elemento permitirá alojar una colección de elementos del mismo tipo, hasta llegar a los elementos "reales" que se corresponderán con los nodos "Hoja" del árbol.

En nuestro sistema, se aplicará para obtener los permisos de cada usuario y armar un 'árbol' con los menús habilitados.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

En caso de que un usuario quiera ingresar a una página por URL, intentando evitar la navegación, el sistema lo redireccionará hacia la página de inicio, obligándolo a volver a ingresar al sistema.

### 10.9.6. Procedimientos almacenados

El acceso a las tablas de la base de datos se realiza mediante procedimientos almacenados.

Esto nos da una serie de ventajas ya que se obtienen aplicaciones más seguras, más mantenibles y evita las técnicas de inyección SQL para corromper la seguridad, da mejor escalabilidad para el sistema, optimiza el uso de la base de datos, cumple con los principios ACID Atomicidad, Concurrencia, Aislamiento y Durabilidad.

A continuación se exponen los procedimientos almacenados utilizados en la aplicación:

#### agregarIntentoFallido

```

PROCEDURE [dbo].[agregarIntentoFallido]
@email nvarchar(50),
@intentos int ,
@estado char

AS
UPDATE [TFI].[dbo].[usuarios]
SET [usuario_intentos_login] = @intentos
,[usuario_estado] = @estado
WHERE usuario_email = @email
and id not in (
SELECT [uf_id_usuario] FROM [TFI].[dbo].[usuarioFamilia]
where [uf_id_familia] = 1)

```

#### altaBitácora

```

PROCEDURE [dbo].[altaBitacora]

@idUsuario int ,
@fecha date,
@label int,
@idIdioma int,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
@idCriticidad int ,
@dvh decimal (10,2)
```

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[bitacora]
([bitacorda_id_usuario]
,[bitacora_fecha]
,[bitacora_id_evento]
,[bitacora_id_idioma]
,[bitacora_criticidad_id]
,[dvh])
```

VALUES

```
(@idUserario
,@fecha
,@label
,@idIdioma
,@idCriticidad
,@dvh)
```

altaLabel

```
PROCEDURE [dbo].[altaLabel]
```

```
@nombre varchar(30) ,
@desc varchar(50),
@idIdioma int,
@dvh decimal (10,2)
```

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[labels]
([label_nombre]
,[label_Descripción]
,[label_id_idioma]
,[label_filler]
,[dvh])
```

VALUES

```
(@nombre
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

,@desc  
,@idIdioma  
,'a'  
,@dvh)

### altaUsuario

PROCEDURE [dbo].[altaUsuario]

@email nvarchar(50),  
@pass nvarchar(50),  
@nombre nvarchar(50),  
@apellido nvarchar(50),  
@domicilio nvarchar(50),

@intentosLogin int,  
@activo char,  
@estado char,

@cliente char,  
@dni int,  
@telefono nvarchar(20),

@idLocalidad int ,  
@idIdioma int,  
@dvh decimal (10,2)

AS

INSERT INTO [TFI].[dbo].[usuarios]  
([usuario\_email]  
,[usuario\_password]  
,[usuario\_nombre]  
,[usuario\_apellido]  
,[usuario\_domicilio]  
,[usuario\_intentos\_login]  
,[usuario\_activo]  
,[usuario\_estado]  
,[usuario\_cliente]

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
, [usuario_dni]
, [usuario_telefono]
, [usuario_localidad_id]
, [usuario_idioma_id]
, [dvh])
```

VALUES

```
(@email
,@pass
,@nombre
,@apellido
,@domicilio
,@intentosLogin
,@activo
,@estado
,@cliente
,@dni
,@telefono
,@idLocalidad
,@idIdioma
,@dvh)
```

### altaUsuarioFamilia

PROCEDURE [dbo].[altaUsuarioFamilia]

```
@idUsuario int ,
@idFamilia int,
@dvh decimal (10,2)
```

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[usuarioFamilia]
(uf_id_usuario
,uf_id_familia
,[dvh])
```

VALUES

```
(@idUsuario
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

,@idFamilia  
,@dvh)

### bajaUsuario

PROCEDURE [dbo].[bajaUsuario]

@id int

AS

UPDATE [TFI].[dbo].[usuarios] SET [usuario\_activo] = 'N' WHERE id = @id

### busquedaIncremental

PROCEDURE [dbo].[busquedaIncremental]

@patron nvarchar(50)

AS

```
SELECT u.[id]
      ,[usuario_email]
      ,[usuario_password]
      ,[usuario_nombre]
      ,[usuario_apellido]
      ,[usuario_domicilio]
      ,[usuario_intentos_login]
      ,[usuario_activo]
      ,[usuario_estado]
      ,[usuario_cliente]
      ,[usuario_dni]
      ,[usuario_telefono]
      ,l.localidad_Descripción
      ,i.idioma_Descripción
      ,u.usuario_localidad_id
      ,u.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join localidad l
on usuario_localidad_id = l.id
inner join idioma i
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

on usuario_idioma_id = i.id
where (usuario_email like '%'+ @patron +'%'
or usuario_apellido like '%'+ @patron +'%'
or usuario_nombre like '%'+ @patron +'%' )
and ( usuario_activo <> 'N' )
and (u.id not IN (SELECT u.[id] FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
where u.id in ( select uf.uf_id_usuario
from [TFI].[dbo].[usuarioFamilia] uf where uf.uf_id_familia = 1)) )

```

#### busquedaUsuarioBloqueado

```

PROCEDURE [dbo].[busquedaUsuarioBloqueado]
@usuario nvarchar(50)

```

AS

```

SELECT u.[id]
      ,[usuario_email]
      ,[usuario_password]
      ,[usuario_nombre]
      ,[usuario_apellido]
      ,[usuario_domicilio]
      ,[usuario_intentos_login]
      ,[usuario_activo]
      ,[usuario_estado]
      ,[usuario_cliente]
      ,[usuario_dni]
      ,[usuario_telefono]
      ,l.localidad_Descripción
      ,i.idioma_Descripción
      ,u.usuario_localidad_id
      ,u.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join localidad l
on usuario_localidad_id = l.id
inner join idioma i
on usuario_idioma_id = i.id

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

where (usuario_email = @usuario )
and ( usuario_activo <> 'N' )
and ( usuario_estado = 'B' )
and (u.id not IN (SELECT u.[id] FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
where u.id in ( select uf.uf_id_usuario
from [TFI].[dbo].[usuarioFamilia] uf where uf.uf_id_familia = 1)) )

```

#### deleteBitacoraHistorico

```
PROCEDURE [dbo].[deleteBitacoraHistorico]
```

```
@fecha date
```

```
AS
```

```
DELETE FROM [TFI].[dbo].[bitacora] Where [bitacora_fecha] < @fecha
```

#### DeleteUsuarioFamilia

```
PROCEDURE [dbo].[deleteUsuarioFamilia]
```

```
@idUsuario int ,
```

```
@idFamilia int
```

```
AS
```

```
DELETE from [TFI].[dbo].[usuarioFamilia]
```

```
WHERE [uf_id_usuario] = @idUsuario
```

#### DesbloquearUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[desbloquearUsuario]
```

```
@email nvarchar(50)
```

```
AS
```

```
UPDATE [TFI].[dbo].[usuarios]
```

```
SET [usuario_intentos_login] = 0
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
,[usuario_estado] = 'A'
```

```
WHERE [usuario_email] = @email
```

#### existeUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[existeUsuario]
```

```
@email nvarchar(50)
```

```
AS
```

```
SELECT COUNT (u.[id])
```

```
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
```

```
where usuario_email = @email
```

#### existeWebMaster

```
PROCEDURE [dbo].[existeWebMaster]
```

```
AS
```

```
SELECT u.[id]
```

```
,u.[usuario_email]
```

```
,u.[usuario_password]
```

```
,u.[usuario_nombre]
```

```
,u.[usuario_apellido]
```

```
,u.[usuario_domicilio]
```

```
,u.[usuario_intentos_login]
```

```
,u.[usuario_activo]
```

```
,u.[usuario_estado]
```

```
,u.[usuario_cliente]
```

```
,u.[usuario_dni]
```

```
,u.[usuario_telefono]
```

```
,l.localidad_Descripción
```

```
,i.idioma_Descripción
```

```
,u.[dvh]
```

```
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

inner join [TFI].[dbo].[localidad] l
on u.usuario_localidad_id = l.id
inner join [TFI].[dbo].[idioma] i
on u.usuario_idioma_id = i.id
inner join [TFI].[dbo].[usuarioFamilia] uf
on uf.uf_id_usuario = u.id
where uf.uf_id_familia = 1

```

#### getBitacora

```

PROCEDURE [dbo].[getBitacora]
@idUsuario int=null ,
@fechaDesde date=null ,
@fechaHasta date=null ,
@idLabel int=null ,
@idCriticidad int=null ,
@idIdioma int=null

```

AS

```

SELECT DISTINCT b.[id]
,u.usuario_apellido
, u.usuario_nombre
, u.usuario_email
,[bitacora_fecha]
,l.[label_Descripción]
,[bitacora_id_idioma]
,b.[dvh]
, cr.criticidad_desc
, e.id
FROM [TFI].[dbo].[bitacora] b
inner join [TFI].[dbo].[usuarios] u
on u.id = b.bitacorda_id_usuario
inner join [TFI].[dbo].[eventos] e
on e.id = b.bitacora_id_evento
inner join [TFI].[dbo].[labels] l
on e.evento_nombre = l.label_nombre
inner join [TFI].[dbo].[criticidad] cr

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
on b.bitacora_criticidad_id = cr.id
```

```
Where ( bitacorda_id_usuario = @idusuario or @idUsuario is null)
and ( bitacora_fecha > @fechaDesde or @fechaDesde is null)
and ( bitacora_fecha < @fechaHasta or @fechaHasta is null)
and ( bitacora_id_evento = @idLabel or @idLabel is null)
and ( l.label_id_idioma = @idIdioma )
and ( cr.id = @idCriticidad or @idCriticidad is null )
and ( l.id not IN ( 850 , 851 , 852 , 853 ) )
order by b.[id] desc , b.bitacora_fecha desc
```

#### getContraseña

```
PROCEDURE [dbo].[getContraseña]
```

```
@email nvarchar(50)
```

AS

```
SELECT u.usuario_password
```

```
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u where usuario_email = @email
```

#### getDVV

```
PROCEDURE [dbo].[getDVV]
```

```
@tabla varchar(20)
```

AS

```
SELECT [dvv]
```

```
FROM [TFI].[dbo].[dvv]
```

```
WHERE [tabla] = @tabla
```

#### getEventos

```
PROCEDURE [dbo].[getEventos]
```

```
@idIdioma int
```

AS

```
SELECT l.[id]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

,e.[evento_nombre]
, e.id
, l.label_nombre
, l.label_Descripción
, l.label_id_idioma
,l.dvh
,e.[dvh]
,l.id
FROM [TFI].[dbo].[eventos] e
inner join [TFI].[dbo].[labels] l
on e.[evento_nombre] = l.label_nombre
where l.label_id_idioma = @idIdioma

```

#### getFamiliasDelSistema

```
PROCEDURE [dbo].[getFamiliasDelSistema]
```

```
AS
```

```
SELECT f.[id]
, f.[familia_Descripción]
FROM [TFI].[dbo].[familia] f
```

#### getFamiliasDelUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[getFamiliasDelUsuario]
```

```
@idUsuario int
```

```
AS
```

```
SELECT f.[id]
, f.[familia_Descripción]
FROM [TFI].[dbo].[familia] f
inner join [TFI].[dbo].[usuarioFamilia] uf
on f.id = uf.uf_id_familia
where uf.uf_id_usuario = @idUsuario
```

#### getFamiliasNoUsuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
PROCEDURE [dbo].[getFamiliasNoUsuario]
@idUsuario int
```

AS

```
SELECT f.[id]
      ,f.[familia_Descripción]
FROM [tfi].[dbo].[familia] f
where f.[id]
      not in ( select uf.uf_id_familia from [tfi].[dbo].[usuarioFamilia] uf
              where uf.uf_id_usuario = @idUsuario )
```

#### getHistorialBackUp

```
PROCEDURE [dbo].[getHistorialBackup]
```

AS

```
SELECT DISTINCT [fecha] , [directorio]
FROM [TFI].[dbo].[historialBackup]
order by [fecha] desc
```

#### getIntentosFallidos

```
PROCEDURE [dbo].[getIntentosFallidos]
@email nvarchar(50)
```

AS

```
SELECT [usuario_intentos_login] FROM [TFI].[dbo].[usuarios] where
usuario_email = @email
```

#### getLables

```
PROCEDURE [dbo].[getLabels]
@idIdioma int
```

AS

```
SELECT l.[id]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

, l.[label_nombre]
, l.[label_Descripción]
, l.[label_id_idioma]
, l.[label_filler]
, l.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[labels] l
inner join [TFI].[dbo].[idioma] i
on i.id = l.[label_id_idioma]
where i.id = @idIdioma

```

#### getLocalidades

```
PROCEDURE [dbo].[getLocalidades]
```

AS

```

SELECT [id]
, [localidad_Descripción]
, [localidad_provincia_id]
, [dvh]
FROM [TFI].[dbo].[localidad]
order by id

```

#### getLocalidadesPorUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[getLocalidadesPorUsuario]
```

@id int

AS

```

SELECT [usuario_localidad_id] , l.localidad_Descripción FROM
[TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join localidad l
on usuario_localidad_id = l.id
WHERE u.id = @id

```

#### getLocalidadesPorProvincia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
[dbo].[getLocalidadPorProvincia]
@idPcia int
```

AS

```
SELECT [id]
      ,[localidad_Descripción]
      ,[localidad_provincia_id]
      ,[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[localidad]
where localidad_provincia_id = @idPcia
```

#### getNombreTablas

```
PROCEDURE [dbo].[getNombreTablas]
```

AS

```
select name from sys.objects where type = 'U' and name <> 'sysdiagrams' and
name <> 'dvv' and name <> 'historialBackup' and name <> 'bitacora'
```

#### getPaises

```
PROCEDURE [dbo].[getPaises]
```

AS

```
SELECT [id]
      ,[pais_Descripción]
      ,[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[pais]
```

#### getpaisporprovincia

```
PROCEDURE [dbo].[getPaisPorProvincia]
```

```
@idPcia int
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

AS

```
SELECT [id]
      ,[provincia_Descripción]
      ,[provincia_pais_id]
      ,[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[provincia]
where id = @idPcia
```

#### getPermisos

```
PROCEDURE [dbo].[getPermisos]
@idUsuario int
AS
select FP.fp_id_patente from usuarioFamilia UF
inner join familiaPatente FP
on (UF.uf_id_familia = FP.fp_id_familia)
where ( UF.uf_id_usuario = @idUsuario

and FP.fp_id_patente
not IN
( select up.up_id_patente from UsuarioPatente up
where up.up_id_usuario = @idUsuario and up.up_permitido = 'NO' ) )
union select UP.up_id_patente from UsuarioPatente UP
where ( UP.up_id_usuario = @idUsuario and UP.up_permitido = 'SI')
```

#### getPermisosPorFamilia

```
PROCEDURE [dbo].[getPermisosPorFamilia]
@idFamilia int
AS
SELECT p.id
      ,fp.[id]
      ,fp.[fp_id_familia]
      ,fp.[fp_id_patente]
      ,fp.[dvh]
      ,p.patente_Descripción
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace "				

```

FROM [TFI].[dbo].[familiaPatente] fp
inner join TFI.dbo.patente p
on p.id = fp.[fp_id_patente]
where fp.[fp_id_familia] = @idFamilia

```

#### getProvinciaPorLocalidad

```
PROCEDURE [dbo].[getProvinciaPorLocalidad]
```

```
@idLocalidad int
```

```
AS
```

```

SELECT l.[id]
      ,[localidad_Descripción]
      ,[localidad_provincia_id]
      ,l.[dvh]
      , pr.provincia_Descripción
FROM [TFI].[dbo].[localidad] l
inner join provincia pr
on pr.id = localidad_provincia_id
where l.[id] = @idLocalidad

```

#### getProvinciaPorPais

```
PROCEDURE [dbo].[getProvinciaPorPais]
```

```
@idPais int
```

```
AS
```

```

SELECT [id]
      ,[provincia_Descripción]
      ,[provincia_pais_id]
      ,[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[provincia]
where provincia_pais_id = @idPais

```

#### getTodosLosUsuarios

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
PROCEDURE [dbo].[getTodosLosUsuarios]
```

```
AS
```

```
SELECT u.[id]
      ,u.[usuario_email]
      ,u.[usuario_password]
      ,u.[usuario_nombre]
      ,u.[usuario_apellido]
      ,u.[usuario_domicilio]
      ,u.[usuario_intentos_login]
      ,u.[usuario_activo]
      ,u.[usuario_estado]
      ,u.[usuario_cliente]
      ,u.[usuario_dni]
      ,u.[usuario_telefono]
      ,l.localidad_Descripción
      ,i.idioma_Descripción
      ,u.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join [TFI].[dbo].[localidad] l
on u.usuario_localidad_id = l.[id]
inner join [TFI].[dbo].[idioma] i
on u.usuario_idioma_id = i.id
```

getTraduccion

```
PROCEDURE [dbo].[getTraduccion]
@idIdioma int
```

```
AS
```

```
SELECT t.[id]
      ,t.[nombre]
      ,t.[Descripción]
      ,t.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[traduccion] t
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

`where t.[id_idioma] = @idIdioma`

#### getUsuario

```

PROCEDURE [dbo].[getUsuario]
@email nvarchar(50),
@password nvarchar(50) ,
@activo char=null
AS
SELECT u.[id]
      ,u.[usuario_email]
      ,u.[usuario_password]
      ,u.[usuario_nombre]
      ,u.[usuario_apellido]
      ,u.[usuario_domicilio]
      ,u.[usuario_intentos_login]
      ,u.[usuario_activo]
      ,u.[usuario_estado]
      ,u.[usuario_cliente]
      ,u.[usuario_dni]
      ,u.[usuario_telefono]
      ,l.localidad_Descripción
      ,i.idioma_Descripción
      ,u.[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join [TFI].[dbo].[localidad] l
on u.usuario_localidad_id = l.id
inner join [TFI].[dbo].[idioma] i
on u.usuario_idioma_id = i.id
where usuario_email = @email
and usuario_password = @password
and ( usuario_activo = @activo or @activo is null)

```

#### getUsuarioPorEmail

```

PROCEDURE [dbo].[getUsuarioPorEmail]
@email nvarchar(50) ,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

@estado char=null

AS

```

SELECT u.[id]
      ,u.[usuario_email]
      ,u.[usuario_password]
      ,u.[usuario_nombre]
      ,u.[usuario_apellido]
      ,u.[usuario_domicilio]
      ,u.[usuario_intentos_login]
      ,u.[usuario_activo]
      ,u.[usuario_estado]
      ,u.[usuario_cliente]
      ,u.[usuario_dni]
      ,u.[usuario_telefono]
      ,l.localidad_Descripción
      ,i.idioma_Descripción
      ,u.[dvh]
      ,l.id as 'localidad_del_usuario'
      ,p.id
      ,p.provincia_Descripción
      ,pa.id
      ,pa.pais_Descripción
FROM [TFI].[dbo].[usuarios] u
inner join [TFI].[dbo].[localidad] l
on u.usuario_localidad_id = l.id
inner join [TFI].[dbo].[idioma] i
on u.usuario_idioma_id = i.id
inner join [TFI].[dbo].[provincia] p
on l.localidad_provincia_id = p.id
inner Join [TFI].[dbo].[pais] pa
on pa.id = p.provincia_pais_id
where
( usuario_email = @email
and (usuario_activo = 'A' or @estado is null))

```

#### listarCriticidad

```
PROCEDURE [dbo].[listarCriticidad]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

AS

```
SELECT [id] ,
[criticidad_desc] ,
[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[criticidad] order by id
```

#### modificarUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[modificarUsuario]
@id int ,
@email nvarchar(50),
@nombre nvarchar(50),
@apellido nvarchar(50),
@domicilio nvarchar(50),
@dni int,
@telefono int ,
@idLocalidad int
```

AS

```
UPDATE [TFI].[dbo].[usuarios]
SET [usuario_email] = @email
,[usuario_nombre] = @nombre
,[usuario_apellido] = @apellido
,[usuario_domicilio] = @domicilio
,[usuario_dni] = @dni
,[usuario_telefono] = @telefono
,[usuario_localidad_id] = @idLocalidad

WHERE id = @id
```

#### registrarBackup

```
PROCEDURE [dbo].[registrarBackup]
@directorio varchar(30)
AS
INSERT INTO [TFI].[dbo].[historialBackup]
( fecha
,directorio)
VALUES
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
( GETDATE ( )
, @directorio)
```

actualizarEstadoOP

```
PROCEDURE [dbo].[actualizarEstadoOP]
```

```
@idOP int ,
@estado varchar (3)
```

AS

```
UPDATE [TFI].[dbo].[ordenProduccion]
SET [estado] = @estado
```

```
WHERE [id] = @idOP
```

actualizarStockPorProducto

```
PROCEDURE [dbo].[actualizarStockPorProducto]
```

```
@idPrd int ,
@cant int
```

AS

```
UPDATE [TFI].[dbo].[stock]
SET [stock_cantidad] = @cant
```

```
WHERE [id] = @idPrd
```

agregarMPPorProducto

```
PROCEDURE [dbo].[agregarMPPorProducto]
```

```
@idPrd int ,
@cant int
```

AS

```
UPDATE [TFI].[dbo].[materiaPrima]
SET cantidad = @cant
```

```
WHERE [id] = @idPrd
```

altaCabeceraFactura

```
PROCEDURE [dbo].[altaCabeceraFactura]
```

```
@id int ,
@idCliente int ,
@fecha date,
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

@imp decimal(14,2),
@dvh decimal(14,2)
AS
INSERT INTO [TFI].[dbo].[cabeceraFactura]
([id]
,[id_cliente]
,[importe]
,[fecha]
,[dvh])
VALUES
(@id
,@idCliente
,@imp
,CURRENT_TIMESTAMP
,@dvh)

altaCabeceraPedido
PROCEDURE [dbo].[altaCabeceraPedido]
@idCabeceraPedido int ,
@idUsuario int ,
@mp int ,
@estado nvarchar(2)

AS
INSERT INTO [tfi].[dbo].[cabeceraPedido]
([id]
,[cabeceraPedido_id_usuario]
,[cabeceraPedido_estado]
,[cabeceraPedido_fechaPedido]
,[cabeceraPedido_id_medio_de_pago]
,[cabeceraPedido_estado_int]
,[cabecera_pedido_id_vehiculo]
,dvh
)
VALUES
(@idCabeceraPedido
,@idUsuario
,@estado
,CURRENT_TIMESTAMP
,@mp
,1
,1
,0)

altaDetalleFactura
PROCEDURE [dbo].[altaDetalleFactura]

@id int ,
@idFacturaCabe int ,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

@idProd int ,
@Cant int ,
@fecha date,
@Subtotal decimal(14,2),
@dvh decimal(14,2)
AS
INSERT INTO [TFI].[dbo].[detalleFactura]
([id]
,[id_factura_cab]
,[id_producto]
,[cantidad]
,[subtotal]
,[dvh])
VALUES
(@id
,@idFacturaCabe
,@idProd
,@Cant
,@Subtotal
,@dvh)

```

altaDetallePedido

```

PROCEDURE [dbo].[altaDetallePedido]
@idDetallePedido int ,
@idcabeceraPedido int,
@idProducto int,
@cantidad int,
@precioUnitario decimal (10,2)

AS
INSERT INTO [tfi].[dbo].[detallePedido]
([id]
,[detallePedido_id_cabecera]
,[detallePedido_id_producto]
,[detallePedido_cantidad]
,[detallePedido_precioUnitario]
,dvh)
VALUES
(@idDetallePedido
,@idcabeceraPedido
,@idProducto
,@cantidad
,@precioUnitario
,0)

```

altaOP

```

PROCEDURE [dbo].[altaOP]

```

```

@id int ,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

@idUserario int

AS

```

INSERT INTO [TFI].[dbo].[ordenProduccion]
([id]
,[fecha]
,[estado]
,[op_cab_id_usuario]
,[dvh])
VALUES
(@id
,CURRENT_TIMESTAMP
,'1'
,@idUserario
,0 )

```

altaOPDetalle

PROCEDURE [dbo].[altaOPDetalle]

@id int ,  
 @idOP int ,  
 @idPrd int ,  
 @cant int

AS

```

INSERT INTO [TFI].[dbo].[ordenProduccionDetalle]
([id]
,[op_cab_id]
,[id_producto]
,[cant_producto]
,[dvh])
VALUES
(@id
,@idOP
,@idPrd
,@cant
,0)

```

altaOrdenDeCompra

PROCEDURE [dbo].[altaOrdenDeCompra]

@id int ,  
 @idUserario int

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[ordenDeCompra]
([id]
,[fecha]
,[oc_id_usuario]
,[oc_estado]
,[dvh])
```

VALUES

```
(@id
, CURRENT_TIMESTAMP
,@idUsuario
,'Generada'
,0)
```

altaOrdenDeCompraDetalle

```
PROCEDURE [dbo].[altaOrdenDeCompraDetalle]
```

```
@id int ,
```

```
@idOC int ,
@idPrd int ,
@cant int
```

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[detalleOC]
([id]
,[id_oc_cabecera]
,[ocdet_id_prd]
,[ocdet_prd_cant]
,[dvh])
```

VALUES

```
(@id
,@idOC
,@idPrd
,@cant
,0)
```

altaPago

```
PROCEDURE [dbo].[altaPago]
```

```
@id int ,
@importe decimal(10 ,2 ) ,
@idUsuario int ,
@fecha date
```

AS

```
INSERT INTO [TFI].[dbo].[pagos]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

([id]
,[pagos_importe]
,[pagos_fecha]
,[pagos_id_usuario]
,[dvh])
VALUES
(@id
,@importe
,@fecha
,@idUsuario
, 0)

altaProducto
PROCEDURE [dbo].[altaProducto]

@id int ,
@desc varchar (200),
@precio decimal (10,2)

AS
INSERT INTO [TFI].[dbo].[productos]
(id
,producto_descripcion
,producto_precioUnitario
,[dvh])
VALUES
(@id
,@desc
,@precio
,0)

busquedaIncrementalProductos
PROCEDURE [dbo].[busquedaIncrementalProductos]

@busqueda varchar(100)

AS
SELECT [id]
,[producto_descripcion]
,[producto_precioUnitario]
FROM [tfi].[dbo].[productos]
where [producto_descripcion] like '%' + @busqueda + '%'

DescontarMPPorProducto
PROCEDURE [dbo].[DescontarMPPorProducto]

@idPrd int ,

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
@cant int
```

```
AS
```

```
UPDATE [TFI].[dbo].[materiaPrima]
SET cantidad = @cant
```

```
WHERE [id] = @idPrd
```

```
despacharPedido
```

```
PROCEDURE [dbo].[despacharPedido]
```

```
@id int ,
@idVehiculo int
```

```
AS
```

```
UPDATE [TFI].[dbo].[cabeceraPedido]
SET [cabeceraPedido_estado] = '5'
, [cabecera_pedido_id_vehiculo] = @idVehiculo
```

```
WHERE [id] = @id
```

```
getCompras
```

```
PROCEDURE [dbo].[getCompras]
```

```
@idUsuario int
```

```
AS
```

```
SELECT cp.[id]
,mp.medio_de_pago_descripcion
, cp.[cabeceraPedido_fechaPedido]
, cp.[cabeceraPedido_id_medio_de_pago]
, cp.[cabeceraPedido_estado_int]
, cp.[cabecera_pedido_id_vehiculo]
```

```
FROM [TFI].[dbo].[cabeceraPedido] cp
inner join [TFI].[dbo].[mediosDePago] mp
on mp.id = cp.cabeceraPedido_id_medio_de_pago
where [cabeceraPedido_id_usuario] = @idUsuario
and [cabeceraPedido_estado] = 5
```

```
getComprasDetalle
```

```
PROCEDURE [dbo].[getComprasDetalle]
```

```
@idPedido int
```

```
AS
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

SELECT pr.producto_descripcion
      ,[detallePedido_cantidad]
      ,[detallePedido_precioUnitario]

FROM [TFI].[dbo].[detallePedido] dp
inner join [TFI].[dbo].[productos] pr
on dp.detallePedido_id_producto = pr.producto_id

where dp.detallePedido_id_cabecera = @idPedido

```

getfacturas

```

PROCEDURE [dbo].[getfacturas]
@idCliente int

```

AS

```

SELECT cf.[id]
      ,cf.[id_cliente]
      ,cf.[importe]
      ,cf.[fecha]
FROM [TFI].[dbo].[cabeceraFactura] cf

where cf.id_cliente = @idCliente
order by cf.[id]

```

getMPDeUnProducto

```

PROCEDURE [dbo].[getMPDeUnProducto]
@idPrd int

```

AS

```

SELECT mp.cantidad

FROM [TFI].[dbo].[materiaPrima] mp
where [id] = @idPrd

```

getMPporProducto

```

PROCEDURE [dbo].[getMPporProducto]

```

AS

```

SELECT

      [id_producto]
      ,[cantidad]

FROM [TFI].[dbo].[materiaPrima]

```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

getOPPendDeFin

```
PROCEDURE [dbo].[getOPPendDeFin]
```

AS

```
SELECT op.[id]
      ,[fecha]
      ,[estado]
      , u.usuario_apellido
      , u.usuario_nombre

FROM [TFI].[dbo].[ordenProduccion] op
inner join TFI.dbo.usuarios u
on u.id = op.[op_cab_id_usuario]
where [estado] <> '3'
and op.[id] > 0
```

getOrdenDeCompraPendientes

```
PROCEDURE [dbo].[getOrdenDeCompraPendientes]
```

AS

```
SELECT distinct oc.[id]
      ,[fecha]

      ,[oc_estado]
      , u.usuario_apellido
      , u.usuario_nombre
FROM [TFI].[dbo].[ordenDeCompra] oc
inner join [TFI].[dbo].[usuarios] u
on [oc_id_usuario] = u.id
where oc_estado = 'Generada'
```

getPagosPorUsuario

```
PROCEDURE [dbo].[getPagosPorUsuario]
```

```
@idUsuario int
```

AS

```
SELECT [id]
      ,[pagos_importe]
      ,[pagos_fecha]
      ,[pagos_id_usuario]
FROM [tfi].[dbo].[pagos]
where pagos_id_usuario = @idUsuario
```

getPedidoscabecera

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```
PROCEDURE [dbo].[getPedidoscabecera]
```

```
@id int
```

```
AS
```

```
SELECT cp.[id]
      ,[cabeceraPedido_id_usuario]
      ,[cabeceraPedido_estado]
      ,[cabeceraPedido_fechaPedido]
      ,[cabeceraPedido_id_medio_de_pago]
      ,mp.medio_de_pago_descripcion
```

```
FROM [tfi].[dbo].[cabeceraPedido] cp
inner join mediosDePago mp
on cp.cabeceraPedido_id_medio_de_pago = mp.id
where cp.[id] = @id
```

```
getPedidosCliente
```

```
PROCEDURE [dbo].[getPedidosCliente]
```

```
@idCliente int
```

```
AS
```

```
SELECT cp.[id]
      ,[cabeceraPedido_estado]
      ,[cabeceraPedido_fechaPedido]
      ,mp.medio_de_pago_descripcion
      ,ep.estado_pedido_descripcion
FROM [tfi].[dbo].[cabeceraPedido] cp
inner join estadoPedido ep
on cp.cabeceraPedido_estado = ep.id
inner join mediosDePago mp
on mp.id = cp.cabeceraPedido_id_medio_de_pago
where [cabeceraPedido_id_usuario] = @idCliente
```

```
getPedidosPendientesDeDespachar
```

```
PROCEDURE [dbo].[getPedidosPendientesDeDespachar]
```

```
AS
```

```
SELECT cp.[id]
      ,[cabeceraPedido_id_usuario]
      ,[cabeceraPedido_estado]
      ,[cabeceraPedido_fechaPedido]
      ,[cabeceraPedido_id_medio_de_pago]
      , mp.medio_de_pago_descripcion
```

```
FROM [tfi].[dbo].[cabeceraPedido] cp
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace "			

```
inner join mediosDePago mp
on cp.cabeceraPedido_id_medio_de_pago = mp.id
where cp.cabeceraPedido_estado = '3'
```

#### getPedidosPendientesDetalle

```
PROCEDURE [dbo].[getPedidosPendientesDetalle]
```

```
@idCabecera int
```

```
AS
```

```
SELECT dp.[id]
      ,[detallePedido_id_cabecera]
      ,[detallePedido_id_producto]
      ,[detallePedido_cantidad]
      ,[detallePedido_precioUnitario]
      ,p.producto_descripcion
FROM [tfi].[dbo].[detallePedido] dp
inner join productos p
on p.id = dp.detallePedido_id_producto
where detallePedido_id_cabecera = @idCabecera
```

#### getProductos

```
PROCEDURE [dbo].[getProductos]
```

```
AS
```

```
SELECT [id]
      ,[producto_descripcion]
      ,[producto_precioUnitario]
FROM [tfi].[dbo].[productos]
```

#### getStockDeUnProducto

```
PROCEDURE [dbo].[getStockDeUnProducto]
```

```
@idPrd int
```

```
AS
```

```
SELECT [stock_cantidad]

FROM [TFI].[dbo].[stock]
where [id] = @idPrd
```

#### getStockPorProducto

```
PROCEDURE [dbo].[getStockPorProducto]
```

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

```

AS
SELECT [id]
      ,[stock_id_producto]
      ,[stock_cantidad]
      ,[stock_id_nro_lote]
      ,[dvh]
FROM [TFI].[dbo].[stock]

      modificarEstadoPedido
PROCEDURE [dbo].[modificarEstadoPedido]

@id int

AS
UPDATE [TFI].[dbo].[cabeceraPedido]
      SET [cabeceraPedido_estado] = '3'

      WHERE [id] = @id

      modificarEstadoPedidoDos
PROCEDURE [dbo].[modificarEstadoPedidoDos]

@id int

AS
UPDATE [TFI].[dbo].[cabeceraPedido]
      SET [cabeceraPedido_estado] = '2'

      WHERE [id] = @id

      modificarOrdenDeCompra
PROCEDURE [dbo].[modificarOrdenDeCompra]

@id int ,

@estado varchar(20)

AS
UPDATE [TFI].[dbo].[ordenDeCompra]
      SET [oc_estado] = @estado

      WHERE [id] = @id

```

### 10.9.7. Criptografía

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

El sistema utiliza dos métodos de encriptación, uno para las contraseñas de usuario y otro para los datos sensibles del sistema.

La diferencia en la utilización es que el algoritmo que se utiliza para las contraseñas, MD5, al ser asimétrico, y por ende no tiene reverso.

El otro algoritmo es AES. Es simétrico, por lo cual, tiene reverso y esto es útil para guardar los datos de manera segura, pero al mismo tiempo para poder mostrarlos en pantalla.

### **Algoritmo AES**

Este algoritmo fue creado por dos belgas estudiantes de la Katholieke Universiteit Leuven, quienes se presentaron a un concurso de tecnología con este algoritmo y ganaron.

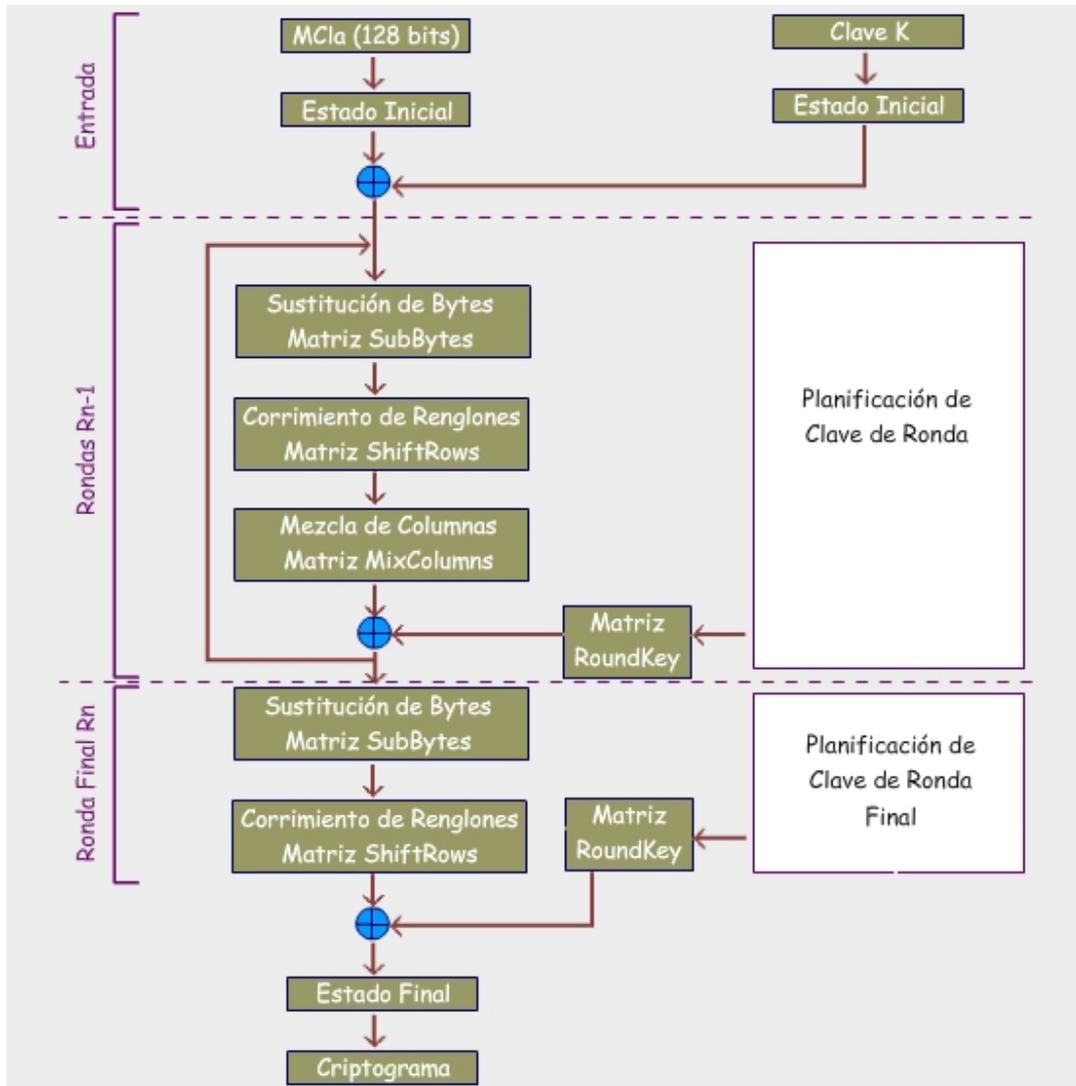
El AES fue anunciado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) como FIPS PUB 197 de los Estados Unidos (FIPS 197) el 26 de noviembre de 2001

Fundamento Matemático. Fuente: <http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/>

El algoritmo de cifrado AES hace uso de matemáticas polinomiales en estructuras de campos finitos, en particular opera en el Campo de Galois GF(28) Los campos finitos permiten manejar cada elemento del campo con una cantidad determinada de memoria, además siempre que se realiza una operación se tendrá una operación inversa bien definida, por lo tanto las operaciones son bidireccionales permitiendo de este modo los procesos de cifrado y descifrado. La razón por la que AES opera en el GF(28) es que hace posible su implementación en varias plataformas debido a que los coeficientes están en el rango de 0 a 7, considerando así el sistema binario y a un byte como la palabra básica del algoritmo.

AES opera sobre bloques de datos de 128 bits y la clave que utiliza puede ser de 128, 192 o 256 bits.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				



### **Algoritmo MD5**

El algoritmo MD5 fue desarrollado por Ron Rivest en 1992 en el MIT con la finalidad de robustecer el MD4 y a la fecha se trata del algoritmo hash más seguro y de mayor uso en el mundo (ampliamente documentado en el RFC 1321), entre las aplicaciones más recurrentes están la autenticación en el protocolo SSL y la firma digital en PGP.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

MD5 procesa mensajes de cualquier longitud (longitud variable) y procesa bloques uniformes de 512 bits a la vez, hasta concluir con el mensaje total a fin de entregar a la salida un bloque "resumen" de 128 bits (longitud fija).

Fundamento Matemático. Fuente: <http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/>

RONDA	FUNCIÓN OPERACIÓN
1	$F(b, c, d) = (b \text{ AND } c) \text{ OR } (\text{NOT } b \text{ AND } d)$
2	$G(b, c, d) = (b \text{ AND } d) \text{ OR } (c \text{ AND NOT } d)$
3	$H(b, c, d) = b \text{ XOR } c \text{ XOR } d$
4	$I(b, c, d) = c \text{ XOR } (b \text{ OR NOT } d)$

Estas funciones son designadas de forma que si los bits que corresponden a, b, c y d son independientes y no perjudiciales, cada bit del resultado también será independiente y no perjudicial. La función F es una función condicional: If b then c else d, de manera similar G: If d then b else c, en tanto la función H genera un bit de paridad.

Si  $M_j$  representa el j-ésimo sub-bloque del mensaje (desde 0 hasta 15),  $\lll s$  representa un cambio circular a la izquierda de s bits (véase figura 5.5.6), entonces las cuatro operaciones son:

$$FF(a, b, c, d, M_j, s, t_i) \text{ denota } a = b + ((a + F(b.c.d) + M_j + t_i) \lll s)$$

$$GG(a, b, c, d, M_j, s, t_i) \text{ denota } a = b + ((a + G(b.c.d) + M_j + t_i) \lll s)$$

$$HH(a, b, c, d, M_j, s, t_i) \text{ denota } a = b + ((a + H(b.c.d) + M_j + t_i) \lll s)$$

$$II(a, b, c, d, M_j, s, t_i) \text{ denota } a = b + ((a + I(b.c.d) + M_j + t_i) \lll s)$$

#### 10.9.8. Multi Idioma

El sistema soporta muti-idioma. En un principio, se contará con español e Ingles, pero está desarrollado de una manera que puede agregar cualquier idioma con mínimos esfuerzo y cambios.

El usuario podrá seleccionar el idioma en la página de inicio, el cual permanecerá en toda la sesión. Si desea cambiarlo deberá cerrar la sesión, y volver a ingresar seleccionando el idioma deseado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.9.9. Políticas de Backup y Restore

Mas allá de las políticas de Backup que aplicará el usuario del sistema, la aplicación permite la realización de backups cuando se desee.

Utiliza el objeto Directory, el cual pregunta por la existencia de un directorio y en caso negativo, lo crea y luego almacena el archivo con el resguardo de la base de datos.

En caso de que el directorio exista sobrescribe el archivo que se encuentre en ese directorio.

Esto permite que en el momento de realizar una restauración de la base de datos, el usuario puede seleccionar un punto de restauración según los directorios que encuentra el Objeto Directory.

Además, para tener un control, se guarda en la base de datos los directorios que se van creando.

Cuando se realiza el backup, el sistema muestra por pantalla la ruta donde ha sido guardado el archivo.

Este archivo puede utilizarse fácilmente para restaurar la base de datos y volver a un punto anterior en caso de necesidad.

El backup realizado es full. El sistema no realiza backup incremental.

 BK20161005	05/10/2016 07:47 p.m.	Carpeta de archivos
 BK20161006	06/10/2016 10:06 p.m.	Carpeta de archivos
 BK20161007	07/10/2016 12:47 a.m.	Carpeta de archivos
 BK20161008	08/10/2016 02:14 a.m.	Carpeta de archivos
 BK20161009	09/10/2016 12:45 a.m.	Carpeta de archivos

### 10.9.10. Políticas de bloqueo de usuario y restauración de contraseña

Los usuarios serán bloqueados cuando coloquen mal la contraseña tres veces.

Este bloque no es temporal. Es decir, que para modificar el estado tendrán que contactar al Administrador del sistema, quien a través del menú Usuarios, podrá desbloquear al usuario.

El único usuario que no podrá ser bloqueado, es el WebMaster ya que por cuestiones de seguridad, deberá tener acceso al sistema siempre.

En caso de que un usuario requiera modificar la contraseña ya sea porque no la recuerda o porque simplemente desea cambiarla, podrá solicitarlo a través del menú Restaurar contraseña.

En este menú, el usuario deberá colocar su correo, y el sistema enviará a su cuenta de correo registrada la nueva contraseña.

Luego, cuando ingrese, deberá modificarla y colocar una contraseña nueva que deberá tener más de 7 caracteres.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.9.11. Políticas de baja de usuario

Los usuarios que se den de baja no serán borrados del sistema. Tampoco serán grabados en otra tabla histórica.

Permanecerán en la tabla usuarios, pero con un estado de baja, el cual los hace permanecer por fuera de la operatoria común del sistema.

### 10.9.12. Políticas de depuración de Bitácora

La tabla bitácora contará con registros de los últimos 30 días con respecto a la fecha del día.

Es decir, que los movimientos previos a 30 días, serán eliminados de dicha tabla y serán serializados en un archivo XML que se encontrará en el servidor.

Ese archivo, luego será utilizado para reconstruir la historia de la bitácora en caso de necesidad y solo para usuarios autorizados.

Por otra parte, la tabla bitácora no contará con el control de dígitos verificadores, ya que tiene una concurrencia muy alta y muchas transacciones por día, lo cual bajaría el rendimiento del sistema.

### 10.9.13. Políticas de Seguridad

La aplicación Web que soportará el plan de negocios, manejará información confidencial de nuestros clientes, la cual no debe ser accedida ni vulnerada tanto desde afuera como desde adentro de la empresa.

Por este motivo, los usuarios deberán ingresar utilizando sus credenciales (email y contraseña).

Una vez que la autenticación haya sido satisfactoria, el sistema, mediante un mecanismo basado en patrones de diseño definirá el alcance del acceso dando a usuario un perfil, de los cuales ya fueron definidos en secciones anteriores.

Una vez cerrada la sesión, el sistema se encargará de eliminar variables y objetos del perfil.

Si el usuario que intenta autenticarse no ingresa correctamente los datos, el sistema informará la inconsistencia y podrá intentar dos veces más.

Si al tercer intento la inconsistencia persiste, el usuario quedará bloqueado y será impedido su acceso hasta que acceda al módulo "olvide mi contraseña" e ingrese las respuestas a las preguntas de seguridad.

Cada acción que realice un usuario en el sistema, será registrado en la bitácora.

La bitácora de movimientos solo podrá ser accedida por el usuario que cuenta con tales permisos y por una política de la empresa, se podrán visualizar los movimientos de treinta días previos a la fecha actual.

El mecanismo utilizado para dar perfil a los usuarios ingresados será el de "Usuario-Familia-Patente".

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Las patentes son permisos puntuales para acceder a distintas funciones del sistema.

La Familia, es una abstracción que está compuesta por un grupo de patentes relacionadas a uno o varios módulos específicos del sistema.

La relación entre el usuario y las patentes estará vinculada a través de la familia, es decir, el usuario estará asociado a una familia y no directamente a las patentes.

No obstante, el sistema en caso de eventualidades permitirá asignar o negar alguna patente específica del sistema.

Cuando el usuario sea autenticado satisfactoriamente, el sistema utilizando el patrón Composite, generará una lista de permisos los cuales serán comparados con el menú del sistema. Si en la lista existe una opción entonces el usuario lo visualizará en pantalla. Caso contrario, no verá que existe.

Por otra parte, cada página tendrá la validación necesaria para verificar si el usuario tiene permiso para acceder, de modo que evitará que el sistema pueda ser corrupto por URL.

Además de la utilización de "Usuario-Familia-Patente", el sistema contará con dos tipos de encriptación.

Las contraseñas de los usuarios registrados serán encriptados con el método MD5, un método que no tiene camino inverso, de modo que en la base de datos, la contraseña será persistida luego de ser encriptado.

Por otra parte se encriptarán otras tablas de la base de datos, para proteger los datos sensibles. Como estos datos mencionados son necesarios para la operatoria de la empresa no es posible utilizar el método ya mencionado. Se utilizará un cifrado simétrico, AES.

Otra técnica que se utilizará para preservar la seguridad del sistema es la de "Dígitos verificadores".

Los dígitos verificadores son utilizados para detectar si alguien ha modificado uno o más registros en alguna o algunas tablas en la base de datos.

Se utilizarán el dígito verificador horizontal y el dígito verificador vertical.

El dígito verificador horizontal se utiliza para controlar una determinada tabla a nivel de cada registro, mientras que el vertical, a nivel de tabla.

Si no hay correspondencia entre el dígito verificador y los datos que éste controlaba, se podrá afirmar que hubo una corrupción, El sistema contará con un algoritmo que informará al administrador del sistema que registros y que tablas fueron afectadas en la corrupción.

Si bien, se conocerá donde se produjo la alteración de datos, este método no recompone la información perdida. Para esto se deberá acceder al módulo de Restore de sistema.

Periódicamente deberán realizarse Backups para prevenir un ataque a la información y no perder la información histórica.

Para preservar la información sensible de la empresa a nivel de Base de Datos se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

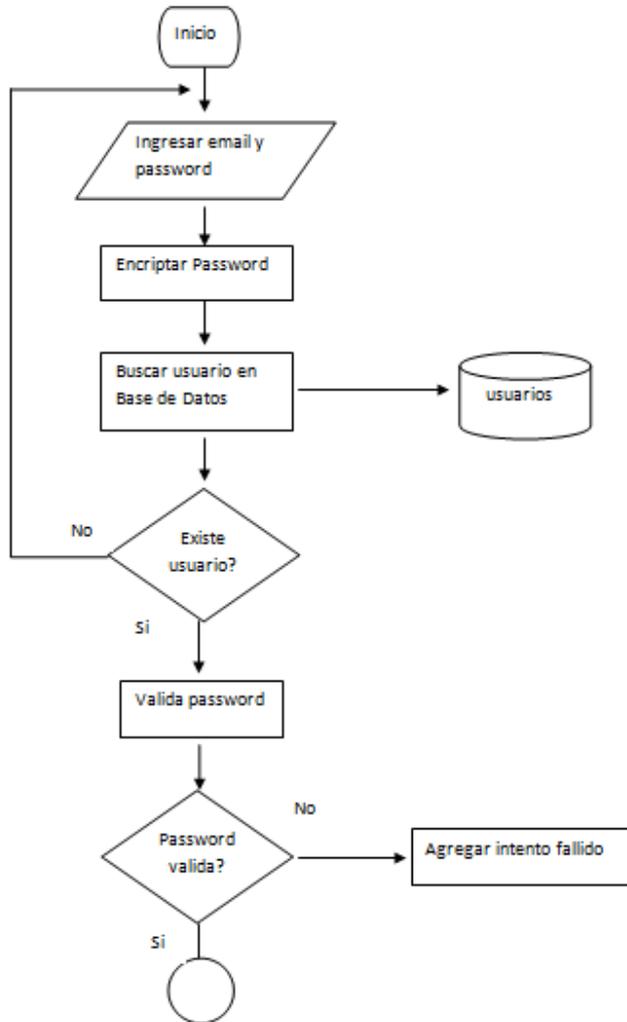
- Se tomará prevención de los ataques por inyección SQL.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

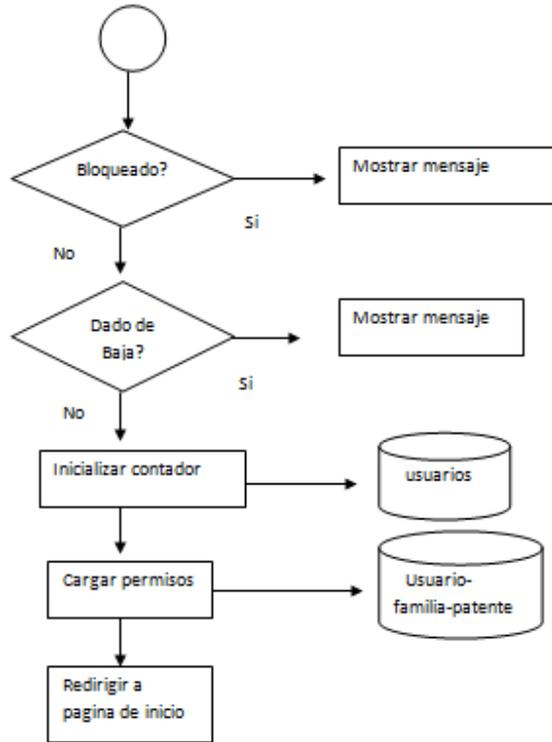
- Cada acción realizada en el sistema estará registrada en la base de datos mediante el módulo Bitácora.
- Se realizarán auditorias periódicas.
- Se encriptarán los datos más sensibles de la base como ser tablas de permisos, pagos, datos de clientes, dígitos verificadores, etc.
- No se permitirán consultas que incluyan más de 10 tuplas.
- Se realizarán Backups programados y bajo demanda.
- Se utilizarán procedimientos de almacenado para mayor seguridad y evitar colocar código SQL en las capas de software.
- El sistema contará con un módulo de restauración de base de datos al cual tendrán accesos solo usuarios autorizados y deberá implementarse en caso de alguna corrupción crítica.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.9.14. Diagrama de flujo Login



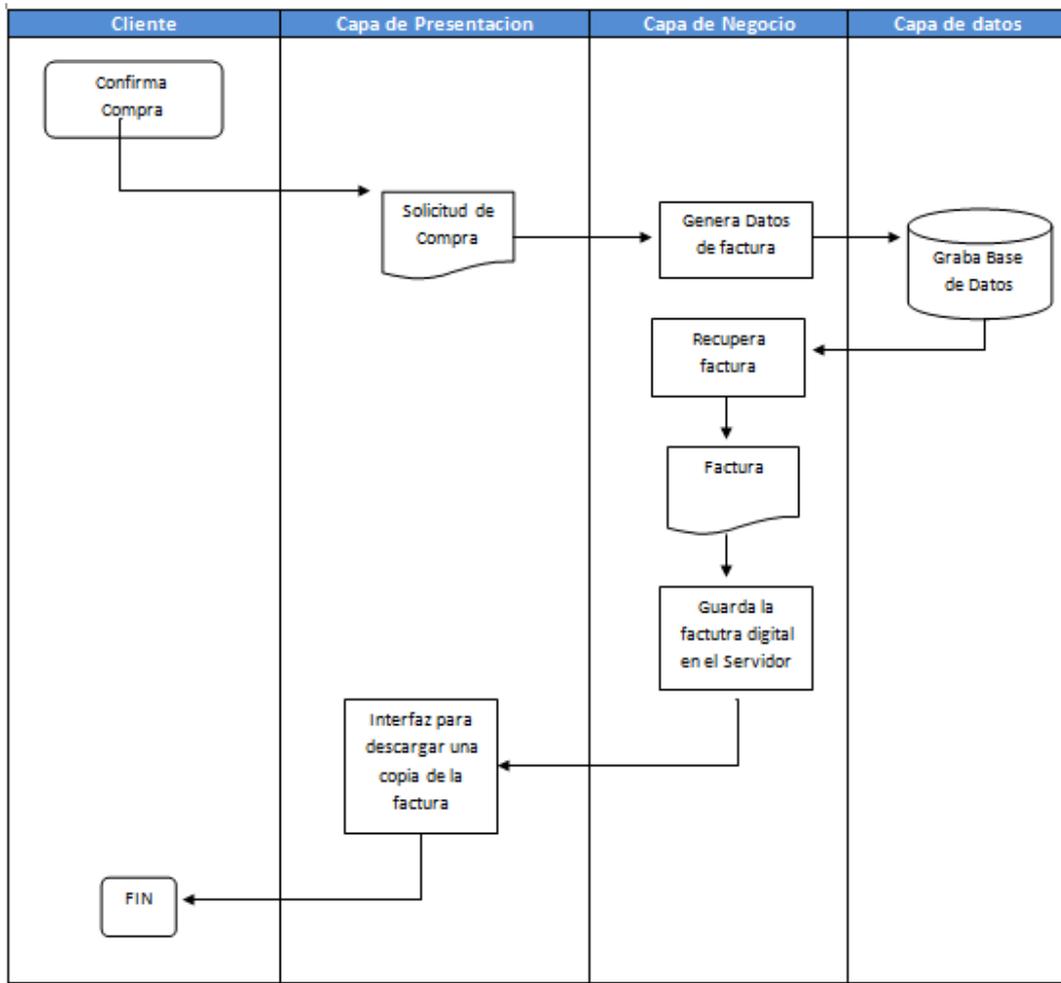
<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

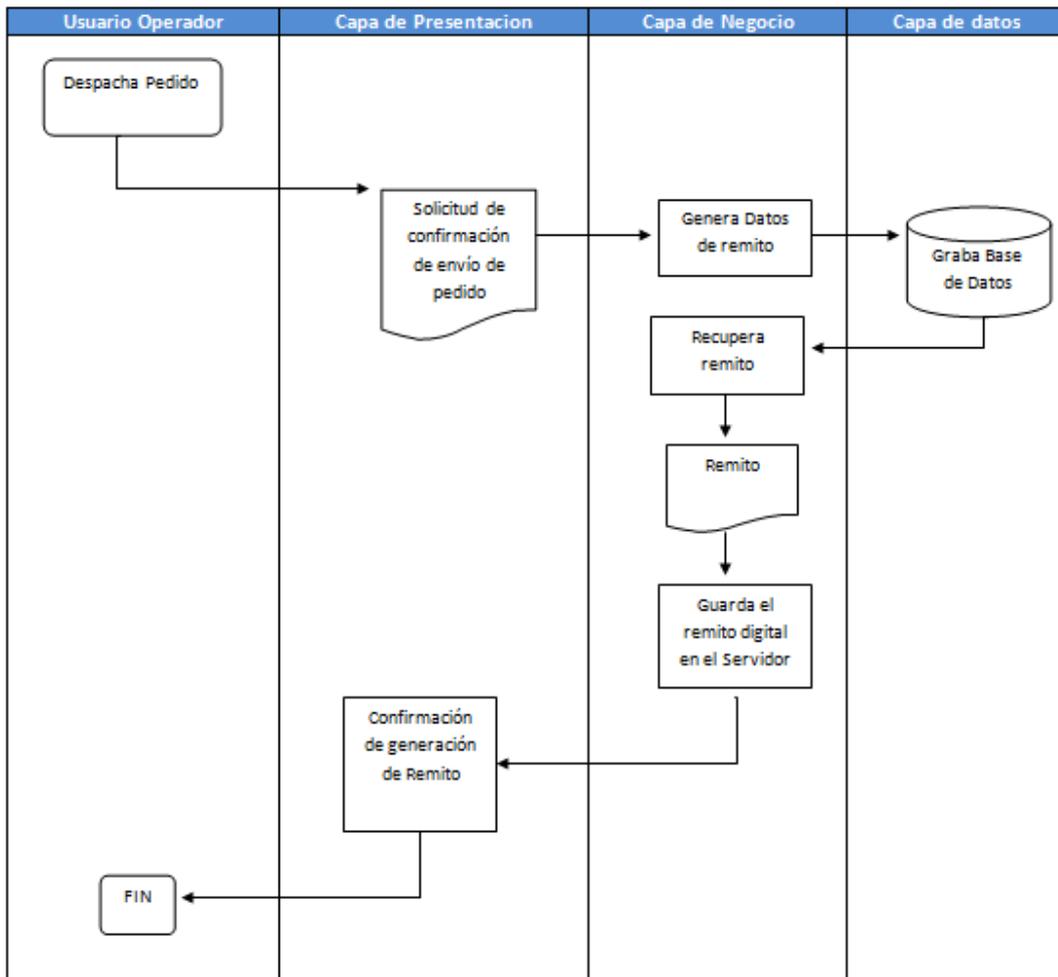
### 10.9.15. Diagrama de Klein

#### Documento Comercial: Factura



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

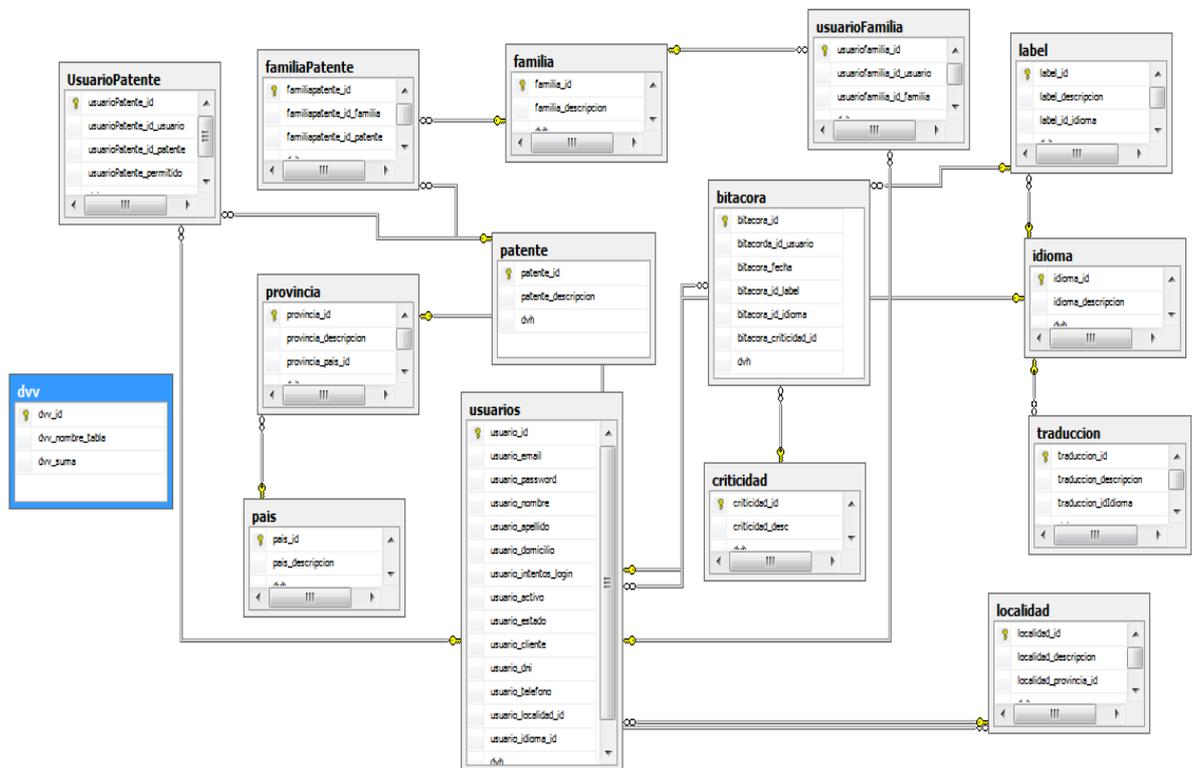
Documento Comercial: Remito



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	“ AFC Software – Pharma-Trace”				

### 10.9.16. Diagrama Entidad Relación

#### Seguridad



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

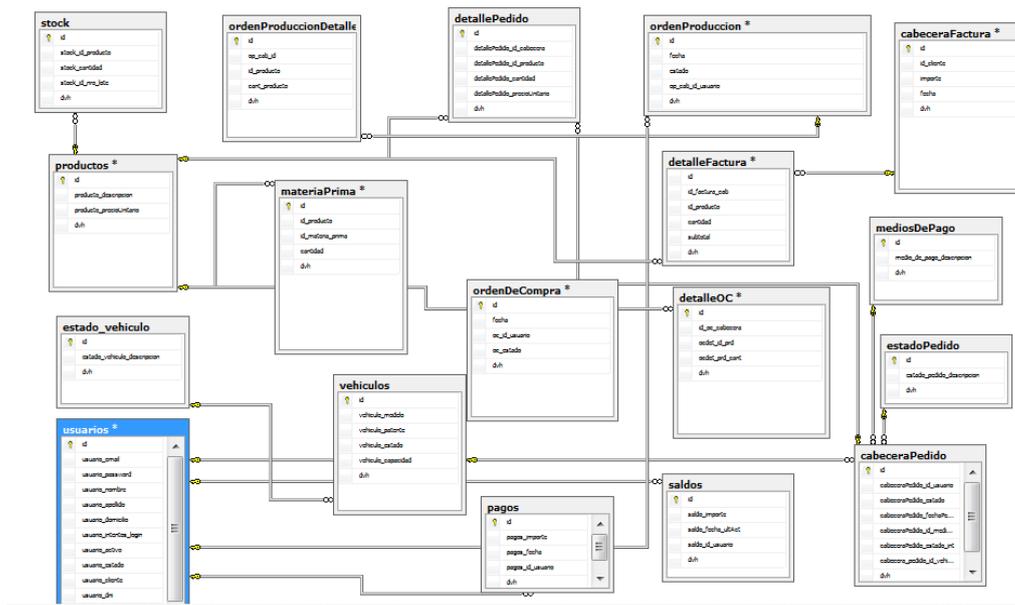
Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

Fecha 21/12/2016

" AFC Software – Pharma-Trace "

Negocio



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

### 10.9.17. Interfaz De la Base de Datos

- [-] TFI
  - [+] Database Diagrams
  - [-] Tables
    - [+] System Tables
    - [+] dbo.bitacora
    - [+] dbo.bitacora\_AU
    - [+] dbo.cabeceraFactura
    - [+] dbo.cabeceraPedido
    - [+] dbo.creditoUsuario
    - [+] dbo.criticidad
    - [+] dbo.detalleFactura
    - [+] dbo.detalleOC
    - [+] dbo.detallePedido
    - [+] dbo.dvv
    - [+] dbo.estado\_vehiculo
    - [+] dbo.estadoPedido
    - [+] dbo.eventos
    - [+] dbo.familia
    - [+] dbo.familiaPatente
    - [+] dbo.historialBackup
    - [+] dbo.idioma
    - [+] dbo.labels
    - [+] dbo.localidad
    - [+] dbo.materiaPrima
    - [+] dbo.mediosDePago
    - [+] dbo.numeroDeLote
    - [+] dbo.ordenDeCompra
    - [+] dbo.ordenProduccion
    - [+] dbo.ordenProduccionDetalle
    - [+] dbo.pagos
    - [+] dbo.pais
    - [+] dbo.patente

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- +  dbo.productos
- +  dbo.provincia
- +  dbo.saldos
- +  dbo.stock
- +  dbo.tipoCredito
- +  dbo.traduccion
- +  dbo.usuarioFamilia
- +  dbo.usuarioPatente
- +  dbo.usuarios
- +  dbo.vehiculos

### 10.9.18. Diccionario de Datos

Entidad: Usuario

Entidad	Descripción			
<b>Usuario</b>	<b>Registro de los usuarios del sistema</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
usuario_id (PK)	ID de usuario	smallint	2	0-9
usuario_email	Dirección de correo electrónico	VARCHAR	30	A-Z, a-z, 0-9, , @
usuario_password	Contraseña de usuario	VARCHAR	50	A-Z, a-z, 0-9
usuario_nombre	Nombre del usuario	VARCHAR	30	A-Z, a-z
usuario_apellido	Apellido del Usuario	VARCHAR	30	A-Z, a-z
usuario_domicilio	Domicilio del usuario	VARCHAR	50	A-Z, a-z, 0-9
usuario_intentos_login	Intentos de inicio de sesión	smallInt	2	0-3
usuario_activo	Indicador de actividad de usuario	CHAR	1	'S','N'
usuario_estado	Estado de la cuenta de usuario	CHAR	1	'B','A'
usuario_cliente	Indicador de cliente	CHAR	1	'S','N'
usuario_dni	DNI cliente	smallint	2	0-9

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

usuario_telefono	Teléfono del usuario	VARCHAR	20	0-9
usuario_localidad_id	Localidad del Usuario	Smallint	2	1-9
usuario_idioma_id	Idioma seleccionado por el usuario	Smallint	2	1-9
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0-9

Entidad: Familia

Entidad	Descripción			
<b>Familia</b>	<b>Contiene las familias del sistema</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>familia_id (PK)</b>	<b>ID de familia</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
familia_Descripción	Nombre de la Familia	VARCHAR	40	A-Z, a-z
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

Entidad: Patente

Entidad	Descripción			
<b>Patente</b>	<b>Contiene las patentes del sistema</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>patente_id (PK)</b>	<b>ID de patente</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
patente_Descripción	Nombre de la Patente	VARCHAR	20	A-Z, a-z
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: FamiliaPatente

Entidad	Descripción			
<b>FamiliaPatente</b>	<b>Contiene la relación Familia-Patente (muchos a muchos)</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
familiapatente_id (PK)	ID de familiapatente	smallint	2	0-9
familiapatente_id_familia	Id de Familia	Smallint	2	0-9
familiapatente_id_patente	Id de Patente	Smallint	2	0-9
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: UsuarioFamilia

Entidad	Descripción			
<b>UsuarioFamilia</b>	<b>Contiene la relación Usuario-Familia (muchos a muchos)</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
id_usuarioFamilia (PK)	ID de usuarioFamilia	smallint	2	0-9
id_usuario	Id de Usuario	Smallint	2	0-9
id_familia	Id de Familia	Smallint	2	0-9
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: Bitácora

Entidad	Descripción			
<b>Bitacora</b>	<b>Registro de los eventos del sistema</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>bitacora_id (PK)</b>	<b>ID de evento</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
bitacorda_id_usuario	Id de Usuario	Samllint	2	<b>0-9</b>
bitacora_fecha	Fecha del evento	DATE TIME	8	dd/mm/yyyy
bitacora_id_label	Id de Label	Samllint	2	<b>0-9</b>
bitacora_id_idioma	Id de idioma	Samllint	2	<b>0-9</b>
bitacora_id_criticidad	Id de Criticidad del evento	Samllint	2	<b>0-5</b>
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

Entidad: Criticidad

Entidad	Descripción			
<b>Cri ticidad</b>	<b>Registro de criticidad de los eventos registrados en Bitácora</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>id_criticidad (PK)</b>	<b>ID de criticidad</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-5</b>
descripcion	Descripción de criticidad	VARCHAR	50	A-Z, a-z
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

Entidad: Idioma

Entidad	Descripción			
<b>Idioma</b>	<b>Idiomas disponibles en el sistema</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>idioma_id (PK)</b>	<b>ID de idioma</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
idioma_Descripción	nombre del idioma	VARCHAR	25	A-Z, a-z
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: Label

Entidad	Descripción			
<b>Label</b>	<b>Registro de los literales del sistema en todos los idiomas</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>label_id (PK)</b>	<b>ID de Literal</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
label_Descripción	Descripción del literal	VARCHAR	20	A-Z, a-z
label_id_idioma	ID de Idioma en el que el literal está guardado	smallint	2	0-9
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: Localidad

Entidad	Descripción			
<b>Localidad</b>	<b>Tabla de Localidades</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>localidad_id (PK)</b>	<b>ID de localidad</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
localidad_Descripción	Descripción de localidad	VARCHAR	30	A-Z, a-z
localidad_provincia_id	Id de provincia a la que pertenece	Smallint	2	0-9
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: Provincia

Entidad	Descripción			
<b>Provincia</b>	<b>Tabla de Provincias</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>provincia_id (PK)</b>	<b>ID de provincia</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
provincia_Descripción	Descripción de provincia	VARCHAR	30	A-Z, a-z
provincia_pais_id	Id de país al que pertenece	Smallint	2	0-9
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: Pais

Entidad	Descripción			
<b>Pais</b>	<b>Tabla de Localidades</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>pais_id (PK)</b>	<b>ID de país</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
pais_Descripción	Descripción de país	VARCHAR	25	A-Z, a-z
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: DVV

Entidad	Descripción			
<b>DVV</b>	<b>Tabla con los digitos verificadores verticales</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>dvv_id (PK)</b>	<b>ID de stock</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
dvv_nombre_tabla	Nombre de la tabla	VARCHAR	20	A-Z,a-z
dvv_suma	Valor del Dígito Vertical	DECIMAL(18,2)	20	0,00-99,99

Entidad: UsuarioPatente

Entidad	Descripción			
<b>UsuarioPatente</b>	<b>Contiene la relación Usuario-Patente (muchos a muchos)</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>id (PK)</b>	<b>ID de usuarioPatente</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
up_id_usuario	Id de Usuario	Smallint	2	<b>0-9</b>
up_id_patente	Id de Patente	Smallint	2	<b>0-9</b>
up_permitido	Indicador si tiene patente permitida o negado	char	2	'SI'-'NO'
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: Eventos

Entidad	Descripción			
<b>Eventos</b>	<b>Contiene la relación Eventos (uno a muchos)</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>id (PK)</b>	<b>ID de eventos</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
evento_nombre	descripción	Varchar	60	<b>A-Z;a-z</b>
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

Entidad: historialBackUp

Entidad	Descripción			
<b>historialBackUp</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>id (PK)</b>	<b>ID de historialBackUp</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
fecha	Fecha de backup	Datetime	8	dd/mm/yyyy
dvh	Digito verificador del registro	Decimal (10,2)	12	0,00-99,99

Entidad: Pagos

Entidad	Descripción			
<b>Pagos</b>	<b>Tabla de Localidades</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
<b>pagos_id (PK)</b>	<b>ID de pago</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
pagos_importe	Importe pagado	Decimal(10,2)	12	0,00-99,99
pagos_fecha	Fecha de pago	DATETIME	8	dd/mm/yyyy
pagos_id_usuario	Id del usuario que realizó el pago	smallint	2	0-9
Dvh	Digito verificador del registro	Decimal (12,2)	14	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: PedidoCabecera

Entidad	Descripción			
<b>PedidoCabecera</b>	<b>Tabla de Cabecera de Pedidos</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>pedido_cabecera_id (PK)</b>	<b>ID de pedido</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
pedido_cabecera_id_usuario	Id del usuario que realizó el pedido	smallint	2	0-9
pedido_cabecera_id_vehiculo	Id del vehiculo en el que se entregó	smallint	2	0-9
pedido_cabecera_id_chofer	Id del chofer que entregó el pedido	smallint	2	0-9
pedido_cabecera_remito_id	Id del remito	smallint	2	0-9
pedido_medio_pago_id	Id del medio de pago utilizado	smallint	2	0-9
pedido_cabecera_factura_id	Id de la factura	smallint	2	0-9

Entidad: PedidoDetalle

Entidad	Descripción			
<b>PedidoDetalle</b>	<b>Tabla de detalle de pedido</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>pedido_detalle_id (PK)</b>	<b>ID de pedidoDetalle</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
pedido_detalle_id_producto	Id del producto solicitado	smallint	2	0-9
pedido_detalle_producto_cantidad	Cantidad solicitada	Int	4	0-9
pedido_detalle_id_pedido	Id de cabecera pedido	smallint	2	0-9

Entidad: Producto

Entidad	Descripción			
<b>Producto</b>	<b>Tabla de productos</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>producto_id (PK)</b>	<b>ID de producto</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
producto_descripcion	Descripcion	VARCHAR	30	A-Z, a-z
producto_precioUnitario	Precio unitario	DECIMAL(12,2)	14	0,00-99,99
dvh	Digito verificador del registro	DECIMAL(12,2)	14	0,00-99,99

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: Vehiculo

Entidad	Descripción			
<b>Vehiculo</b>	<b>Tabla de vehiculos</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>vehiculo_id (PK)</b>	<b>ID de vehiculo</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
vehiculo_descripcion	Descripcion del vehiculo	VARCHAR	30	A-Z, a-z
vehiculo_patente	Patente del vehiculo	VARCHAR	20	A-Z, 0-9
vehiculo_modelo	Modelo del vehiculo	VARCHAR	20	A-Z, 0-9
vehiculo_estado	Estado del vehiculo	Smallint	2	0-9
vehiculo_capacidad	Capacidad en m3	Decimal(12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: FacturaCabecera

Entidad	Descripción			
<b>FacturaCabecera</b>	<b>Tabla de facturas</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>factura_cabecera_id (PK)</b>	<b>ID de factura</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
factura_cabecera_fecha	Fecha de emision de factura	DATETIME	8	dd/mm/yyyy
factura_cabecera_id_cliente	Id de cliente destinatario de la factura	smallint	2	0-9
factura_cabecera_total	Monto total	Decimal(12,2)	14	0,00-99,99

Entidad: FacturaDetalle

Entidad	Descripción			
<b>FacturaDetalle</b>	<b>Tabla de facturas detalle</b>			
Nombre	Descripción	Tipo	Long.	Dom
<b>factura_detalle_id_factura_detalle (PK)</b>	<b>ID de factura detalle</b>	<b>smallint</b>	<b>2</b>	<b>0-9</b>
factura_detalle_producto_id	Producto solicitado	smallint	2	0-9
factura_detalle_cantidad_producto	Cantidad de Producto solicitado	Int	4	0-9
factura_detalle_subtotal	Subtotal	Decimal(12,2)	14	0,00-99,99
factura_detalle_cabecera_factura	ID de factura cabecera	smallint	2	0-9

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

Entidad: MedioDePago

Entidad	Descripción			
<b>MedioDePago</b>	<b>Tabla de medios de pago utilizados por la empresa</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
medio_de_pago_id (PK)	ID de medio de pago	smallint	2	0-9
medio_de_pago_descripcion	Descripcion	VARCHAR	25	A-Z, a-z
dvh	Digito verificador del registro	DECIMAL(12,2)	14	0,00-99,99

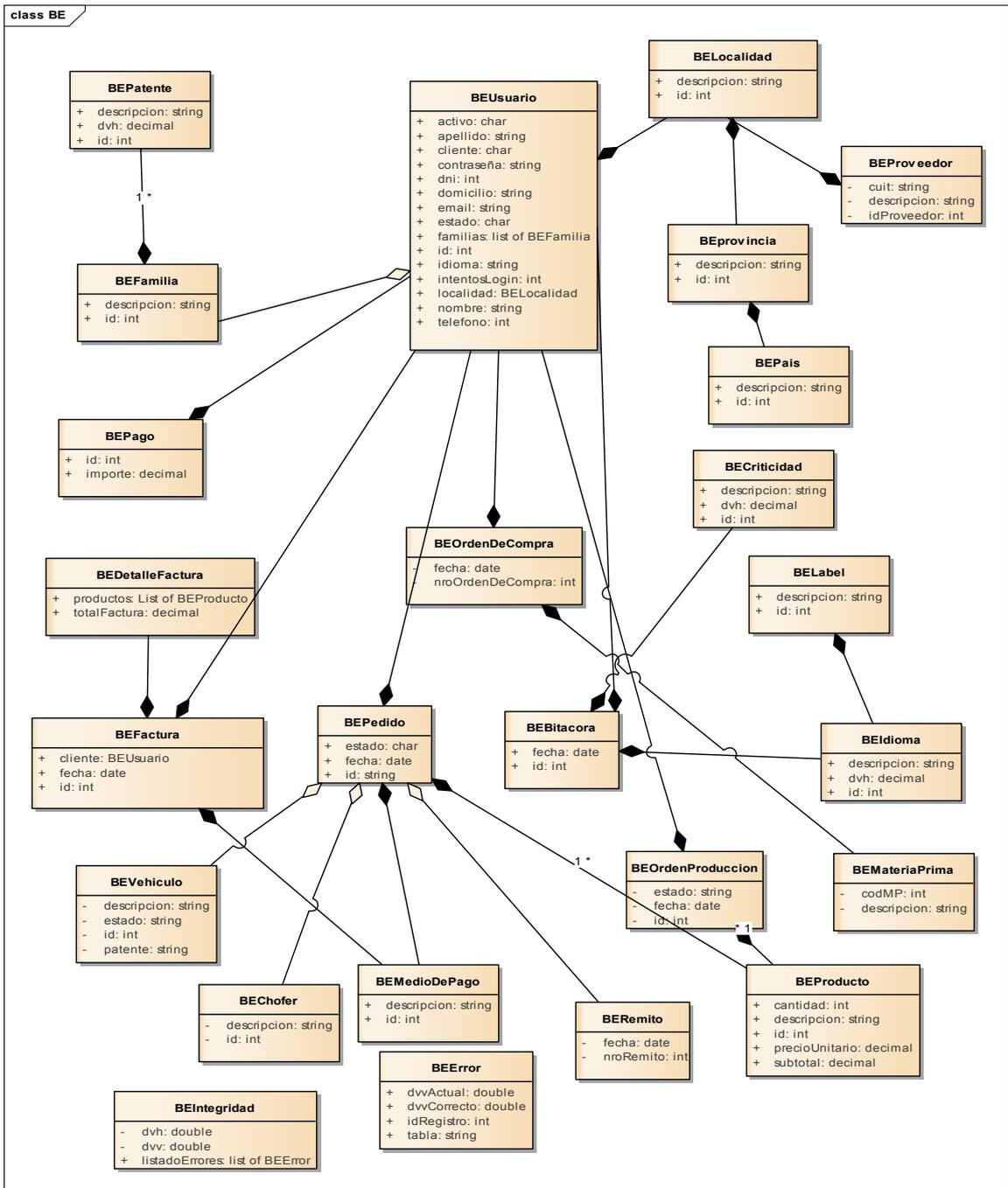
Entidad: Stock

Entidad	Descripción			
<b>Stock</b>	<b>Tabla con el stock de la empresa</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Long.</b>	<b>Dom</b>
id_stock (PK)	ID de stock	smallint	2	0-9
stock_id_producto	Id de producto	smallint	2	0-9
stock_cantidad	Cantidad del producto	Int	4	0-9

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

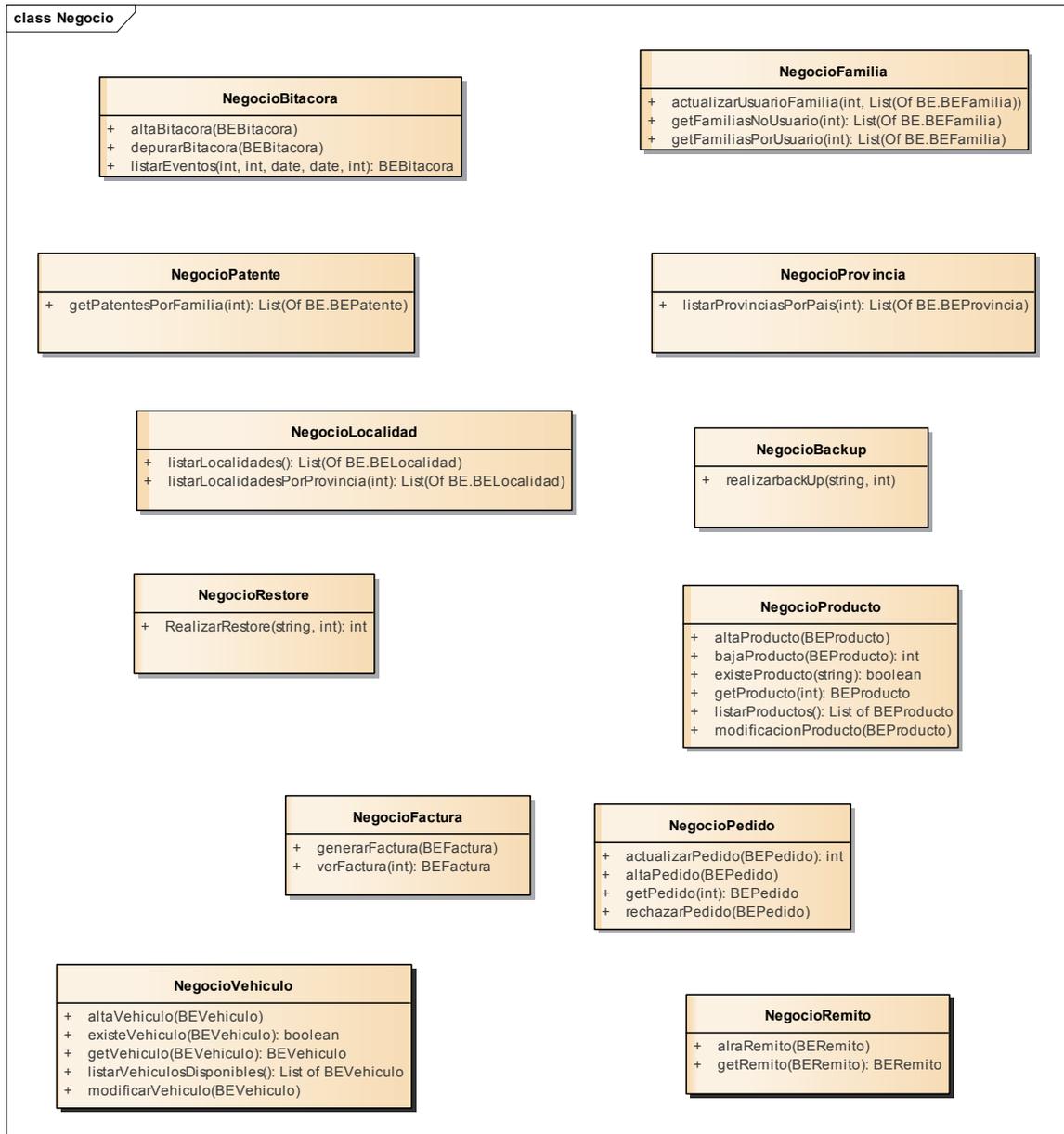
### 10.9.19. Diagrama de Clases

#### Diagrama de clases BE



<b>UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA</b>					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	“ AFC Software – Pharma-Trace”				

### Diagrama de clases Negocio



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

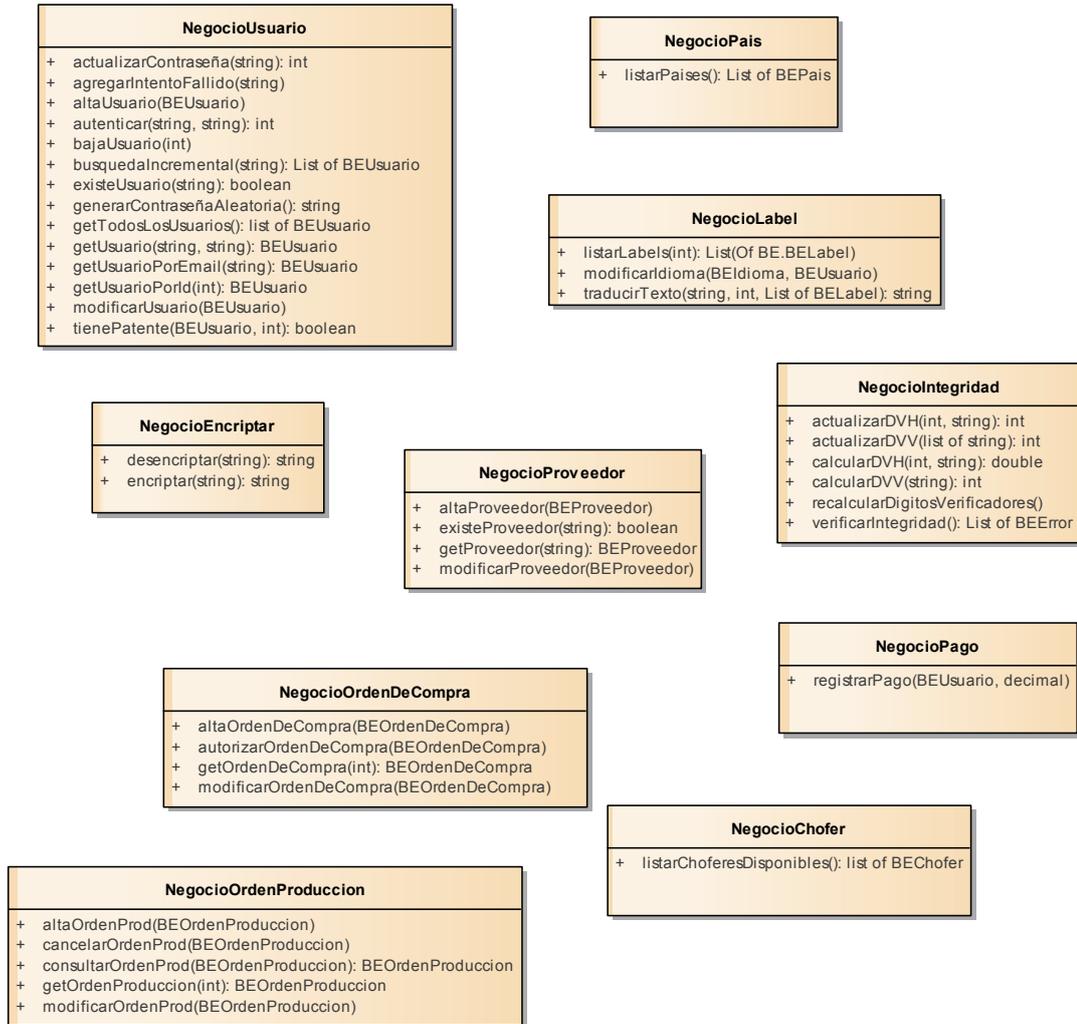
Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

Fecha 21/12/2016

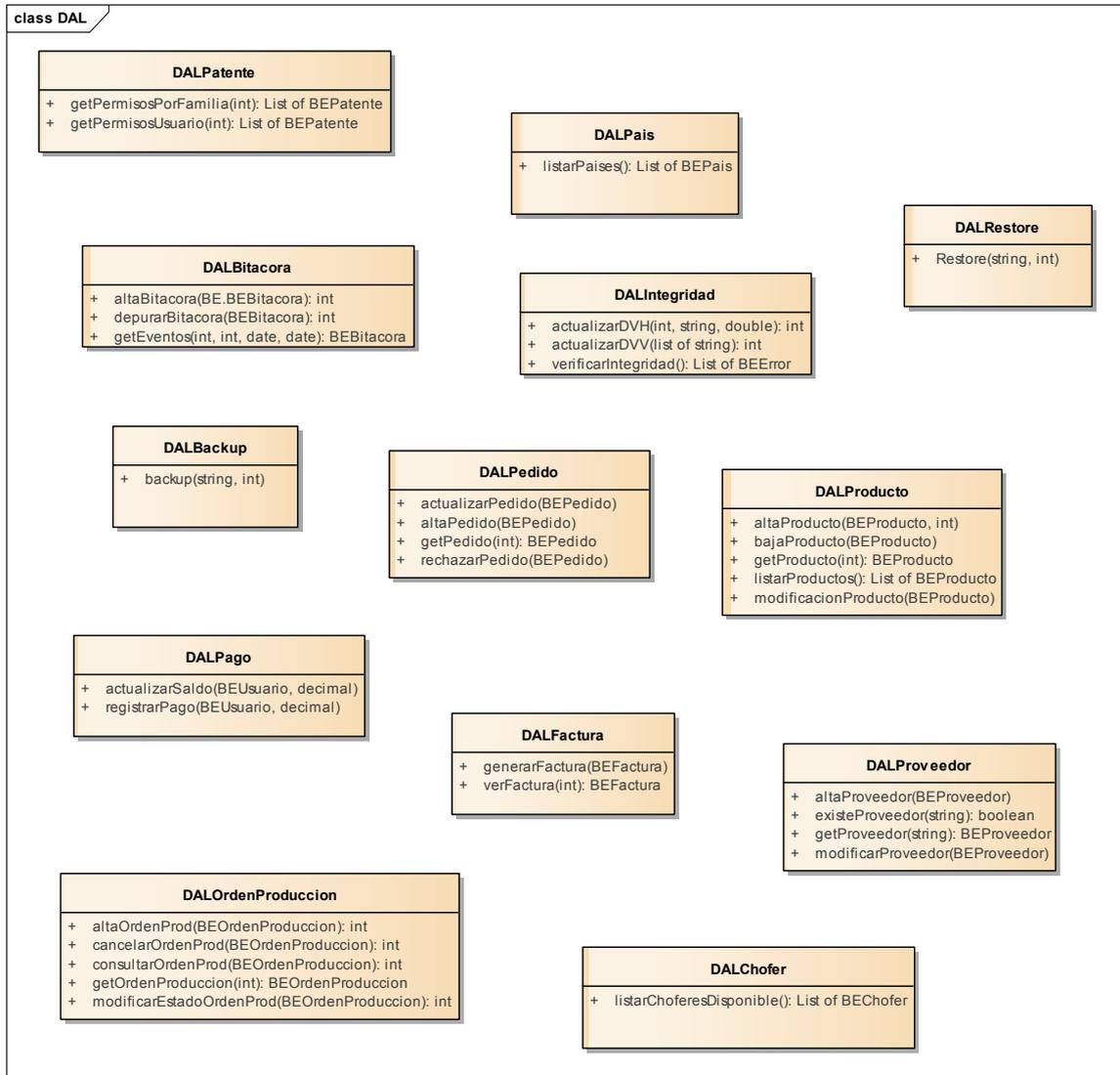
" AFC Software – Pharma-Trace"

**class Negocio**



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### Diagrama de clases DAL



**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Fecha 21/12/2016

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

class DAL

**DALLabel**

- + getLabels(int): List(Of BE.BELabel)
- + modificarIdioma(BEIdioma, BEUsuario)

**DALUsuario**

- + actualizarContraseña(string, string): int
- + agregarIntentoFallido(string)
- + altaUsuario(BEUsuario)
- + bajaUsuario(int)
- + busquedaIncremental(string): List of BEUsuario
- + existeUsuario(string): boolean
- + getTodosLosUsuarios(): List of BEUsuario
- + getUsuario(string, string): BEUsuario
- + getUsuarioPorEmail(string): BEUsuario
- + getUsuarioPorId(int): BEUsuario
- + modificarUsuario(BEUsuario)

**DALFamilia**

- + actualizarUsuarioFamilia(int, List(Of BE.BEFamilia))
- + altaUsuarioFamilia(int, int)
- + borrarUsuarioFamilia(int, int)
- + getFamiliasNoUsuario(int): List(Of BE.BEFamilia)
- + getFamiliasPorUsuario(int): List(Of BE.BEFamilia)
- proximoid(): int

**DALLocalidad**

- + getLocalidad(int): int
- + listarLocalidades(): List of BELocalidad
- + listarLocalidadesPorProvincia(): List of BELocalidad

**DBHelper**

- + dt: dataTable
- instancia: DBHelper
- + str: string
- + crearBackup(string): int
- + executeDataSet(string, SortedList): dataSet
- + executeNonQuery(string, sortedList): int
- + executeScalar(string, sortedList): int
- + getInstance(): DBHelper
- + hacerRestore(string): int

**DALProvincia**

- + listarProvinciasPorPais(int): List of BEprovincia

**DALStock**

- + actualizarStock(int, int): int
- + descontarStock(int, int): int

**DALOrdenDeCompra**

- + altaOrdenDeCompra(BEOrdenDeCompra)
- + autorizarOrdenDeCompra(BEOrdenDeCompra)
- + getOrdenDeCompra(int): BEOrdenDeCompra
- + modificarOrdenDeCompra(BEOrdenDeCompra)

**DALVehiculo**

- + altaVehiculo(BEVehiculo)
- + existeVehiculo(BEVehiculo): boolean
- + getVehiculo(BEVehiculo): BEVehiculo
- + listarVehiculosDisponibles(): List of BEVehiculo
- + modificarVehiculo(BEVehiculo)

**DALRemito**

- + altaRemito(BERemito)
- + getRemito(BERemito): BERemito

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

### 10.9.20. Mapa de Navegación

#### Mapa de navegación de WebMaster

Navegación WebMaster							
1.0	<b>Adm Usuarios</b>	2.0	<b>Adm Permisos</b>	3.0	<b>Bitácora</b>	4.0	<b>Integridad de Datos</b>
1.1	Alta Usuario	2.1	ABM Usuario Familia	3.1	Consultar Bitácora	4.1	Back up
1.2	Baja Usuario	2.2	Consulta Usuario Familia			4.2	Restore
1.3	Modificar Usuario					4.3	Integridad de datos
1.4	Consultar Usuario						
1.5	Debloquear Usuario						

#### Mapa de navegación de Usuario Operador de Compras

Navegación Compras			
8.0	<b>Órdenes de Compra</b>	9.0	<b>Compras</b>
8.1	Actualizar Orden de Compra	9.1	Nueva Compra
8.2	Consultar Orden de Compra		

#### Mapa de navegación de Usuario Operador de Ventas

Navegación Ventas			
10.0	<b>Menu Ventas</b>	12.0	<b>Facturación</b>
10.1	Nueva Venta	12.1	Generar Factura
10.2	Consultar Venta	12.2	Consultar Factura

#### Mapa de navegación de Usuario Cliente

Navegación Cliente					
16.0	<b>Pedidos</b>	17.0	<b>MI Cuenta</b>	18.0	<b>Mis Pagos</b>
16.1	Mis pedidos	17.1	Configuración	18.1	Agregar pago

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016	Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

16.2	Generar pedido	17.2	Mi Saldo	18.2	Consultar mis pagos
------	----------------	------	----------	------	---------------------

### 10.9.21. Utilización de XML

Como fue mencionado, los registros históricos de la Bitácora serán almacenados en un archivo XML.

Este archivo, es creado a partir del objeto XMLTextWriter, aplicando un patrón template method.

La técnica utilizada es tener una clase abstracta llamada XMLReporte, la cual tiene tres métodos que deben ser implementados tras la herencia.

Un método es para realizar la carga en memoria del archivo XML, el otro para generar elementos de ese xml y el último para guardar el archivo.

El cuerpo principal del algoritmo es:

```
Public Sub serializarObjeto(p1Path As String)
```

```
    Try
        loadXML(p1Path)
        agregarElementos()
        saveXML(p1Path)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
```

```
End Sub
```

Esta técnica, permite ir serializando de manera automática los registros de la Bitácora que sean previos a los últimos treinta días.

Luego, para poder reconstruir esa información, se deberá utilizar un XMLTextReader.

Otra salida XML que ofrece el sistema, es un listado de todos los usuarios registrados.

Esta opción utiliza el método ofrecido por la clase DataSet para transformar su contenido en XML.

#### XMLTextWriter

La Clase XmlTextWriter es una implementación de la superclase XmlWriter, proporcionada por la API y que escribe archivos de datos XML.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Además, representa un sistema de escritura, sin almacenamiento en caché y con desplazamiento forward only para generar secuencias o archivos con datos XML que satisface las recomendaciones relativas a espacios de nombres en XML y Extensible Markup Language (XML) 1.0 del Consorcio W3C.

El objeto XmlTextWriter tiene distintos constructores, cada uno de los cuales especifica un tipo de ubicación diferente en la que se van a escribir los datos XML.

### 10.9.22. Web Services

El sistema cuenta con la utilización de WebServices para diferentes procesos de negocios.

A continuación, se detallan a cada uno de ellos:

- verificarStock.aspx

### 10.9.23. Controles Personalizados (ascx)

El sistema cuenta con diferentes controles personalizados de usuario.

Estos controles nos permiten tener una plantilla de controles reutilizables que mejoran el desarrollo y facilitan el mantenimiento.

Los controles utilizados en el sistema son:

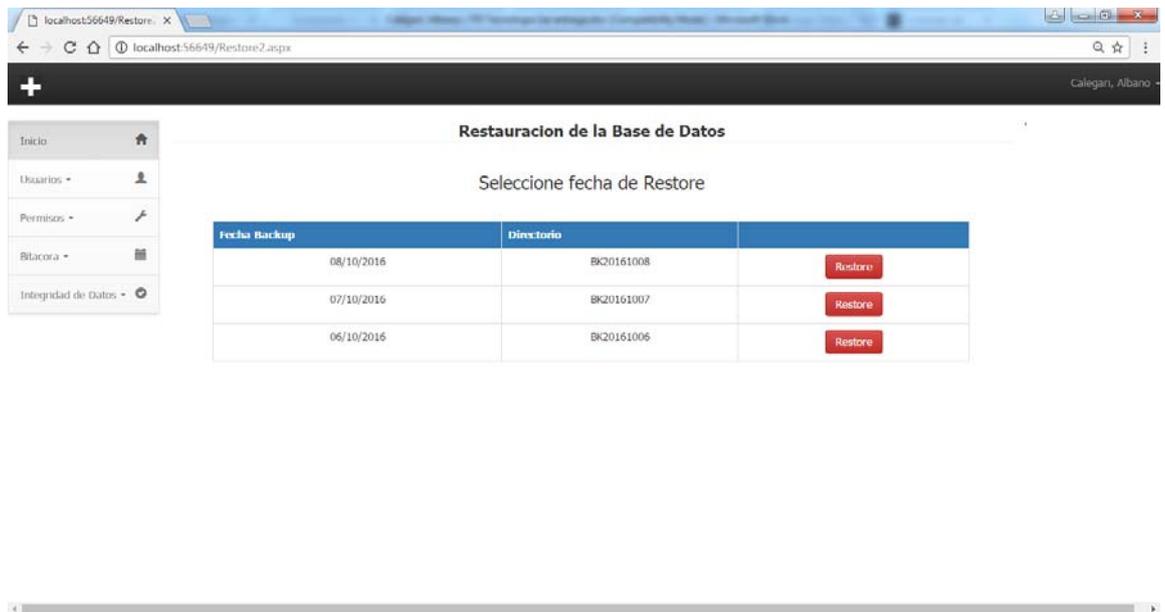
- Backup.ascx  
Permite realizar los resguardos incrementales del sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
" AFC Software – Pharma-Trace"				



- Restore.ascx

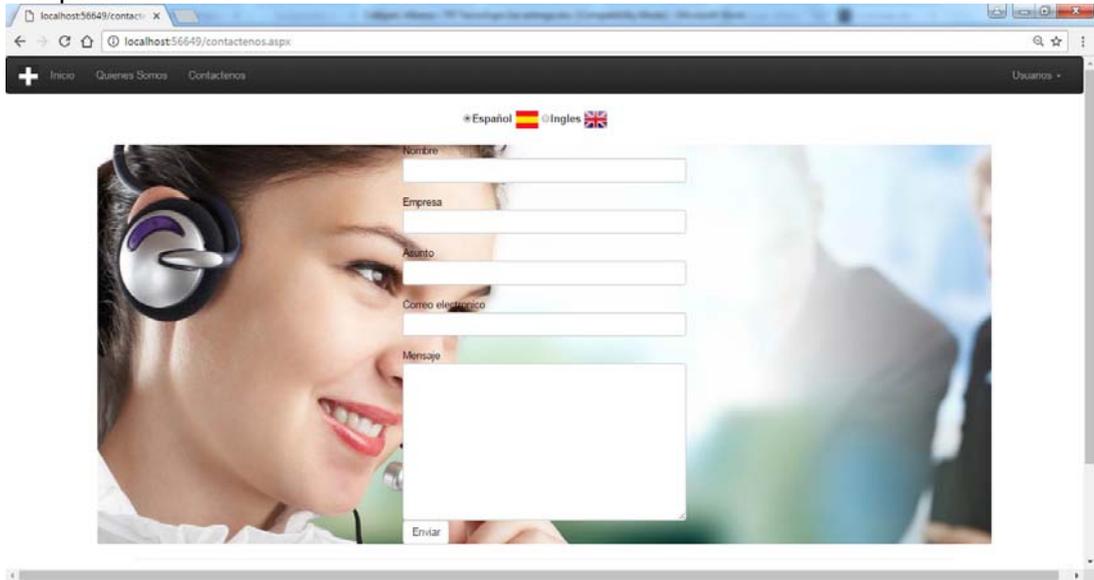
Permite restaurar la base de datos a un punto anterior según los backups registrados y realizados.



- Contactenos.ascx

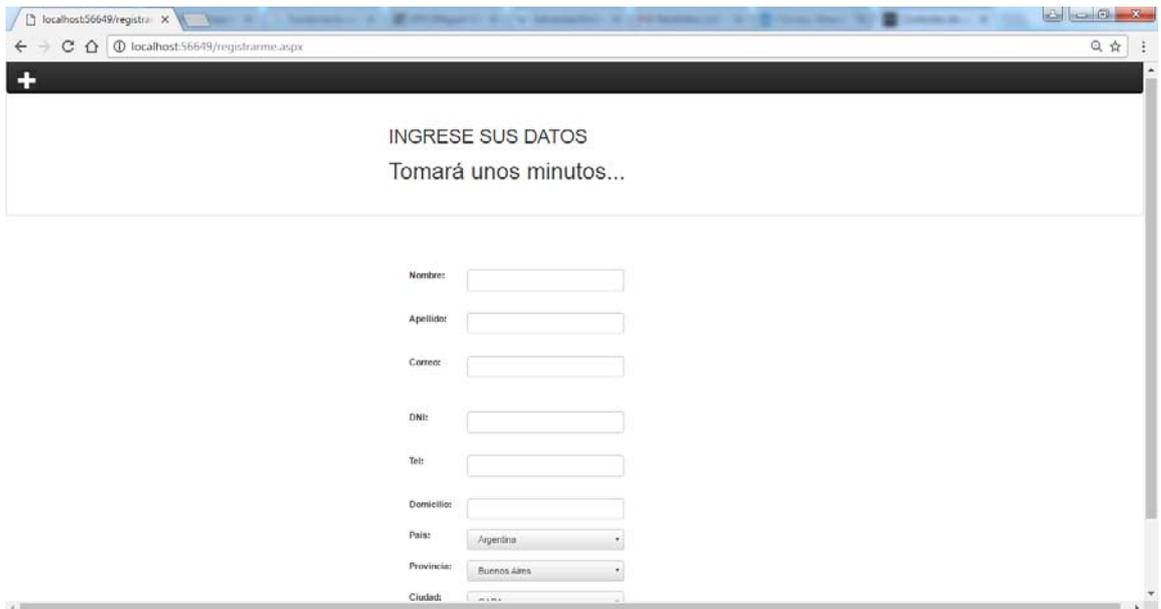
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Permite al usuario ingresar consultas y/o comentarios para que sean respondidas de manera personalizada.



- Registrarse.ascx

Control que permite que un usuario cliente se registre en el sistema y comience a utilizar los servicios ofrecidos.



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 10 Bibliografía

**UML Y PATRONES** - INTRODUCCION AL ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS Y PROCESO UNIFICADO

Autor Larman, Craig

Ediciones PEARSON ALHAMBRA

**PATRONES DE DISEÑO** - ELEMENTOS DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS REUTILIZABLE

Autor GAMMA ERICH

Ediciones PEARSON EDUCACION

**EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO**

Autor BOOCH, Grady

Ediciones PEARSON EDUCACION

**ESTRATEGIAS PARA EL LIDERAZGO COMPETITIVO**

Autor HAX, Arnold

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Ediciones Granica S.A

## **ESTRATEGIAS Y TACTICAS PARA FIJACIONES DE PRECIOS**

Thomas T. Nagle, Reed K. Holden

Ediciones Granica S.A

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico	Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016	Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace "				

## Facultad de Tecnología Informática

---



Universidad Abierta  
Interamericana

## Trabajo Final de Ingeniería

---

### *"Manual de Instalación"*

Docente: Ing. Santiago Sabato

Alumno: Albano Calegari (74146)

Año: 5° A – Noche

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

Sede: Lomas

## Índice

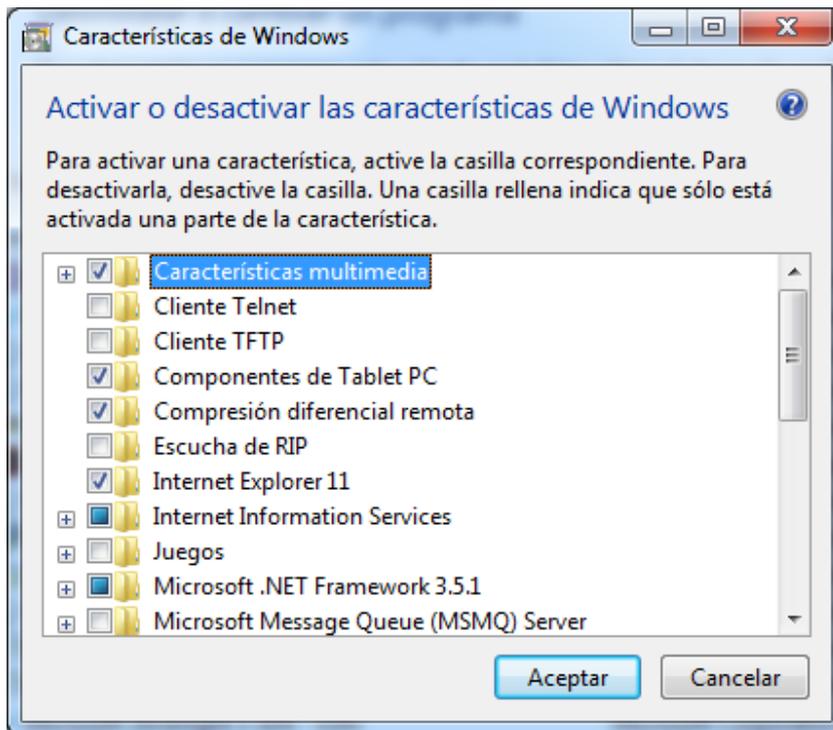
<b><u>1. Características Generales</u></b> .....	557
<b><u>2. Instalación de la Base de Datos</u></b> .....	560
<b><u>3. Instalación del Sitio Web</u></b> .....	562

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## 1. Características Generales

Para poder realizar la instalación del sistema web, primero se deben setear las siguientes características de Windows mediante los siguientes pasos:

- Ir a Panel de Control >> Desinstalar Programas >> Activar o desactivar características de Windows:



- Verificar que las siguientes características estén habilitadas:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

## Windows Features

Turn Windows features on or off

To turn a feature on, select its check box. To turn a feature off, clear its check box. A filled box means that only part of the feature is turned on.

- Internet Information Services
  - FTP Server
  - Web Management Tools
    - IIS 6 Management Compatibility
    - IIS Management Console
    - IIS Management Scripts and Tools
    - IIS Management Service
- World Wide Web Services
  - Application Development Features
    - .NET Extensibility 3.5
    - .NET Extensibility 4.5
    - Application Initialization
    - ASP
    - ASP.NET 3.5
    - ASP.NET 4.5**
    - CGI
    - ISAPI Extensions
    - ISAPI Filters
    - Server-Side Includes
    - WebSocket Protocol

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

- Common HTTP Features
  - Default Document
  - Directory Browsing
  - HTTP Errors
  - HTTP Redirection
  - Static Content**
  - WebDAV Publishing

- Health and Diagnostics
  - Custom Logging
  - HTTP Logging
  - Logging Tools
  - ODBC Logging
  - Request Monitor
  - Tracing
- Performance Features
  - Dynamic Content Compression
  - Static Content Compression**

- Security
  - Basic Authentication
  - Centralized SSL Certificate Support**
  - Client Certificate Mapping Authentication
  - Digest Authentication
  - IIS Client Certificate Mapping Authentication
  - IP Security
  - Request Filtering
  - URL Authorization
  - Windows Authentication

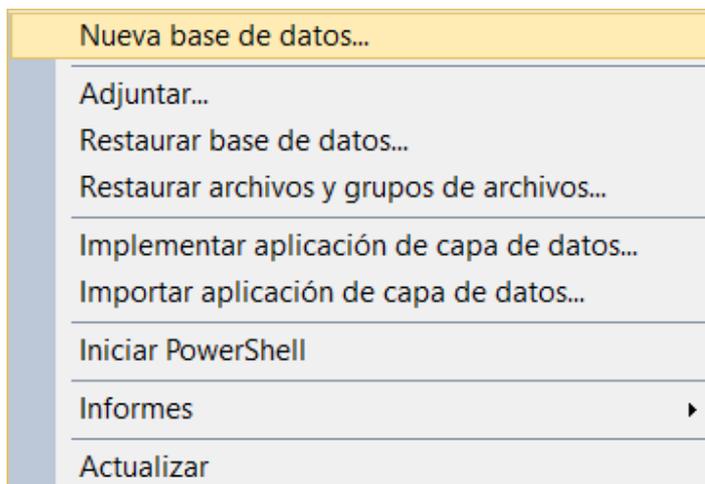
- Internet Information Services
  - Internet Information Services Hostable Web Core**

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

- Presionar Aceptar y aguardar la finalización de la aplicación de dichas características

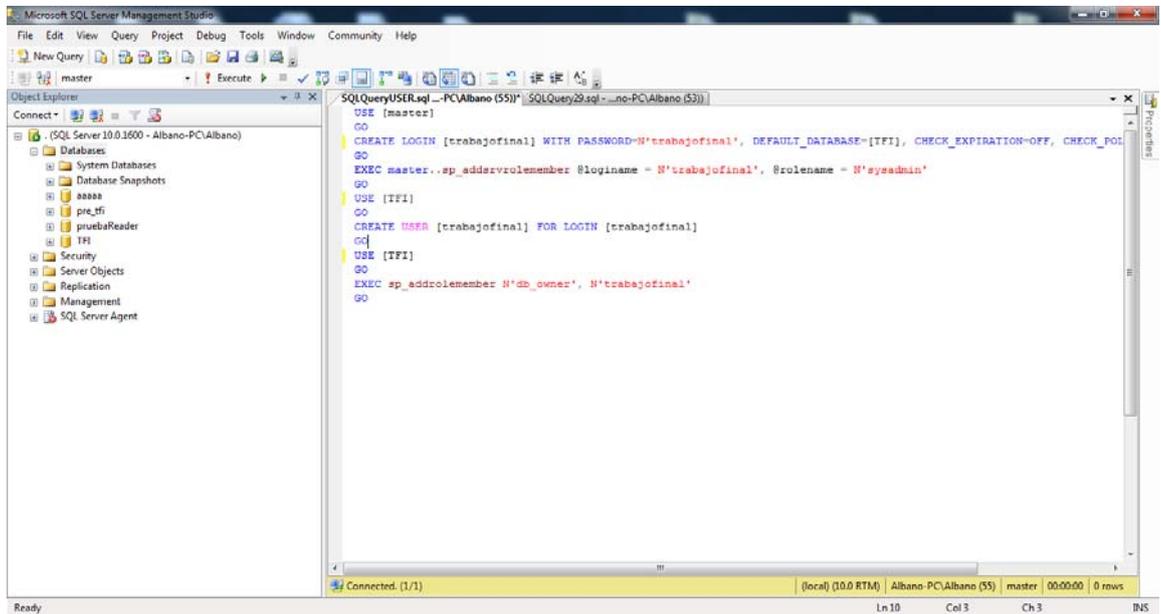
## 2. Instalación de la Base de Datos

- Abrir una instancia de Microsoft SQL Server y situarse en el servidor local.
- Situarse sobre 'Bases de Datos' y presionar click derecho >> Nueva Base de Datos



- Crear una Base de Datos con el Nombre TFI.
- Luego, hacer click en la opción Nueva Consulta y pegar el script que se adjunta como anexo:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche      Año: 2016	
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
“ AFC Software – Pharma-Trace”				

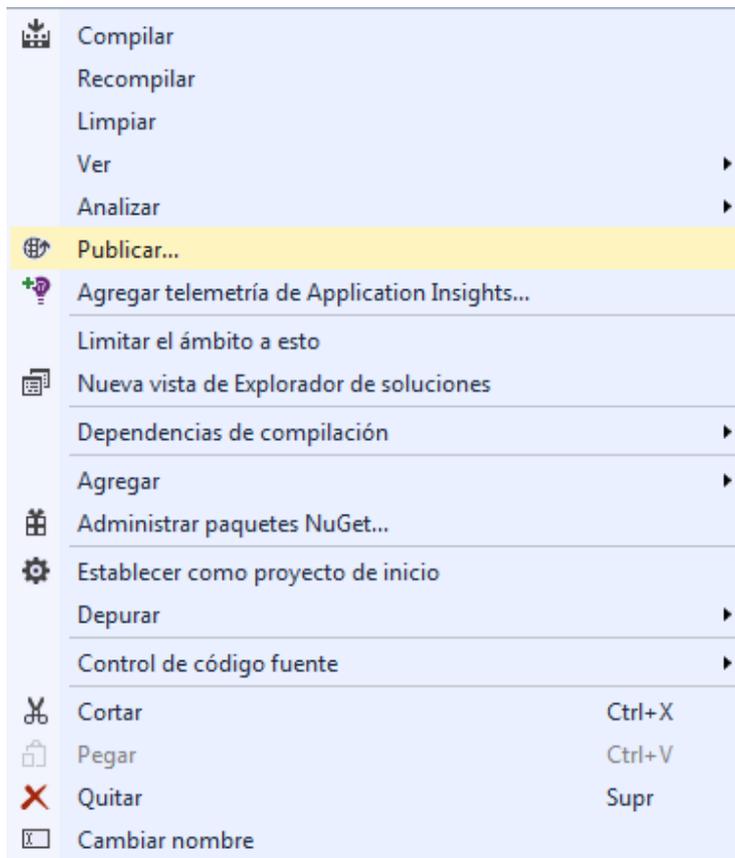


- Por último situarse nuevamente sobre la carpeta Bases De Datos, presionar click derecho y 'Actualizar'

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

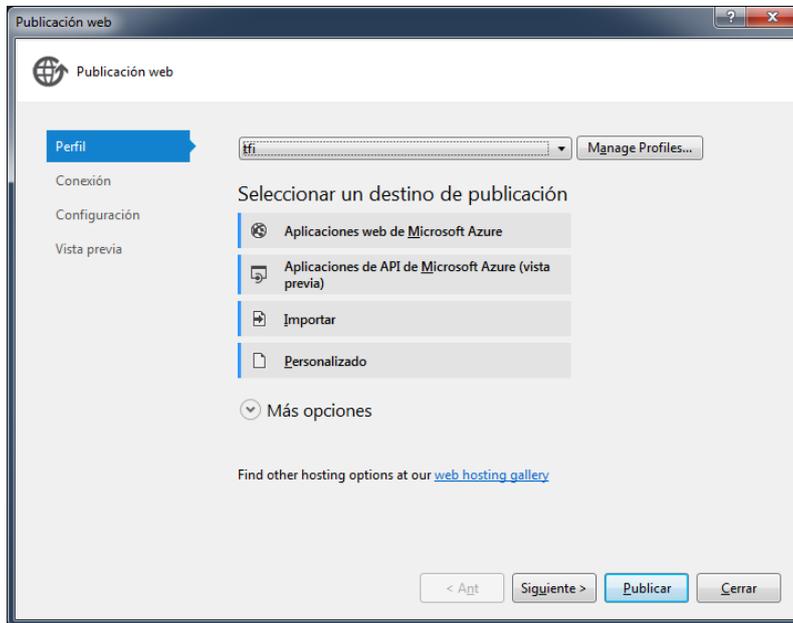
### 3. Instalación del Sitio Web

- Abrir la solución correspondiente con Visual Studio 2015.
- Sobre la capa de Interfaz de Usuario, click derecho >> Publicar

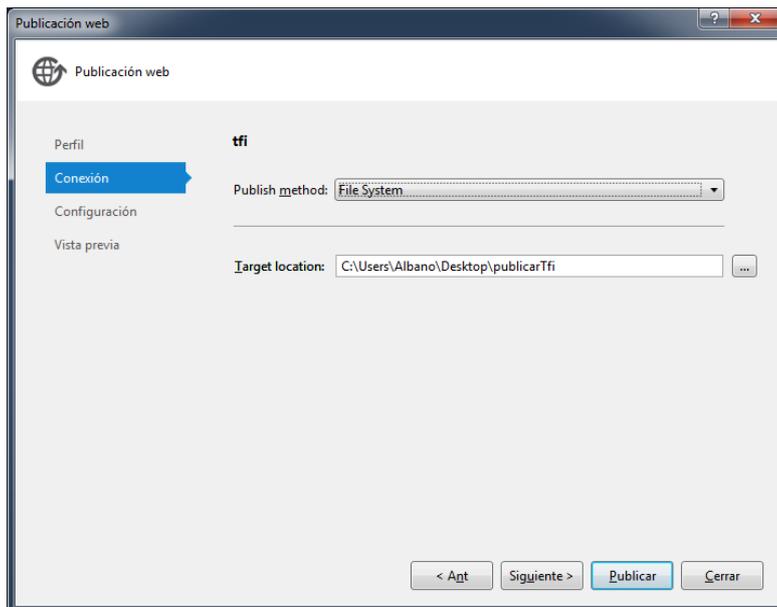


- Crear un perfil de publicación:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

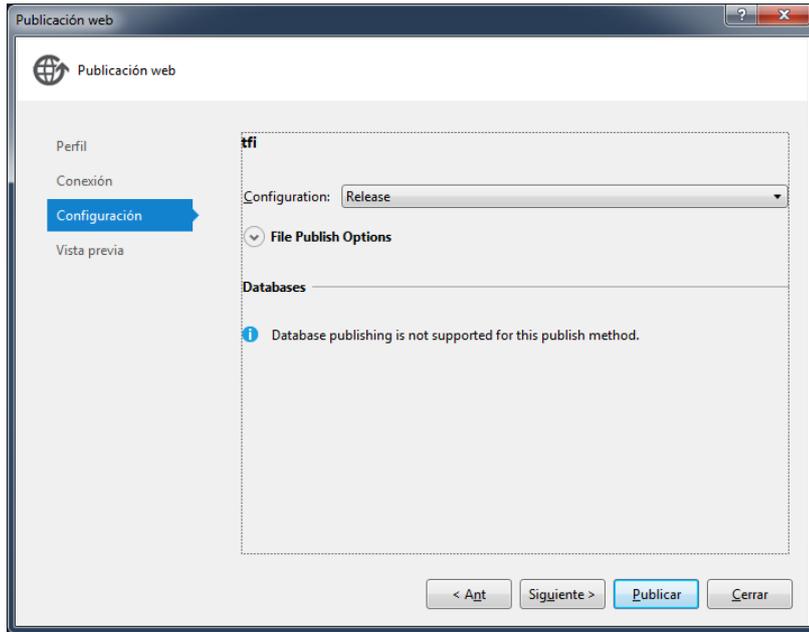


- Crear una carpeta en la maquina local, donde hacer la publicación del proyecto y seleccionar publicación como sistema de archivos y la ruta creada para publicación:



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

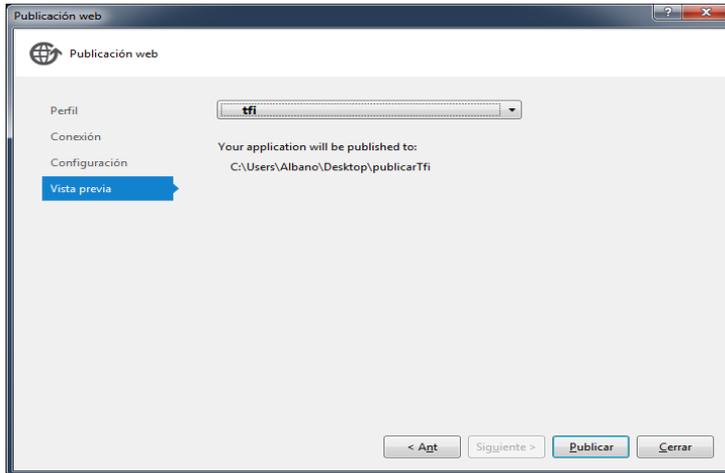
- Seleccionar la configuración como RELEASE:



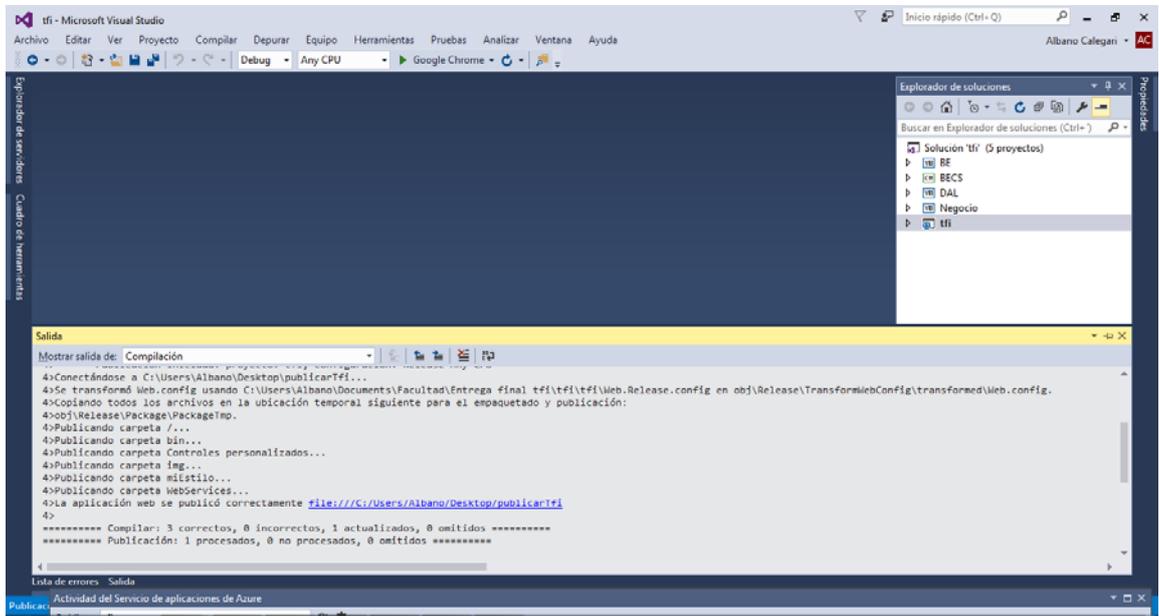
- Presionar Siguiete.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
" AFC Software – Pharma-Trace"					

- Presionar Publicar



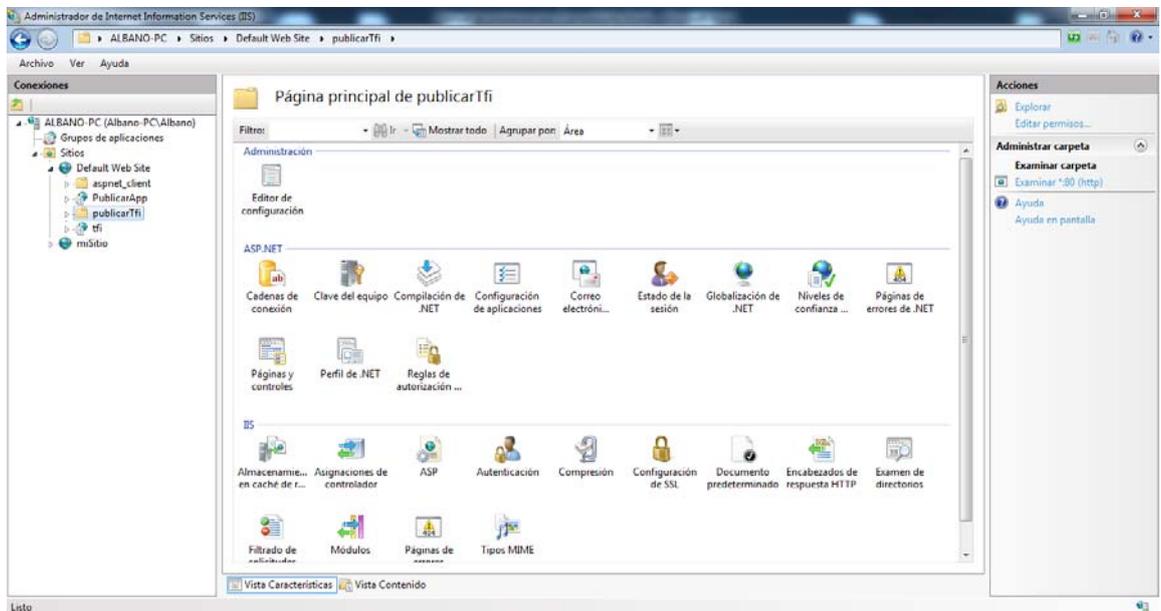
- Verificar que la publicación no haya generado error.



- Verificar que la publicación no haya generado error.

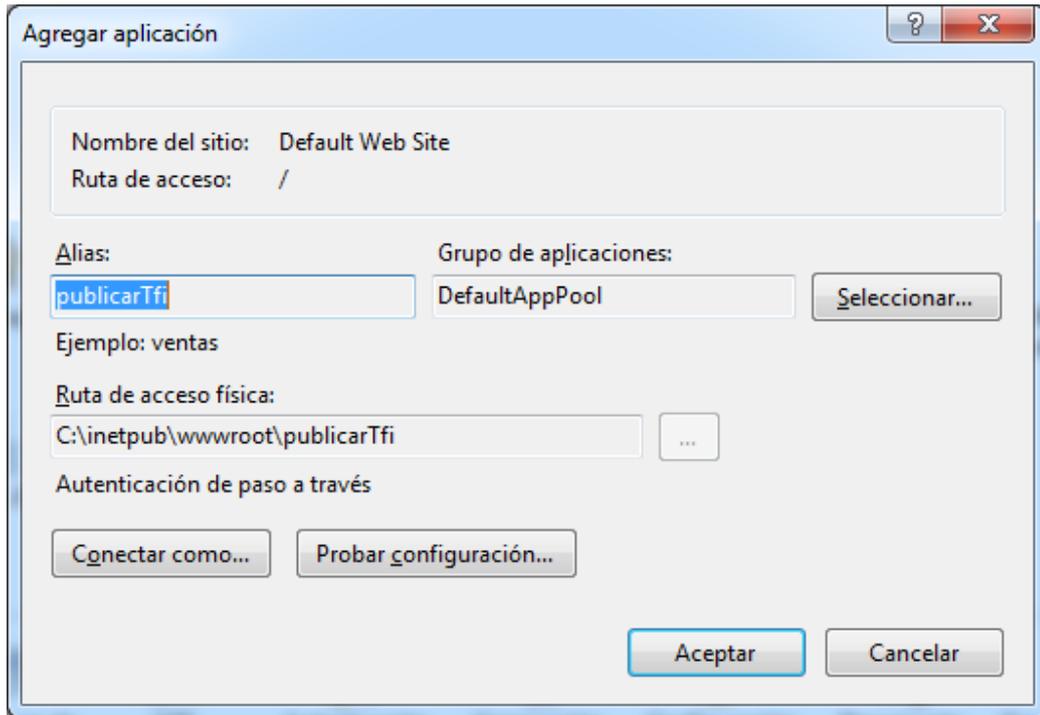
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016	
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146		
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche		Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final		
	" AFC Software – Pharma-Trace"				

- Copiar el contenido de la carpeta donde se hizo la publicación en  
C:\inetpub\wwwroot\CarpetaDestino
- Ejecutar el IIS como Administrador.
- Desplegar el menú Sitios y colocarse sobre la carpeta que recientemente fue actualizada en la carpeta inetpub



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Fecha 21/12/2016
	Alumno: Calegari, Albano Federico		Legajo: 74146	
	Sede: Lomas	Comisión: 5A	Turno: Noche	Año: 2016
	Fecha: 21/12/2016		Entrega Final	
	" AFC Software – Pharma-Trace"			

- Click derecho >> convertir en aplicación y presionar aceptar



- Click derecho >> convertir en aplicación y presionar aceptar
- Ir a documento predeterminado en la pagina principal del IIS y agregar index.aspx

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha 21/12/2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

" AFC Software – Pharma-Trace"

Administrador de Internet Information Services (IIS)

ALBANO-PC > Sitios > Default Web Site > publicarTfi

Archivo Ver Ayuda

**Conexiones**

- ALBANO-PC (Albano-PC\Albano)
  - Grupos de aplicaciones
  - Sitios
    - Default Web Site
      - aspnet\_client
      - PublicarApp
      - publicarTfi
      - tfi
      - miSitio

**Documento predeterminado**

Utilice esta característica para especificar los archivos predeterminados que se devolverán cuando un cliente no solicite un nombre de archivo específico. Establezca los documentos predeterminados en orden de prioridad.

Nombre	Tipo de entrada
index.aspx	Local
Default.htm	Heredada
Default.asp	Heredada
index.htm	Heredada
index.html	Heredada
iisstart.htm	Heredada
default.aspx	Heredada

**Acciones**

- Agregar...
- Quitar
- Subir
- Bajar
- Deshabilitar
- Revertir a primaria
- Ayuda
- Ayuda en pantalla

Vista Características Vista Contenido

Configuración: 'Default Web Site/publicarTfi' web.config

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA**



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Alumno: Calegari, Albano Federico

Legajo: 74146

Fecha 21/12/2016

Sede: Lomas

Comisión: 5A

Turno: Noche

Año: 2016

Fecha: 21/12/2016

Entrega Final

“ AFC Software – Pharma-Trace”