Universidad Abierta Interamericana- Facultad de Arquitectura

Proyecto Final- Centro Universitario en los Silos Firmat

U.A.I

Facultad de Arquitectura

TRABAJO FINAL 2014

Jesica Lang

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Arquitectura

ALUMNA: Jesica Lang

TUTORES: Arq. Rodolfo Corrente
Arq. Alicia Hilman

JURADO: Arq. Analia Brarda
Arq. Fernando Boix

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Arquitectura

ALUMNA: Jesica Lang

TUTORES: Arq. Rodolfo Corrente
Arq. Alicia Hilman

JURADO: Arq. Analia Brarda
Arq. Fernando Boix

Este libro esta dedicado a mi familia y amigos, que estuvieron presentes en todo momento, especialmente a mis padres, hermanos y sobrinas GRACIAS!

TRABAJO FINAL DE ARQUITECTURA

INDÍCE

1 INTRODUCCIÓN pag 10

2 SILOS ESTRUCTURAS PARA EL ACOPIO DE CEREAL pag 13

3 REFUNCIONALIZA-CION DE EDIFICIOS pag 21

4 FIRMAT LUGAR DE IMPLANTACIÓN pag 41

5 SECTOR A INTERVENIR pag 54

6 PROYECTO FINAL pag 67

Introducción

En el momento de la elección del tema para mi proyecto final pensé en mi ciudad: Firmat, provincia de Santa Fe, a la vera de la Ruta Nacional 33. Fue declarada Capital Provincial de la Maquinaria Agrícola teniendo en cuenta la candad de industrias relacionadas al rubro que posee en proporción al número de habitantes y por contar con la fábrica más grande de cosechadoras automotrices del país. Se halla enclavada en el corazón producvo de una región agrícolo-ganadera. Además de considerar que es el lugar donde nací, crecí y en el que tengo mis mayores afectos.

Conversando con personas representavas de la ciudad llegué a la conclusión que una de las necesidades era la creación de un espacio sico para el Centro Universitario de Firmat (CUF). El CUF , desde sus comienzos, cuenta con carreras de pregrado y grado universitario a través de sendos convenios con Universidades Públicas- de acuerdo a ordenanza Municipal-Tales como ;La Universidad Nacional de Rosario, La Universidad Nacional de Entre Ríos y úlmamente también con la Nacional de Córdoba, que resultan de suma ulidad para jóvenes que la cursan sin necesidad de viajar a la ciudad de Rosario, con la ventaja económica que esto trae aparejado. Dicha instución no cuenta con un edificio propio, por lo que debe inerar por diferentes instuciones educavas .La decisión en la elección del tema estaba tomada, ahora debía abocarme a la búsqueda de un terreno que reuniera las caracteríscas requeridas para tal fin.

Leyendo el periódico local observo que vecinos se reunían para solicitar el cese en las operaciones en una planta de silos ubicados en una zona céntrica de la ciudad.

Pensé en otros silos, cuyos propietarios -AFA_ si, ya los estaban abandonando definivamente ubicados en el corazón de la ciudad, sería el lugar ideal como sede de mi proyecto, aunque tambiénse convera en un desao muy grande.

La ubicación de estos silos era perfecta para el desarrollo de mi idea. Se hallan ubicados en un predio perteneciente al ferrocarril de grandes dimensiones con posibilidadde extensión. Se encuentran sobre el principal Boulevard de Firmat y a una cuadra de la terminal de ómnibus, lo que facilitaría el acceso de estudiantes de otras localidades. Fácil ingreso desde la Ruta Nacional Nº33 y de la ruta provincial Nº 93.

En una entrevista con el Gerente de A.F.A (Agricultores federados Argennos), le comunico mi idea, obteniendo su aprobación, permiéndome el recorrido de las instalaciones.

Una vez realizado el relevamiento del sio , invesgaciones sobre el tema, junto con entrevistas realizadas a arquitectos especialistas en la materia, me llevaron al inicio de mi proyecto final: Un Centro Universitario ubicado en los silos de hormigón, de mi ciudad. (íconos de la historia y cultura de la vida en nuestra pampa húmeda).

SILOS
Estructuras para el Acopio de cereal

QUE ES UN SILO? PARA QUE SIRVE?

El silo es un espacio creado específicamente para el almacenamiento de granos y de otros elementos agrícolas que se manenen allí en condiciones ideales hasta el momento de su comercialización, evitando así que entren en mal estado debido a las condiciones climácas . Los silos pueden tener mayor o menor tamaño dependiendo básicamente de la capacidad producva que pueda tener un campo.

Es una estructura sumamente necesaria en el ámbito de la agricultura ya que permite el almacenamiento y el control permanente de la producción que todavía no sale a la venta. Así, lo cosechado puede ser mantenido bajo protección hasta la próxima temporada en la cual se ponga en venta. Resguardan a los granos de los cambios climácos y por eso es importante que haya una venlación apropiada pero que no entre la luz ni agua al espacio. La limpieza es muy importante para mantener el espacio en las condiciones higiénicas adecuadas.

Pueden tener diferentes formatos de acuerdo a las necesidades de cada lugar.

El po más común es aquel que ene forma cilíndrica y que alcanza entre 10 a 30 metros de altura. Este po se conoce como silo de torre.

Usualmente están hechos de hormigón aunque también pueden estar hechos de piedra o estar recubiertos por fuera con materiales especialmente pensados para evitar que el sol o la lluvia penetre hacia el interior. Los silos de torre se van descargando a nivel del suelo.

Los de búnker son menos comunes pero igualmente úles a la hora de conservar diferentes pos de producción agrícola. Estos silos suelen tener la forma de un domo (de un semicírculo) y cuentan con tubos que conectan directamente a las plantas procesadoras en las cuales se recibe el grano y se lo transforma en diferentes productos.

Existen numerosos pos y formas para la conservación de forrajes, muchos de ellos requieren bastante inversión, mientras que otros solamente mano de obra. El silo casero o montón se caracteriza por ser el más fácil de construir y de más bajo costo porque solo se necesita nailon para cubrir y luego erra con piedras en los bordes.

-Silo torre de hormigón
-Silo de metal
-Silo po bunker
-Silo de bolsa






SILOS PARA ALMACENAMIENTO DE GRANOS

La irregularidad del rendimiento de las cosechas y su distribución en el mundo ha provocado siempre un consumo desigual de cereales y como consecuencia ciertas alteraciones en su precio.

Para asegurar un consúmo más uniforme de los productos y mayor regularidad en su cozación , ha sido preciso construir estaciones de almacenaje.

En la actualidad ende a generalizarseeste almacenaje, que se efectúa preferentemente en silos, para los granos en general, suprimiendo el costoso empleo de bolsas y reduciendo los gastos de mano de obra.

El sistema de cosecha y almacenamiento a granel además de eliminar los graves problemas de la escasez de mano de obra,reporta ventajas. Estas son:

a) Protección del cereal del ataque de roedores y pájaros.

b) Eliminación de insectos y microorganismos en el caso de silos herméticos .

c) Supresión de los peligros derivados de los factores climatológicos y de incendio a que están expuestas las bolsas en el rastrojo.

d) Eliminación de los movimientos de las bolsas en el rastrojo como consecuencia de las lluvias.

e) Supresión de las pilas de bolsas en el campo asi como la cargada en el rastrojo.

f) Ulización inmediata del rastrojo para la hacienda.

g) Uso del personal del establecimiento durante la cosecha, sin recurrir a personal extraño.

h) Eliminación de pérdidas por roturas de bolsas.

i) Facilidad de fumigación.

j) Posibilidad de realizar mezcla o corte de cereales.

k) Facilidad en el uso de secadoras y limpiadoras de cereal, en caso de realizarlo con bolsas se deberá cortar a éstas y luego volver a embolsar.

l) Posibilita la comercialización en el momento oportuno por cuanto no existe ningún problema en prolongar el almacenamiento.

CARACTERISTICAS DE LOS SILOS DE HORMIGÓN

Como es sabido, los enemigos de los cereales son: pájaros, roedores, insectos y microorganismos.

Una primera impresión nos permite afirmar que cualquier po de silo protege al cereal de los dos primeros enemigos. No ocurre lo mismo para los dos úlmos , ya que el único silo que evita la reproducción de ellos es el de hormigón.

La razón de ello estriba en que los silos de hormigón son hermécos y atérmicos Estas propiedades inherentes al hormigón constuyen por si mismas un seguro de vida para el cereal.

HERMETICIDAD

La solución al problema de la existencia de insectos y microorganismoses el silo herméco .
En efecto, el cereal sigue viviendo aún después de cortado. Su vida se manifiesta por una real respiración: absorbe oxígeno y exhala anhídrido carbónico. Luego si el cereal se lo encierra en un recipiente herméco absorberá el oxígeno de la atmósfera confinada y exhalará anhídrido carbónico hasta saturar el ambiente. De esta forma el tenor necesario para preservar el cereal se obene a expensas del mismo,sin ningún gesto adicional.

ATERMICIDAD

Desde el punto de vista de la conservación del cereal, es muy importante que las paredes del silo sean aislantes del calor. En efecto, tanto el grano almacenado como el aire interior poseen un cierto grado de humedad. Si la temperatura exterior desciende y las paredes se enfrian, se produce condensación de humedad en el paramento interior, lo que humedece al cereal y puede dar origen a un principio de putrefacción.

DISTINTOS TIPOS DE SILOS

Existen dos pos de silos de hormigón: monolícos y prefabricados.

El primer po constuye una solución económica para almacenamientos superiores a las 500 toneladas por silo. En consecuencia esta solución es la más indicada para silos terminales y en estaciones ferroviarias, cooperavas, etc.
Su ejecución se realiza ulizando los clasicos encofrados deslizantes para volúmenes grandes o también encofrados fijos para silos pequeños.
Para silos de chacra, donde los tonelajes acumulados son mucho menores la solución técnica económica más conveniente consiste en el silo prefabricádo.
La ulización de la prefabricación en la construcción de silos, une a las ventajas propias del hormigón la de posibilitar el desarme y traslado de los silos.
Ello significa que con poco costo el silo puede ser transportado de un lugar a otro y vuelto a montar nuevamente. Ademas la prefabricación asegura la obtención de un material de calidad superior y uniforme, ya que en fábrica es posible realizar un control de materiales, mano de obra y ejecución que muchas veces es dicil lograr en obra con la misma eficiencia.
Existen disntas soluciones en silos prefabricados de hormigón, todas ellas enteramente sasfactorias desde los puntos de vista del comportamiento estructural y de sus condiciones de almacenaje.
Unas soluciones se basan en el empleo de placas de hormigón y otras estan constuidas por duelas zunchadas.

Los silos del primer po están formados por placas similares a las ulizadas en los tanques australianos, unidas por pernos. Las placas pueden ser curvas o planas, presentando cada una diversas ventajas, que nos permiten discernir la conveniencia de uno u otro sistema.

Un detalle a cuidar es la unión entre placas, cuando ésta es resistente y se realiza por medio de pernos, las dificultades que se pueden presentar son:

- Compresión en el hormigón por la cabeza del bulón.
- Punzonado producido por la cabeza del bulón.

Para mantener la presión sobre el hormigón dentro de límites razonables, es necesario interponer arandelas que permitan la distribución de tensiones.

El punzonado es el efecto que determina la altura de la viga de borde. Ésta a su vez deberá verificarse a flexión bajo la acción del esfuerzo de tracción y la carga de los bulones, comportándosecomo viga connua .

El primer sistema ene la caracteriíca de mantener constante la armadura, razón por la cual la placa disminuye su altura con la del silo.

Presentan la ventaja de individualizarse por su forma.

El segundo sistema consiste en placas cuyas uniones vercales están realizadas en la forma clásica con bulones que oprimen a sendos refuerzos de la placa. Las costeras horizontales se hacen con junta al tope a doble rebajo de bulones.

El úlmo sistema presenta la parcularidad que las placas están reforzadas diagonalmente por medio de nervios cruzados.

Ofrecen la ventaja de una gran facilidad de montaje, sin necesidad de acudir a equipos y mano de obra especializados.

VENTAJAS DEL SILO DE HORMIGÓN

a) Son hermécos : Lo que facilita su desinfección y disminuye la acvidad de insectos y bacterias. Este es el resultado de la atmósfera confinada con elevado tenor de CO_2.

Esta circunstancia se traduce en una considerable economía, por cuanto en los silos que no son hermécos , el cereal experimenta una merma de peso.

b) Son atérmicos: lo que evita el problema de la hidrofugación o

migración de humedad, problema que consiste en la transferencia de la humedad del grano a la capa superior de éste, como consecuencia del enfriamiento de la pared del silo.

c) Son resistentes a los agentes climácos y como consecuencia de ello, su vida úl es considerable y los gastos de mantenimientopraccamente nulos.

d) Su elevado peso le da estabilidad frente al efecto del viento.

e) Son fáciles de limpiar: ello es la consecuencia de la ausencia de

columnas y rebordes en el interior del cilindro.

f) Dualidad de uso: son los únicos silos que pueden ser usados tanto para granos como para forraje verde, ya que el hormigón. tolera los ambientes ácidos.

g) Techos fuertes que soportan el tránsito de personas en cualquier punto de ellos.

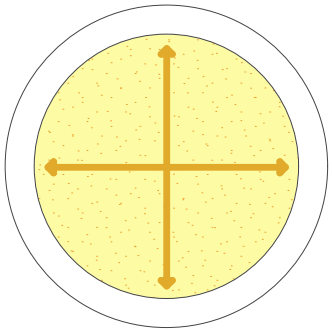
h) Bases de fundación pequeñas y simples: resultado de su elevado peso que no obliga a disponer anclajes contra la acción del viento

DETERMINACIÓN DE PRESIONES EN LAS PAREDES

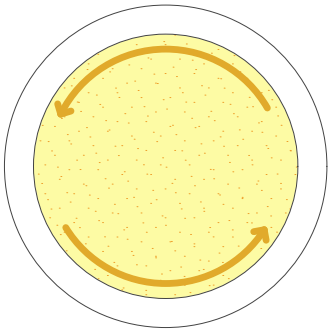
La acción del cereal sobre la pared del silo se traduce en una presión horizontal que tracciona a las paredes y una presión de frotamiento generada a expensas del rozamiento entre el cereal y la pared.

Estudios mostraron la aparición de fuertes presiones en el momento de la descarga, denominadas presiones dinámicas o de vaciado, localizadas en la parte superior del silo.

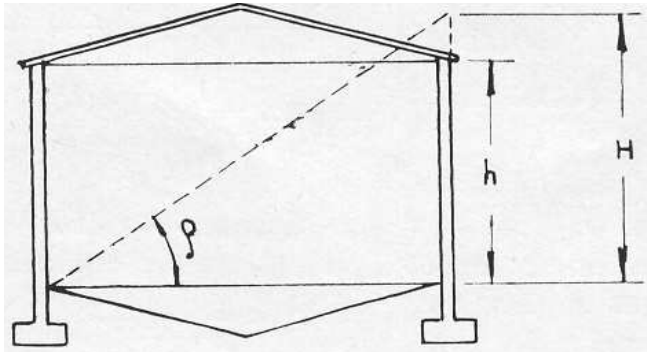
Las presiones en los silos se calcularán teniendo en cuenta tanto el vaciado como el llenado. En el fondo del silo se determinarán las presiones solo para el llenado y en la parte superior del silo, se calcularán las presiones para el momento del vaciado hasta un punto situado. Entre este punto y el fondo la variación será lineal. Se define como silo de altura reducida, a todo aquel en el que la altura de la pared resulta ser menor o igual que la altura que se obene al trazar por el extremo opuesto, la recta que forma el ángulo del talud natural del material a ensilar, con la horizontal resulta evidente que dado el excesivo ancho del silo en relación a la altura, no existe, la reducción del empuje por efecto del rozamiento con el cereal.



PRESION HORIZONTAL



PRESION ROZAMIENTO



SILO DE ALTURA REDUCIDA CUANDO h< H

A connuación mencionaremos los silos más usados para el acopio de cereal, en el área agricola.

SILOS DE METAL

Estructura de generalmente 6 a 10 m de diámetro y 10 a 20 m de altura.
Se llenan con camiones a través de una tolva.
Se construyen de chapa galvanizada ondulada



SILOS BUNKER

Son trincheras hechas generalmente de hormigón que se llenan y comprimen con tractores y máquinas de carga.
Son de forma esférica, y ene un tubo para pasar el alimento a una planta procesadora.



SILO BOLSA

Son bolsas pláscas de gran tamaño, generalmente 2 a 2½ m. de diámetro, y de un largo que varía dependiendo de la candad del materiala almacenar. Se compactan usando una máquina hecha para ese fin, y ambos finales se sellan. Las bolsas se descargan usando un tractor y cargador.



SILOS TORRE

La disconnuidad de la producción agrícola, tanto forraje como en granos, obligó a estudiar sistemas de almacenamiento que regulen la distribución de acuerdo con la demanda.
Entre algunas de las ventajas que ofrecen los silos, merecen destacarse la posibilidad de guardar la producción rápidamente en lugar seguro y la de disponer de una alta mecanización de las operaciones de carga y descarga, esto permite reducir a un mínimo la mano de obra.
El hormigón, es un material resistente y de gran durabilidad con el que es facil obtener las superficies lisas y hermécas , que sasfacen plenamente la condición fundamental que requieren estas estructuras, preservación de las cosechas a costo económico.



Interior de la celda



Transportador horizontal superior



Transportador motriz horizontal inferior



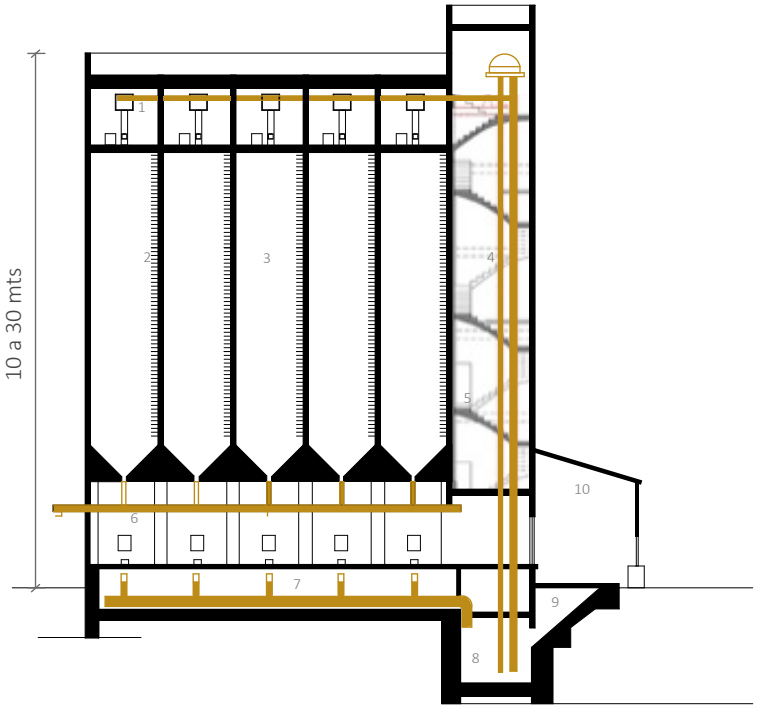
Escalera de servicio



Boquilla de vaciado



Sección longitudinal de un silo



1- Transportador horizontal superior

2- Escalera/ Limpieza de celdas.

3- Celdas.

4- Torre elevadora de grano.

5- Escalera de mantenimiento.

6- Trasportador motríz horizontal inferior.

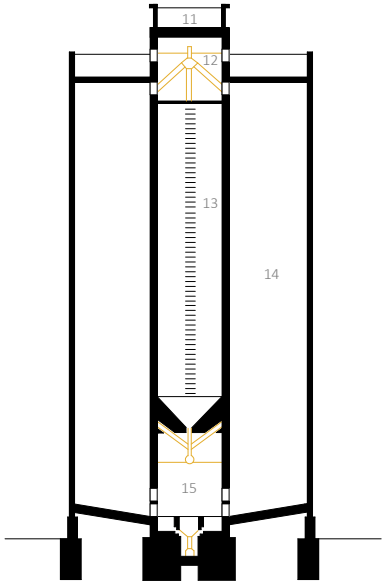
7- Galería técnica.

8- Foso.

9- Tolva de Recepción de camiones.

10- Marquesina de protección del viento.

Sección transversal de un silo



11- Cubiertas.

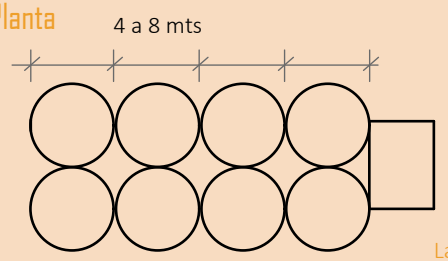
12- Galería superior.

13- Celdas centrales.

14- Celdas laterales.

15- Galería inferior.

Planta



Las celdas pueden o no estar unidas entre si.

Refuncionalización de edificios

REFUNCIONALIZACION

Según el diccionario de la RAE, una de las acepciones de la palabra usar es ``hacer servir una cosa para algo``.
El prefijo re ene que ver con la ``repeción``, con hacer de nuevo.
Re-usar significa en mi proyecto, usar de nuevo. Este usar de nuevo puede ser re-ulizar algo respetando su función original o dar un nuevo uso a algo que estaba propuesto para otrodesno , adaptándolo a su nueva función.
La acción consiste en transformar algo, potenciado desde sus cualidadesmás disnvas , para dar respuesta a necesidades actuales.
Se trata de un movimiento que toma lo que ya existe, ubicado fuera del círculo de uso y lo incluye dándole un nuevo ciclo.
Es también una de las maneras de incorporar el medio ambiente al proyecto posibilitando ver que las cosas enen más de una oportunidad si se las mira de manera creava .

REFUNCIONALIZACIÓN DE EDIFICIOS

Una de las tendencias que han surgido estos úlmos años, es la cultura del reciclaje, la reulización, regeneración de materiales, de recursos y también de edificaciones.

La refuncionalización de edificios, se da como respuesta al abandono y desuso, provocada por la constante y desmedida expansión urbana; y a la descentralización que ésta provoca, dejando estos elementos urbanos a merced del vandalismo y el hacinamiento.

El reulizar un edificio, parece tan sencillo como como usar otra vez una configuración espacial, pero en realidad abre diferentes campos de estudio y análisis como determinar qué elementos permanecen y cuales serán substuidos o reelaborados sin perder las propiedades que lo caracterizan.

A la hora de conservar estos edificios, lo importante es saber ¿qué se enende exactamentepor reulización en el campo de la arquitectura?, ¿Cuándo y por qué se reuliza un espacio?, ¿Cómo se relaciona la reulización con el concepto de conservación patrimonial?, ¿Qué atributos poseen los edificiospara jusficar su ulidad futura?

Aunque la reulización procede a la restauración como disciplina, e incluso a la idea misma de patrimonio cultural, volver a usar una construcción implica prolongar su “ciclo vital”. Se trata de aprovechar y conservar básicamente una estructura urbana o arquitectónica para una nueva creación.

La idea de reciclar deriva de la conservación del entorno natural, a parr del respeto

Surge del máximo aprovechamiento de lo existente, pero al mismo empo , la incorporación de nuevos sistemas y materiales.

Es indiscuble pensar que el edificio que menos daña el entorno es el ya construido. El uso de objetos, el desuso, el reuso y el cambio, son procesos que se producen desde el principiode los empos .

Para todo es necesario un antecedente, nada, de ningún género, sale de la nada. Conforme a esta idea, es evidente que todo proceso de diseño y construcción se fundamenta en la constante transformación de conceptos y estructuras anteriores.

En este sendo , podemos afirmar que la reulización y más específicamentela reulización creava que determina nuevos usos y funciones para los edificios, es una solución alternava , ecológica y cada vez más importante para la renovación urbana de cualquier ciudad, porque entra en la perspecva de un concepto de ciudad como cuerpo cultural, ecológico y sustentable desde el punto de vista de una sociedad info-cultural, pero también consumista.

A manera de conclusión el concepto de refuncionalización se vincula con diversos procesos de valoración. Desde el campo de la conservación de bienes culturales se lo enende como la ulización renovada de un edificio mediante su adaptación a las exigencias de uso contemporáneo, pero respetando su carácter y valores históricos.

NUEVOS USOS- APROVECHAMIENTO DEL DETERIORO

"Los usos que les daban sendo , ahora obsoletos, o procesos urbanos de muy diferentes problemácas produjeron las causas de su abandono. Esta situación se ha visto acompañada por unas polícas tardías o inexistentes, que propusieran la incorporación de nuevos usos y el aprovechamiento instantáneo que estos edificios pueden generar." *(Reciclar la ciudad)*

En décadas pasadas las condiciones de vida de las grandes ciudades provocaron su crecimiento por expansión mediante la creación de los suburbios o periferias urbanas; pero en los úlmos años las ciudades han optado por renovarse en su interior, inyectando nuevos bríos a anguos barrios y comunidades, reforzandola reulización arquitectónica.

Uno de los fenómenos que surge como elemento impulsador de la densificación interna de la ciudad es el cambio de uso que se desarrolla demoliendo los *contenedores* de los usos anteriores o sobre los *cascarones* existentes, que son objeto de adaptaciones que facilitan el funcionamiento del nuevo uso. No se habla de demoler y volver a construir, sino más bien de transformar, de la metamorfosis, de la reulización arquitectónica.

Aunque la reulización se asocia al cambio de uso de objetos arquitectónicos que han perdido sus valores ulitarios como producto de procesos económicos y sociales, no siempre la necesidadde reulizar la arquitecturaene por finalidad incorporar nuevas funciones.

La reulización se define como la intervención que comprende un conjunto de acciones que se realizan sobre una edificación para que, aun sin valor cultural ni ubicación en un contexto histórico, la obra arquitectónica pueda cumplir un nuevo ciclo de vida albergando la misma función o cambiando su uso original.

Mediante esta acción interventora se pueden rescatar edificaciones que presenten méritos suficientes para mantenerlas en el empo como muestra de un momento histórico determinado, o se puede responder también al dinamismo y la evolución constantes de nuestra sociedad que impone condiciones de orden principalmente económico y social.

Pareciera que la ciudadanía prefiere dejar estas edificaciones como un recuerdo de lo que alguna vez fue la ciudad; aunque la consideren desecho, como una cicatriz en el contexto urbano.

Pero también, hay que entender el deterioro y la degradación, como parte del orden natural de la materia; como diría Kevin Lynch en su libro, *Echar a perder*: "La degradación es una parte necesaria de la vida, aunque si los procesos no se gesonan bien, la vida misma está amenazada. Incluso cuando se evite la degradación, los resultados pueden ser mortales, pero de modo diferente. ¿Cómo sería un mundo donde la degradación

estuviese fuera de control? Dos fantasías exploran las consecuencias de un exceso y un defecto de degradación, ambas como pesadillas de lo que puede ocurrir."

IMPORTANCIA DE LA INTERVENCIÓN

La intervención de edificios en desuso, no es una prácca nueva, pero tampoco es una que ha sido promovida. Es una alternava ante la creciente crisis territorial a la que nos enfrentamos.

Esta intervención pretende básicamente la actualización de las estructuras construcvas existentes, adaptándolas a las exigencias del presente en cuanto a nuevos requerimientos de confort y hábitos de vida, para que la edificación pueda seguir funcionando, es importante que sus componentes sicos presenten condiciones que permitan la recuperación.

Estos elementos urbanos, son parte de la historia de la ciudad y a su vez evocan recuerdos y forman parte del contexto urbano tan complejo que vemos a diario. Entonces, ¿Por qué no rehabilitarlos y otorgarles un uso nuevo? ¿Es acaso un problema de apropiación?

Puede ser que se trate de reapropiarse de estos espacios construidos empo atrás y devolverle la vida no solo a ellos sino también a su entorno, en palabras de Les Levine refiriéndose a la obra del arsta Maa Clark: "La metapsicología del arte de Gordon consisa en hacer suyo lo deshabitado. Trabajaba en edificios anguos , barrios en situación de abandono. Cuidaba de un edificio que había perdido su alma."

De esta manera se debe entender, qué significa apropiarse, qué es la propiedad; o en qué sendos ene alma la propiedad, y eso lleva a tomar una definición, en este caso, la que propone Hegel: "...apropiarse quiere decir fundamentalmente manifestar ante las cosas la grandeza de mi voluntad y mostrar que éstas no son en y por sí, no enen un fin propio. Esta manifestación acontece cuando doy a la cosa un fin diferente del que ene inmediatamente: en cuanto es mi propiedad le doy a lo viviente otra alma que la que tenía, le doy mi alma."

POSIBLES APLICACIONES

Aceptar la dimensión temporal de la arquitectura, tanto en el uso como en la prácca proyectual, significa reconocer el inevitable proceso de modificación a través del empo no solo por medio de procesos de entropía y desusura, o de cambio de función; sino sobre todo de cambio de significado dentro del contexto. Se debe estar consciente que la ciudad permanece pero nunca se manene igual a sí misma, y por lo tanto intervenir en uno de sus elementos equivale a actuar conscientemente en ese proceso dinámico. Es un patrimonio del pasado a transferir hacia el futuro, y si es posible debe mejorarse en el presente.

RECICLAR UN EDIFICIO

La conciencia del reciclaje es parte de un nuevo modelo producvo y cultural basado en el equilibrio entre los factores sociales, ambientales y económicos. La Arquitectura no es ajena a este movimiento. El reciclaje en Arquitectura siempre ha exisdo.

En los úlmos empos, aceptada la importancia de la sostenibilidad en todos los sectores producvos, recobra importancia el concepto del reciclaje. Reciclar, según la Real Academia Española, significa someter repedamente una materia a un mismo ciclo, para ampliar o incrementar los efectos de éste. La materia en Arquitectura, puede referirse a los materiales reciclados o reciclabes, a los productos de construcción, a los productos ajenos a la construcción, o a los edificios y conjuntos urbanos.

Un ejemplo de arquitectura con materiales reciclables es la obra con tubos de cartón del arquitecto japonés Shigeru Ban, como el pabellón temporal mulusos, en Madrid inaugurado en 2013. Arquitecto de reconocido presgio por sus pares al empo que arquitecto humanitario muestra a través de su obra un gran interés por los nuevos materiales y sistemas construcvos.

Desde que en 1986 usara el cartón en la exposición sobre la obra de Alvar Aalto para el MOMA de Nueva York. Los tubos de cartón son un material barato y disponible, que se puede ulizar como elemento estructural y que se desmonta con facilidad y se puede reciclar.

El arquitecto chino Wang Shu, ulizó 2 millones de tejas provenientes de demoliciones de casas tradicionales en las cubiertas de varios edificios del Campus de Bellas Artes de Hangzhou, en un esfuerzo por la sostenibilidad y por mantener las tradiciones de la arquitectura china en sus diseños. En Hangzhou, a 170 kilómetros de Shangai, se han destruido el 90% de las casas y edificaciones tradicionales, como consecuencia de desastres naturales. Wang Shu reuliza materiales de descarte como ladrillos y tejas para recuperar historia y tradición.

El reciclaje de un material requiere de un proceso de tratamiento para obtener la materia prima. La reulización consiste en la puesta en funcionamiento de elementos construcvos u objetos para su mismo uso u otro nuevo. Por tanto, ambos procesos en arquitectura requieren de un gasto de energía en el traslado de los materiales. El reciclaje necesitará además de energía extra para realizar su proceso de transformación. La reulización evita este gasto pero se enfrenta a otros problemas: disponibilidad de los materiales, adecuación al proyecto, desmontaje y transporte. Sin embargo, el reciclaje o reulización de edificios en desuso no requiere desplazamientos. Los materiales se encuentran en el lugar para sacarles su mejor pardo. Reulizar edificios es una prácca construcva sostenible porque prolonga la vida úl de los materiales originales.

Las formas que surgen tras la crisis del deseo moderno de un objeto perfecto y autónomo nos hacen tomar conciencia de que la arquitectura de principios del siglo XXI no será la de las formas definivas y acabadas, la de los edificios convencionales como objetos únicos y singulares, sino la de las estrategias, los procesos los mecanismos y las intervenciones para mejorar el contexto. El desuso de la industria obsoleta de los siglos XVIII, XIX y XX ha generado en las ciudades espacios olvidados y sin uso en barrios centrales y periféricos de las disntas ciudades Por una parte edificios aislados de construcción sólida y de fácil mantenimiento, fábricas, talleres, almacenes en zonas céntricas. Por otro lado muelles, silos, depósitos mineros, instalaciones eléctricas e instalaciones militares en las periferias de la ciudad. Muchas de estas construcciones forman parte del patrimonio de la ciudad y merecen ser tomados en cuenta, para un reciclaje desde un punto de vista arquitectónico, como mencionó el arquitecto Carlos FerraterI, “El futuro de la arquitectura es la rehabilitación”. En efecto, la transformación de uso de edificios olvidados o protegidos por valor patrimonial es una oportunidad de reconversión, en especial en el tema de la vivienda y la transformación de significados.

De la necesidad surge la invención, y los proyectos de reciclaje son un esmulante a proyectar sobre algo que ya existe, y hoy en día son obras innovadoras de arquitectos reconocidos como Enric Miralles, Frank Gehry, Norman Foster, Herzog & de Meuron, entre otros.

La sociedad consumista en la que vivimos actualmente está acostumbrada a destruir en vez de conservar o transformar. Al invesgar el tema es fácil encontrar ejemplos de grandes transformaciones de edificios a museos, oficinas, equipamientos, entre otros; pero existen pocos casos en el tema de la vivienda, quizás porque es más rentable hacer un museo o inventarse uno, que promover un proyecto de vivienda.

El tema ya no solamente es salvar los edificios anguos ; el objevo no es la conservación, sino la transformación, un punto de vista mas arquitectónico que senmental o historicista de crear nuevas formas y nuevos significados a parr de edificaciones o infraestructuras anteriores.

A connuación analizaremos cinco casos de refuncionalizacion de edificios provenientes de la acvidad agricola, Silos, que han quedado obsoletos por el uso de nuevas tecnologías.

¿Que hacer con los viejos silos en desuso?



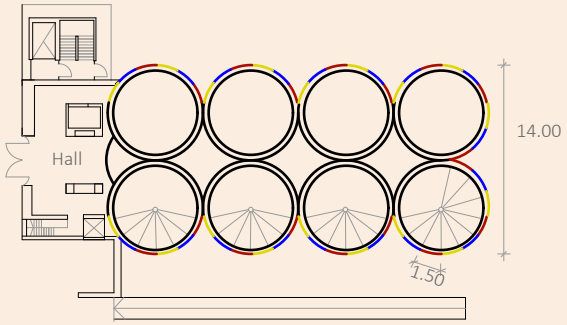
Macro Museo de arte contemporáneo de rosario

Silos Davis

Arq.: Ermete de Lorenzi (1900-1971)
Año de Refuncionalización: 2004
Ubicación: Bv. Oroño y el río Paraná
Rosario, Argen na
Sup: 970 m2

Reulización: Museo

Silos de principios de siglo pasado reciclados para el emplazamiento del museo.
Resaltando las caracteríscas propias del hormigón, la austeridad como valor y manteniendo la estructura a la vista.
Se buscó preservar íntegramente el edificio





La propuesta fue poner mayor énfasis en la conservación y catalogación de su patrimonio Resaltando las caracteríscas propias del hormigón y manteniendo la estructura a la vista.

En el interior solo se intervino en en area de torre elevadora, dejando a los silos intactos.



Pintura exterior del edificio: cada tres años se llama a concurso nacional para renovarla.

El Ganador que resultó del concurso realizado el año 2010, Marn Agüero de la actual fachada, presentó una propuesta que consisó en la representación de etapas y marcas de orientación mediante colores y signos



- Colores: estaciones del año como también etapas del día.
- Signos: los cuatro puntos cardinales, representados en puntas de flechas negras
- Escala de grises:etapas de la vida

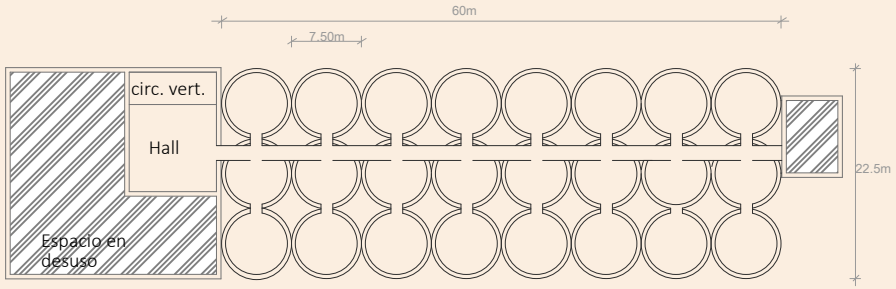


HOTEL- CASINO LOS SILOS

Arq. Jacinto Federico Oliva 1980
Año de Refuncionalización:2005
Ubicación: Zona Portuaria,Santa Fe,
Argenna
Sup: 6900 m2

Reulización: Hotel

La idea se basa en la conservación del inmueble, generando ambientes modernos dento de las celdas,ulizando casi la totalidad del silo, para ubicar en el interior habitaciones para los huéspedes que visitan la ciudad.




silos





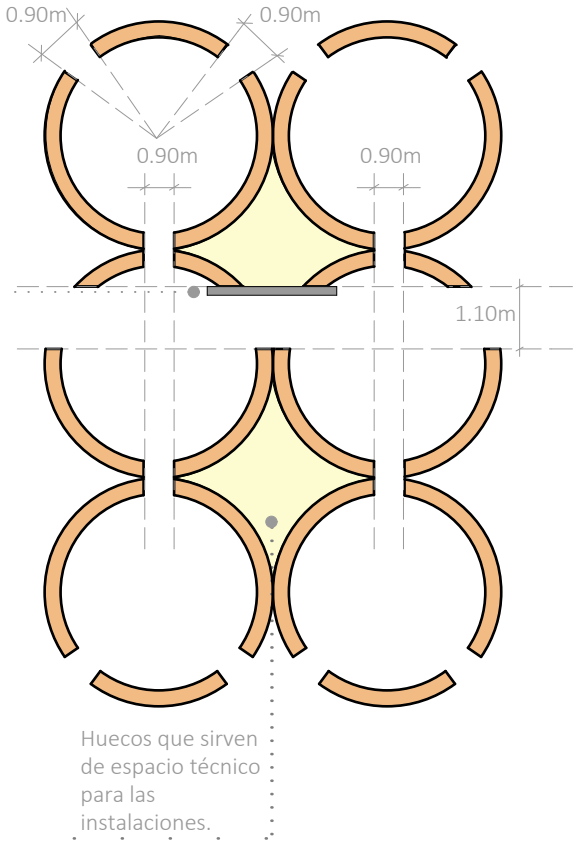




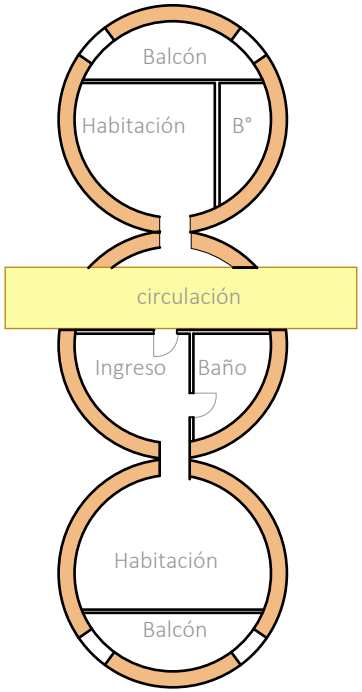




Total a cortar por silo 4m



Imágenes interiores que muestran la distribución del mobiliario dentro de las habitaciones.
La resolución en los pasillos con el uso de durlok y luces arficiales , que cumplen una doble función, iluminar, debido a que a estos pasillos no les ingresa luz natural y también para generar en las uniones, donde se producen los cortes, un efecto que muestra la curvatura del silo.

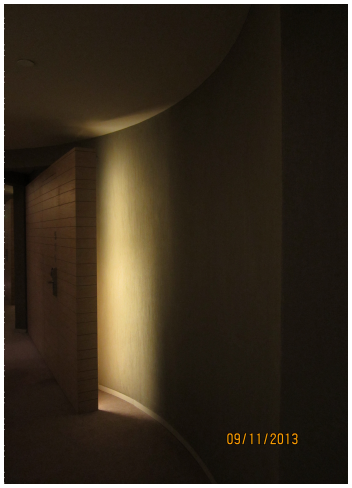




Pasillos, cortes en el silo



Balcón de habitaciones



Luz arficial


Habitación



Play Room

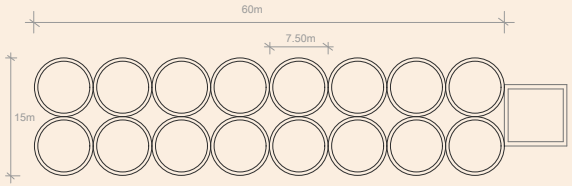


Luz arficial

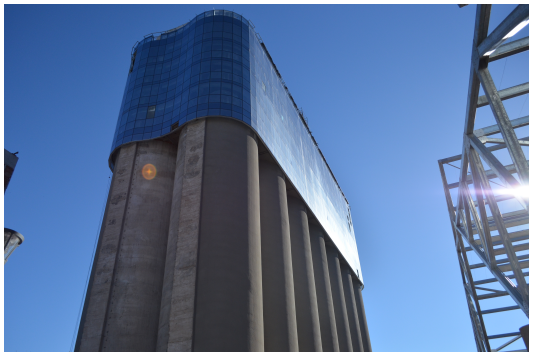
CIUDAD RIBERA- HOTEL SILOS

ARQ: Empresa Ingeconser Gerardo caballero
Año: 2015
Ubicación: Puerto Norte Rosario, Argenna
Sup:1.600 m2

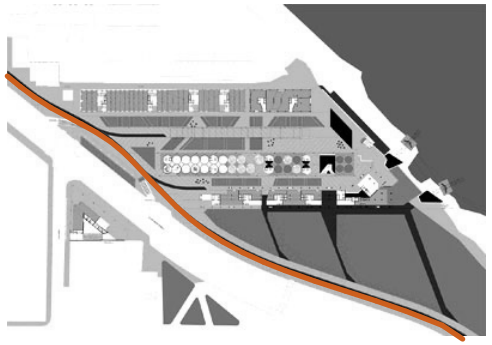
Reulización: Hotel





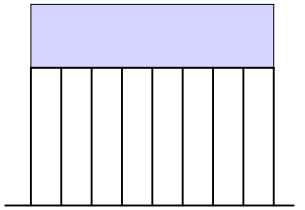






Entre las principales estrategias, una fue generar un parque público con diseño paisajísco y el trazado de una arteria que vincule el paseo ribereño hasta el centro de Rosario

Los silos sirven como base, del nuevo edificio.



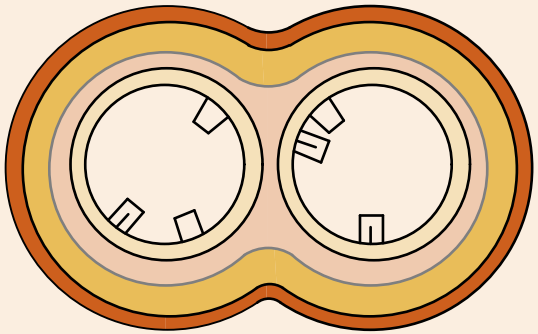
En los materiales y colores, prevaleció el respeto por lo existente. Alta exigencia en la preservación edilicia y generación de espacios abiertos.



FROSILO

Arq.: MVRDV
Año de Refuncionalización: 2005
Ubicación: Islas Brygge, Dinamarca
Sup: 10.700 m2
Reulización: Viviendas

Plantas que consigue la máxima flexibilidad.



Pasarellas interiores
Mobiliario
Viviendas
Pasarellas exteriores



Aberturas en los anillos de hormigón restringidas y complicadas,con el deseo de conservar las cualidades espaciales dentro



Espacio central libre donde se ubican, dispersas, las escaleras, generando conexión en todo el edificio



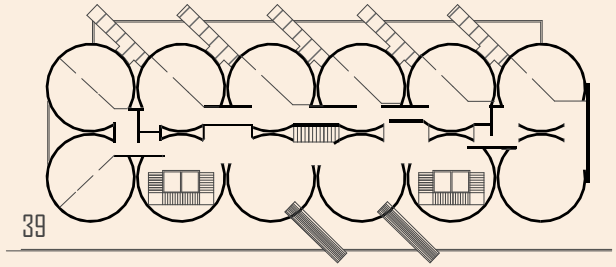


SILOS DORREGO

Arq.: Manteola, Sánchez Gómez,
J.Santos, C. Sallabery
Año de Refuncionalización: 2004
Ubicación:Dorrego 1926,Bueno Aires,
Argen na
Sup: 16.000 m2

Reulización: Viviendas

El proyecto se plantea como una sucesión de disntos espacios flexibles que se superponen y avanzan sobre el espacio de la nave central, según el requerimiento de superficie de cada área, generando bandejas con dobles, triples y cuádruples alturas que potencian la espacialidad existente.
En los silos el proceso fue de llenado dentro de una piel de hormigón dada, sobre la cual se abrieron ventanas.





Los espacios de intersilos se usaron para núcleos vercales y paquetessanitarios.



Remate, las chimeneas y alllos , completan el ritmo vercal del conjunto.

Ventanas, losas y balcones se agregaron a la estructura original.



La envolvente se conservó para su renovación en el uso.



Firmat

Lugar de Implantación

Era agosto..
La alborada se estriba
procurando la mañana,
un aliento a días nuevos
estremecía la pampa.

Era agosto y en el aire
bailoteaba la esperanza.

La estampa recia del hombre
del gringo la fuerte estampa
inaugurando aquel nombre
de Firmat: la amada

Después vinieron las lluvias,
los soles, las esperanzas,
empos de mieses rubias
pregonando la bonanza...

Los días hicieron empo
y florecieron las fábricas,
y estallaron en el aire
pupilas de luces blancas.

Firmat, la más bella,
por el futuro marcada,
fuerte, luchadora, recia
ciudad de hoy y de mañana.

Así nació Firmat
Como una flor en la pampa.
Mariana Cáseres



UBICACIÓN

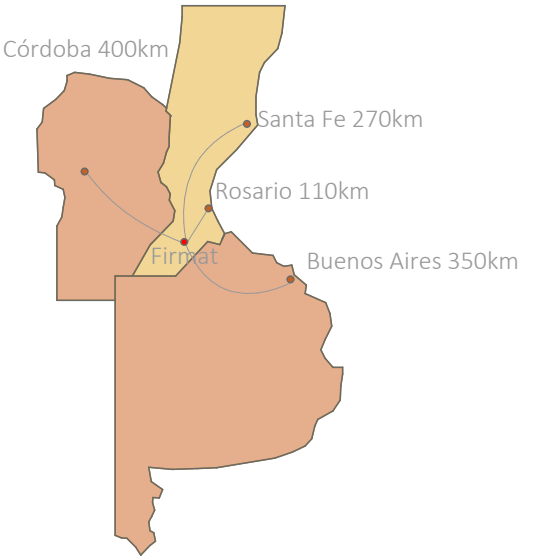
Firmat, es una cuidad que se encuentra en el Departamento General López, provincia de Santa Fe, República Argenna.
Se haya a la vera de la Ruta Nacional N° 33 y la ruta provincial N°93. Cuenta con 25 mil habitantes.
Dista 110km de Rosario, 60km de Venado Tuerto, 270km de la Ciudad de Santa Fe y 350km de Buenos Aires.
Es la Capital Provincial de la Maquinaria Agrícola. Por la gran candad de fábricas relacionadas al rubro agrícola, está considerada como una de las ciudades con mayor candad de industrias en proporción a la candad de habitantes en la provincia.



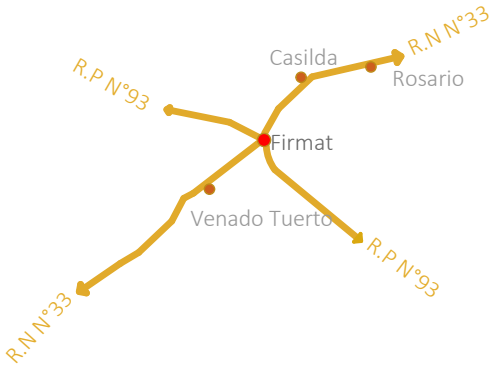
Vista aérea de Firmat.



Vista aérea del Sector a intervenir



Firmat, distancias a los puntos mas importantes del pais



Cercanía de las ciudades que cuentan con universidades


CIUDAD DE FIRMAT
Capital de la Maquinaria Agrícola

RESEÑA HISTÓRICA

A finales del siglo XVIII, cuando la explotación granífera ya había comenzado a desarrollarse en esta región del sur de Santa Fe, sólo la poblaban escasos y distantes establecimientos con potencia de futuro tales como las estancias de Torres, Correa, Maldonado, Larriviere , Lynen y O'Farrel que demandaban movilidad para el traslado de las cosechas. Por esa razón, los proyectosa sasfacerlas se iniciaron.

En ese entonces la República era gobernada por don Julio Argenno Roca y la provincia por Simón de Iriondo, quien autorizó al empresario Don Carlos Casado de Alisal la construcción y explotación de un ferrocarril. Este uniría a Rosario con la colonia Candelaria (Casilda) y a ella con la Colonia Iriondo (Arteaga) por un lado y con San Urbano (Melincué) por el otro. Fue denominada esta línea ferroviaria como Ferrocarril Oeste Santafesino.

La estación se comenzó a construir el 1° de junio de 1888, se inauguró el 30 de Agosto del mismo año, a esta estación se le impondría el nombre de FIRMAT, apellido del jefe técnico de la empresa a cargo de las obras del ferrocarril, Ing. Ignacio Firmat. El primer tren pasó unos días antes por el lugar, el 19 de agosto de 1888.

Con anterioridad a la construcción del ferrocarril, exisa en el lugar la Posta de los Juárez, propiedad de Don Fausto Juárez.

Estaba ubicada en un solar a 200m al este de las vías del actual ferrocarril y circundado por las actuales calles Godoy Cruz, Obligado, Roldán y Las Heras.

Constaba de varios corrales, entre los cuales había uno «de palo a pique», ulizado paradoma de potros, un pozo de agua, un imponente árbol de gualeguay y una vivienda; la cual servía como punto de parada, al servicio de diligencias (siendo su dueño Luis Terrarosa) junto a la cual se agruparon familias decididas a crear un asentamiento

La estación comenzó a tomar vida propia y ante las diversas demandas que esta generaba, el jefe de la misma, Don Feliz Estavillo instaló un modesto comedor, considerado uno de los primeros comercios en este lugar. Aumentaba el movimiento de cargas, se incrementaba el desplazamiento de viajeros y esto atraía a los pobladores diariamente para encuentros o despedidas.

El empo fue pasando y el crecimiento imponía sus necesidades.

El ferrocarril y su estación, que en su momento fueron el nacimiento y luego el motor de crecimiento del pueblo, ante la aparición de nuevos medios y vías de comunicación y transporte, perdieron privilegio movilizador, pero por supuesto no perdieron privilegio de haber dado nacimiento a un pueblo.

A parr del 1891 se empezaron a construir las primeras casas dentro del trazado original del pueblo, que se había planificado en 1888, al establecerse el ferrocarril.

Cabe destacar algo caracterísco de la mayoría de estas poblaciones formadas alrededor del ferrocarril: el movimiento de los carruajes que acercaban y reraban la carga de los trenes lo hacían por la parte opuesta al frente de la estación, llevando esta circunstancia a originar que la edificación más densa se ubicara en esa zona.

Los pobladores comenzaron a considerar la avenida Santa Fe como la calle principal de Firmat, y la eligieron para construir sus negocios y viviendas.

En la manzana de enfrente (al ferrocarril) hacia el norte estaba la plaza, denominada Rivadavia, nombre que obtuvo desde los primerosempos . Fue el lugar donde se realizaban los actos patrios, polícos, cívicos, religiosos y también importante espacio de esparcimiento.

La cuadra de la avenida Santa Fe que se enfrentaba a la plaza tenía numerosos negocios, los que fueron variando de ramo y de dueño a lo largo del empo . Pero al principio eran fondas, con un pasillo a la calle, adentro se abría un pao al que daban las habitaciones de inquilinos.

El ferrocarril se construyó para poder transportar los frutos de la erra hacia el puerto y por eso es que a su aproximación se levantaron galpones y silos.

Junto al playón de carga de la estación, se asentó un gran galpón, modelo de la construcción de aquella época: columnas y cumbrera de pinotea, piso entarugado y cobertura de chapa zinc. Galpón que aun en esta época conserva su imponente estructura de calidad la que es codianamente ulizada para acvidades deporvas y eventosculturales

Siguiendo hacia el norte por el Bv. Colón en los terrenos del ferrocarril, se ubicó un verdadero exponente del progreso local: Los silos



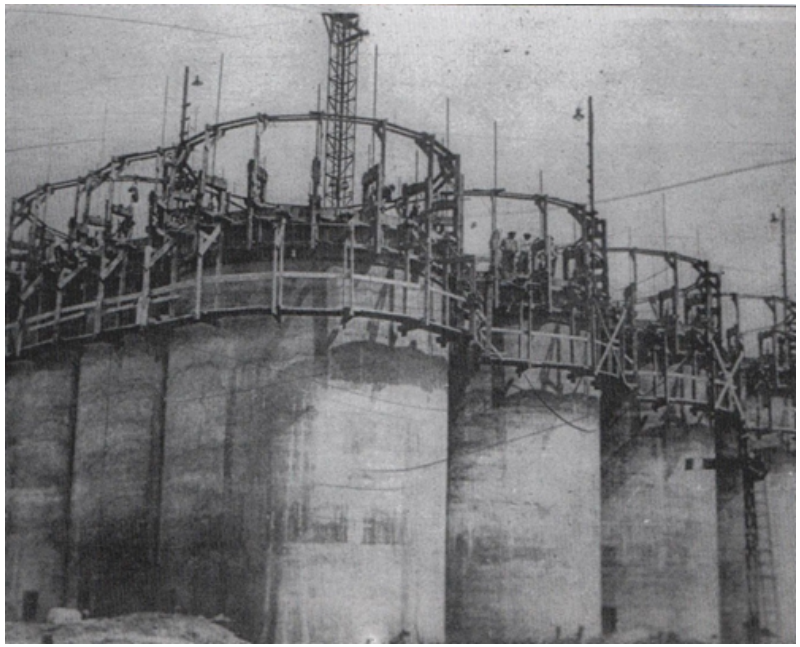






''Hoy 13/3/1932, se inaugura el elevador de granos: Se levanta como un símbolo de laboriosidad''... Así se iniciaba la nota de ´´El correo de Firmat´´ anunciando un hecho importansimo para la vida del pueblo y su colonia.





El 6 de sepembre de 1930 se había realizado una convocatoria a los agricultores para decidir sobre la construcción del elevador. La iniciava la había tomado la Sociedad Cooperava Agrícola de Consumos de Firmat Ltda., que inició los trámites ante la corporación Americana de Fomento Rural.

El 31 de agosto de 1931 se comenzaron las excavaciones con 70 obreros, según consta en el diario La palabra.

Este elevador fue uno de los de mayor capacidad de los construidos en esa época en la campaña: diez mil toneladas.

Los trabajos se hicieron en seis meses, con 130 obreros diarios, que trabajaban día y noche. Se ulizó un encofrado autodeslizante del que se movía la estructura cuando la obra lo requería.

La torre de noria ene 38 metros de altura, el túnel 7,5metros de profundidad. Una potencia de 100 H.P. tenían los motores de entonces. Las balanzas, importadas de Alemania, representaban los úlmos adelantos de su clase. Contaba también con máquinas limpiadoras, secadora, desgranadora estable, cuatro caracoles para lino, norias para carga y descarga, etc.

Apreciamos que aún hoy se elevan con sus altos cilindros como sólido y significavo exponente del progreso.

ESTADO ACTUAL DE LOS SILOS

Los silos aún hoy siguen vigentes, pero debído a la ordenanza municipal N°494 que fue realizada en el año 1988 para que los silos sean rerados del predio urbano, ya que el polvo del cereal contaminaba a las construcciones vecinas, y actualmente los vecinos se reunieron para hacer cumplir esta orden, es por tal movo que el acopio de granos que se efectuaba en la plata de A.F.A (agricultores federados argennos), tuvo que rerar su acopio, mudándose a un sector alejado de la cuidad, donde no perjudique a la población, dejando estos silos en desuso.

REGLAMENTACION-ORDENANZA MUNICIPAL Nº494

ARTICULO 1º: Declárase zona desnada a la instalación de plantas para el almacenaje de granos y/o afines a la zona delimitada por: prolonga-ción Dr. Pablo Tiscornia al S.E., camino a San José de la Esquina al N.E., vías del F.C.G.B.M. al S.O. y límite del municipio al N.O.-

ARTICULO 2º: Toda nueva construcción de instalaciones para el almace-naje de granos y/o afines que signifique ampliación de las ya existen-tes o radicación de nuevas instalaciones, solamente serán autorizadas en la zona mencionada en el Art. 1º de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 3º: Infórmese fehacientemente a las empresas que poseen instalaciones del po de las mencionadas, los términos y alcances de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 4º: Comuníquese a Ferrocarriles Argennos , a fin que tomen los recaudos correspondientes para dotar de las instalaciones ferro-viarias adecuadas a la zona mencionada en el Art. 1º de la presente Ordenanza.-

ARTICULO 5º: Comuníquese a Junta Nacional de Granos a fin de que tome los recaudos que crea conveniente.-

ARTICULO 6º: En la zona mencionada en el Art. 1º de la presente Orde-nanza, no se autorizar la construcción de viviendas.-

ARTICULO 7º: Las instalaciones existentes que no se ajusten a la presente Ordenanza deberán ser trasladadas a la zona mencionada en el Art. 1º, de la presente Ordenanza, dentro del plazo de (25) veincin-co años.-

ARTICULO 8º: El incumplimiento de lo establecido en el Art. 7º de la presente Ordenanza, implicará la clausura total y permanente de las instalaciones en infracción sin perjuicio de la multa a que pueda ser objeto.-

ARTICULO 9º: Dése al D.M. a sus efectos, comuníquese, regístrese, publíquese y en su momento archívese.-



¿QUE ES EL C.U.F?

El C.U.F es el centro universitario de Firmat que fue fundado según la ordenanza Municipal N° 1067/02 del H. Consejo Municipal de esta ciudad. Brindando una alternava para posibilitar y facilitar a los estudiantes acceder a carreras universitarias, manteniendo su residencia en la ciudad, con su grupo familiar y aun mantener su trabajo. Los Convenios de Colaboración Académica con Fundación Planauto, Escuela Especial José Pedroni y Universidades Nacionales le han permido a sus alumnos acceder a carreras con tulo universitario, en la localidad, con similar metodología de cursado que en las sedes académicas nacionales y coordinadas por los tulares de cátedras de las mismas, con apoyatura de tutores residentes en Firmat y asistencia virtual.

Actualmente es necesario contar con gabinetes de informáca y talleres para las carreras del Instuto Politécnico Superior Gral. San Marn , sobre todo para la carrera de Mecatrónica Industrial. Cuenta con una extensa biblioteca - que funciona en el Centro Cultural: La Casa de Los Acuña desde 2005 cuando Nestlé SA., Casa Central dona toda su biblioteca a este centro y su crecimiento ha sido incesante desde entonces. Este hecho constuye una ventaja para los potenciales estudiantes y sus familias que se ven beneficiadas por el sostenimiento del grupo familiar, quienes pueden dar la contención necesaria y afecva para los jóvenes que inician un nuevo ciclo de estudios. La posibilidad de estudiar en su lugar de residencia puede constuir una alternava para evitar el desarraigo e incidir en la connuidad de los estudios, especialmente de los más jóvenes.

La creación del Centro Universitario en la ciudad de Firmat trajo innumerables beneficios no sólo de índole académico y profesional a aquellos interesados en connuar sus estudios, sino que toda la vida de la ciudad fue transformada por los jóvenes de Firmat que no enen que emigrar (con los gastos que eso significa), también la afluencia de estudiantes de los otros pueblos que pasan mucho empo en Firmat con lo que eso presupone comercialmente y sobre todo la oportunidad para todo aquel que no pudo estudiar antes, puede hacerlo ahora en su ciudad con la calidad y excelencia que solo la universidad ofrece.

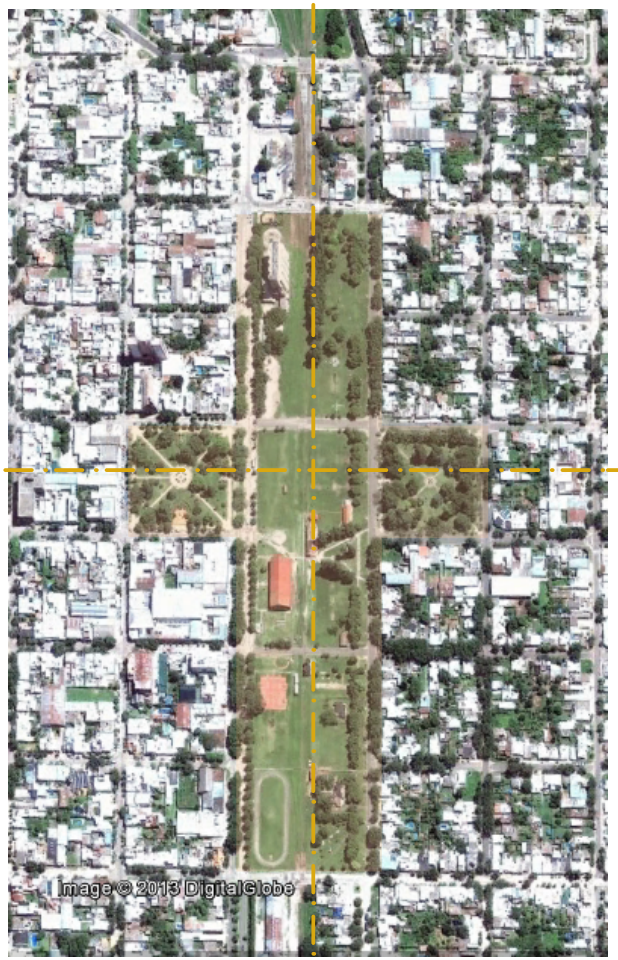
Otra de las razones por las cuales el centro Universitario se dispone en la ciudad de Firmat es porque, esta localidad se halla ubicada en el cruce de dos importantes rutas, la ruta nacional 33 y la ruta provincial 93, que permiten un fácil acceso desde diferentes puntos del país. Igualmente, la capacitación en servicio de los docentes y el perfeccionamiento connuo que significa contar con un ámbito de altos estudios local, se reflejaría en las instuciones escolares de toda la región para beneficio directo de los alumnos de las escuelas primarias y estudiantes de los colegios secundarios. Se cree que es ésta la forma más efecva de mejorar la educación que reciben los niños y adolescentes de la ciudad y la zona.

Sector a Intervenir

El sio se encuentra ubicado dentro de una grilla bien definida, donde el playón del ferrocarril sirve como eje, vinculando los dos sectores de la cuidad que fueron divididos por el cruce de la via.

Se percibe una simetría definida a parr de dicho playón que se haya entre los boulevares más importantes de la ciudad, haciendo la unión con dos de sus plazas.

Se puede observar que se trata de un barrio de casas y comercios de baja altura.



1-Av. Santa Fe



2-Playón del Ferrocarril



3-Silos A.F.A



4-Circuitodeporvo



5-Galpón del Pueblo



6-Plaza "Rivadavia"

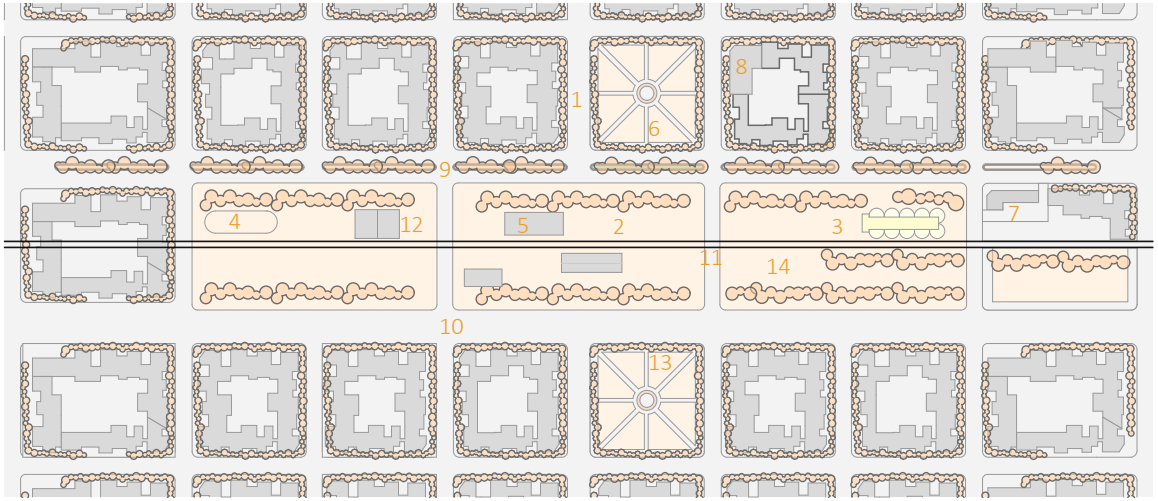


7-Terminal de ómnibus "Ovidio Lagos"



9-Boulevar Colón





8-Iglesia
"Vigen de la Merced"



10-Boulevar Solís



11-Vias del Tren



12-Playóndeporvo



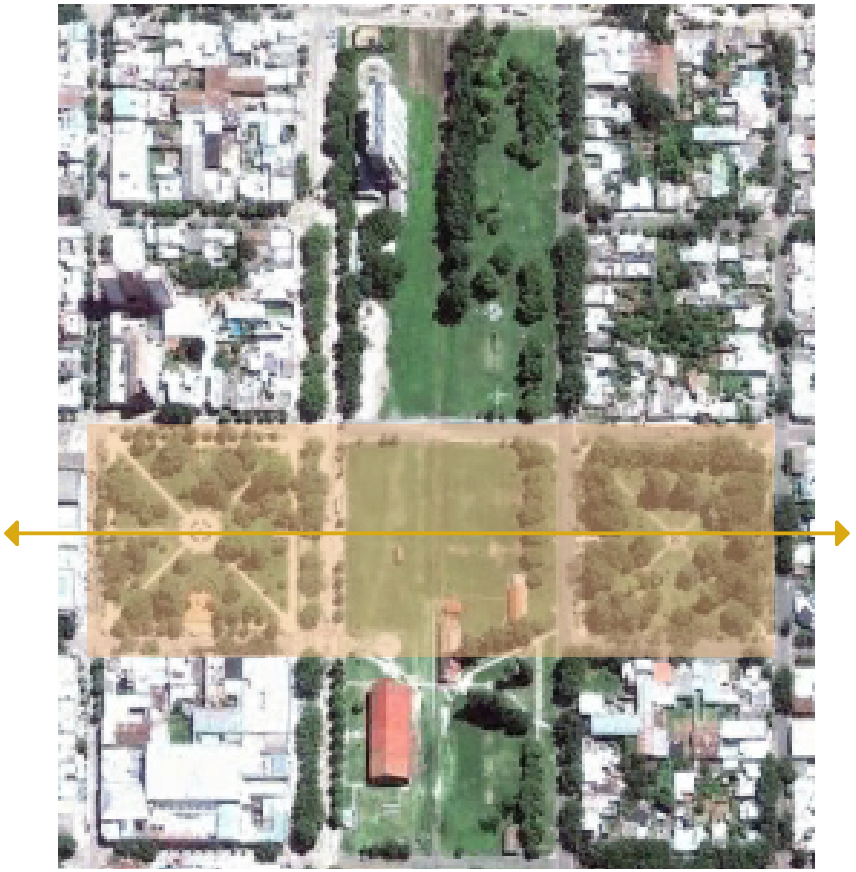
13-Plaza "Mariano Moreno"



14-Parque "12 de Octubre"



Las plazas que le pertenecen al centro de la ciudad, se vinculan por medio del playón del ferrocarril, una superficie verde que permite la realización de espectáculos públicos masivos.
El Galpón del Pueblo, sirve como sede en los acontecimietos que requieren un espacio cubierto.
Sobre los laterales encontramos equipamientos comerciales que sirven de apoyo a las acvidades realizadas.





PLAZA RIVADAVIA



PLAZA MARIANO MORENO





GALPÓN DEL PUEBLO



PLAYÓN DEL FERROCARRIL



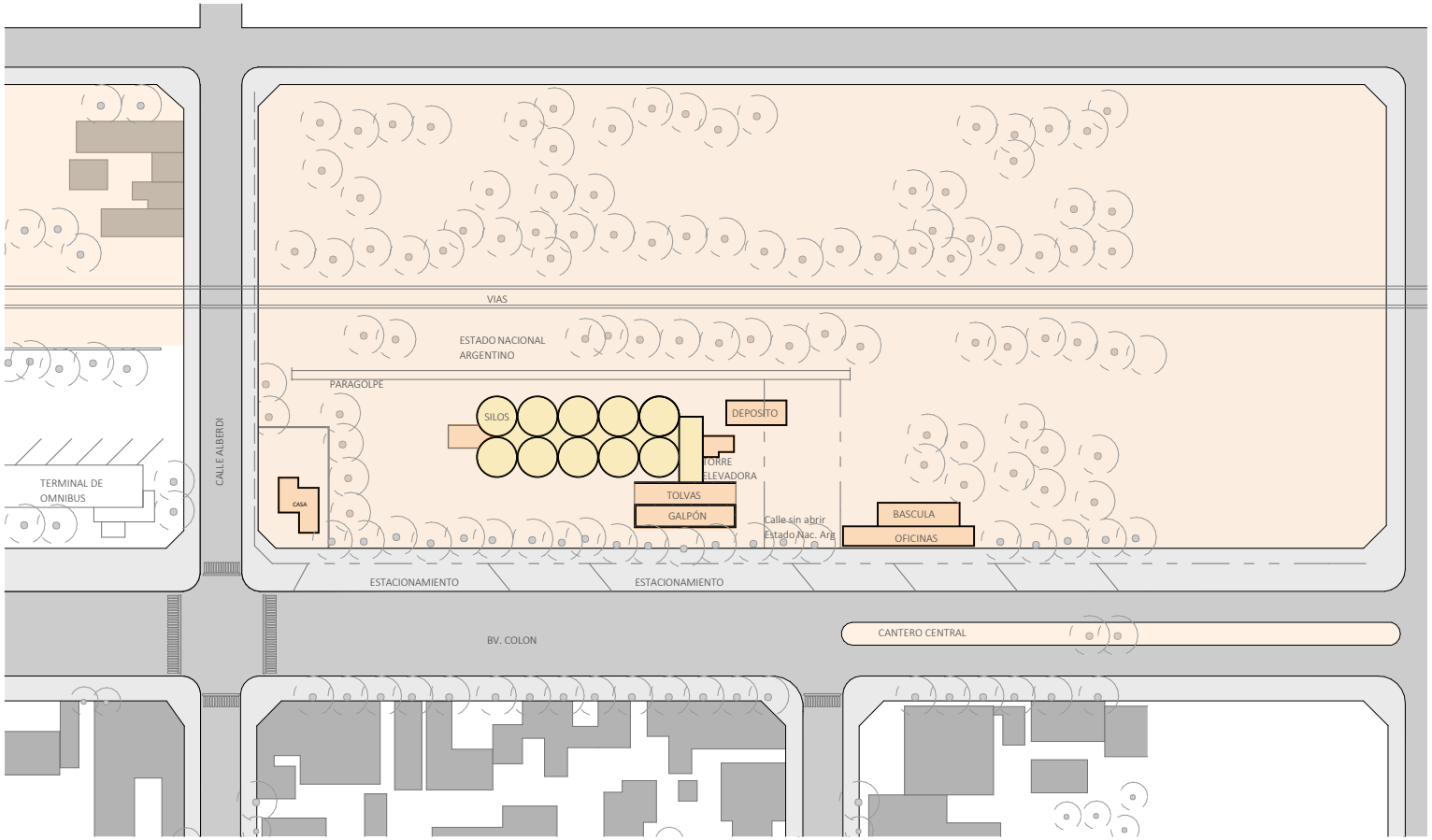
BV. COLÓN- En diferentes trayectos











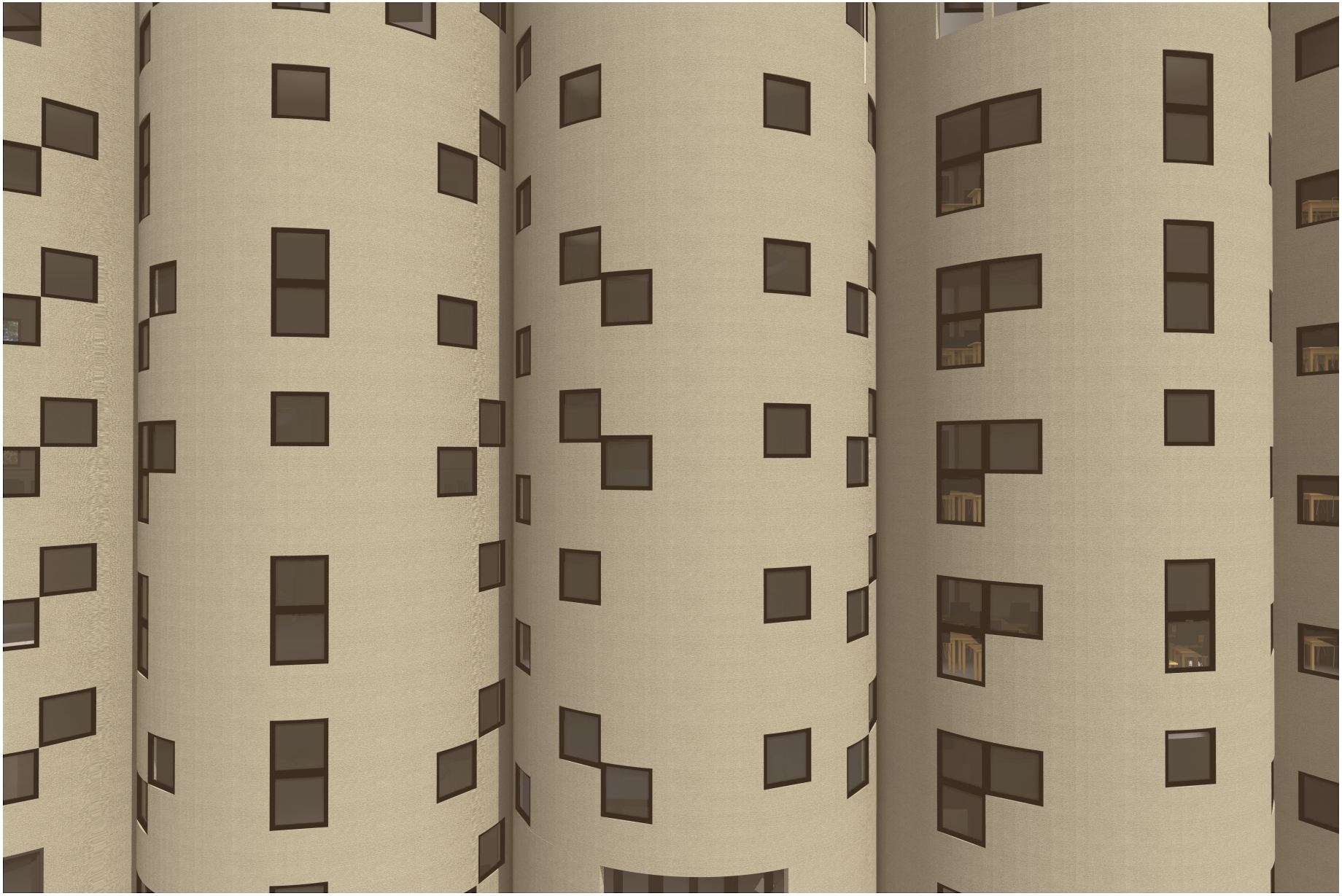
A conservar

A demoler

Proyecto Final

... "(Los místicos pretenden que el éxtasis les revela una cámara circular con un gran libro circular de lomo continuo, que da toda la vuelta de las paredes; pero su testimonio es sospechoso; sus palabras, oscuras. Ese libro cíclico es Dios.)"

* Pasajes extraídos de La Biblioteca de Babel de Jorge Luis Borges







El proyecto se sitúa en un terreno de 20.000m2, de la ciudad de Firmat, que viene a connuación de los terrenos del ferrocarril, está dividido por las vías de un parque de grandes dimensiones. Se encuentra delimitado por las calles Alverdi y BV. Colón.

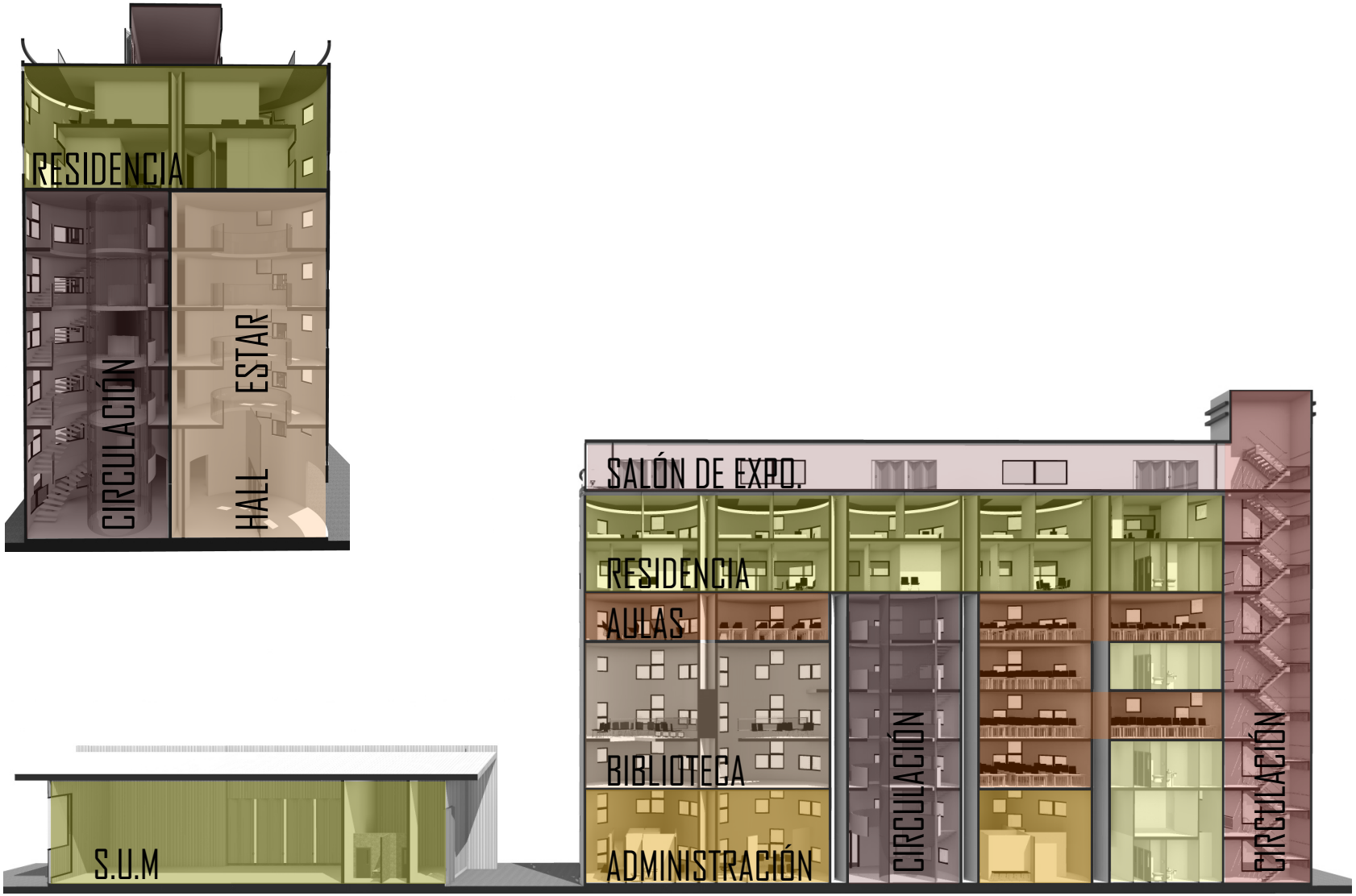
PROPUESTA

La idea se basó en crear un nuevo espacio para este el C.U.F, reulizando los silos abandonados, debido a que la ciudad presenta un gran problema, y es el de no contar con terrenos disponibles.
La arquitectura se fundó en conservar el edificio de hormigón preexistente de los silos, completándolo con un volumen de chapa (S.U.M), simulando un galpón propio de estos edificios.
Hacia el exterior se buscó conservar el edificio interviniendo de una ligera manera, con diseño y sin alterar el edificio abrir ventanas ya que son necesarias para la venlación e iluminación del inmueble.



Las fachadas cumplen múlples funciones: desde la distancia, la homogeneidad refuerza la monumentalidad e importancia como instución educava y se constató una fácil lectura de la escala, ya que las fachadas no hacen concesiones a los niveles de los pisos que se encuentran dentro.

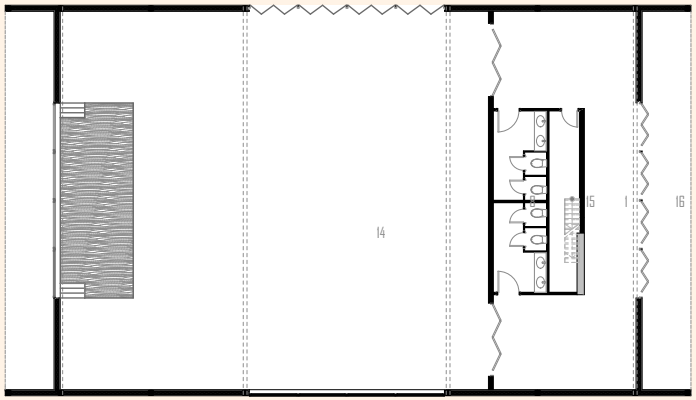


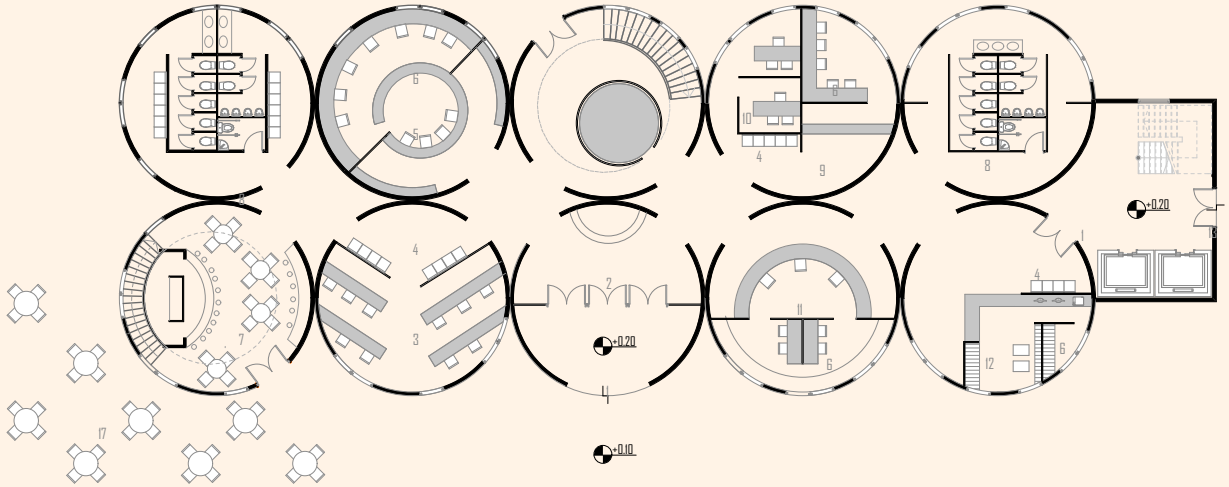

RESIDENCIA
CIRCULACIÓN
HALL
ESTAR
SALÓN DE EXPO.
RESIDENCIA
AULAS
BIBLIOTECA
ADMINISTRACIÓN
CIRCULACIÓN
CIRCULACIÓN
S.U.M





GEOMETRALES

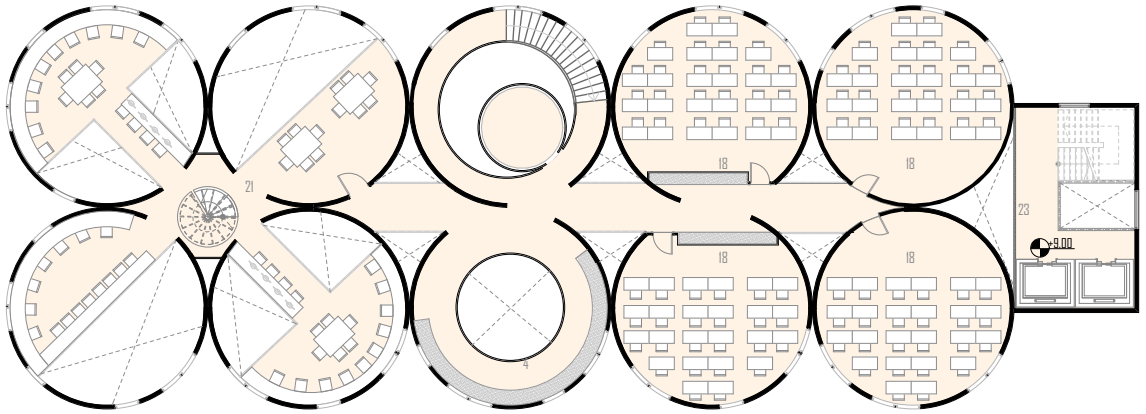




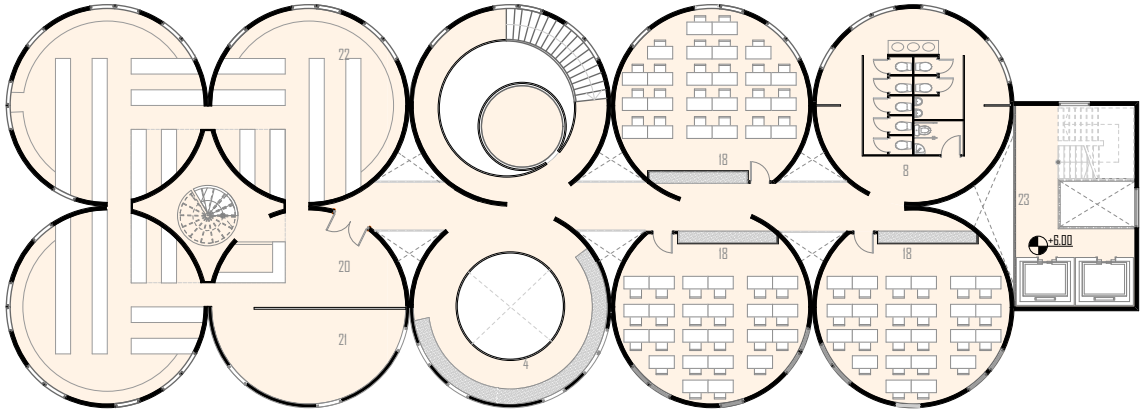
1 - Acceso C.U.F
2- Hall
3- Administración
4-Estar
5-Atención alumnos
6-Privado
7-Bar
8-Sanitarios
9-Oficinas administrativas
10-Box
11-Atención al publico
12-Centro de copiado
13-Acceso a residencia
14-S.U.M
15-Sala de proyecciones
16-Acceso a S.U.M
17-Extención bar

PLANTA NIVEL 0.0

0 2 5 10 N



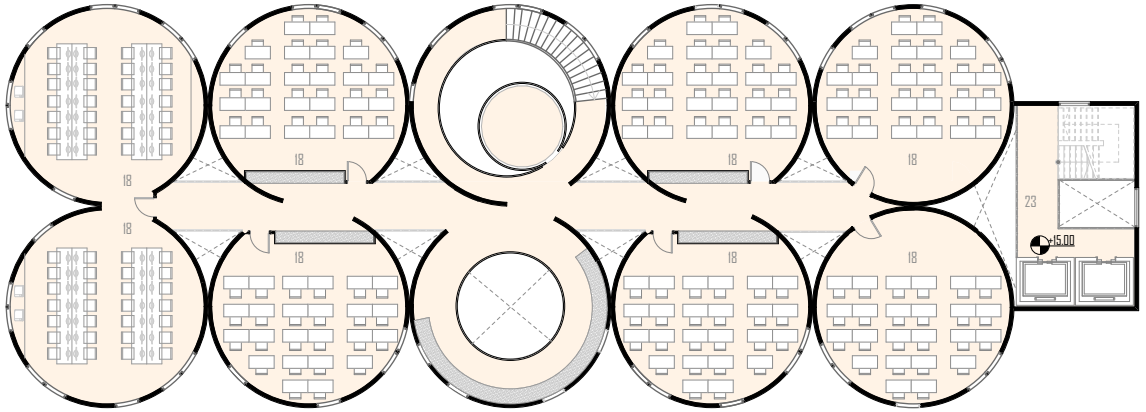
PLANTA NIVEL +9.00



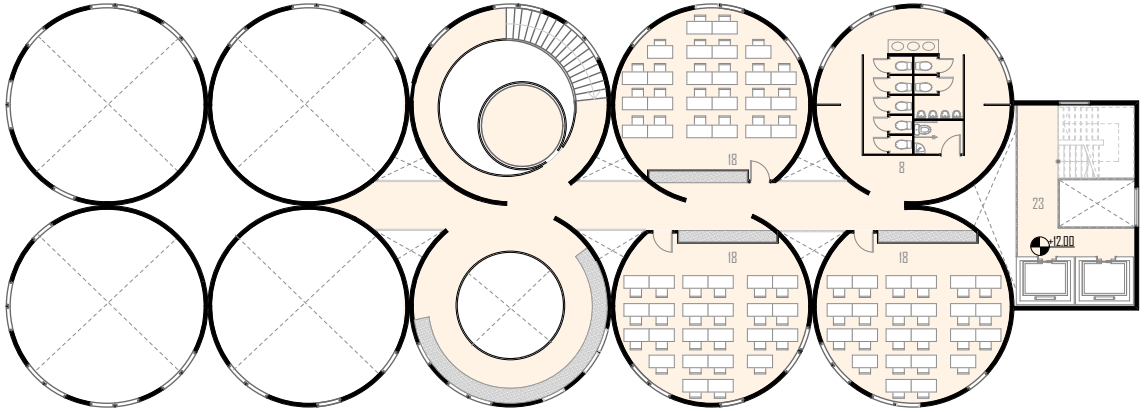
PLANTA NIVEL +6.00



18-Aulas
19-Biblioteca
20-Recepción biblioteca
21-Area de lectura
22-Archivo
23-Circulación Residencia

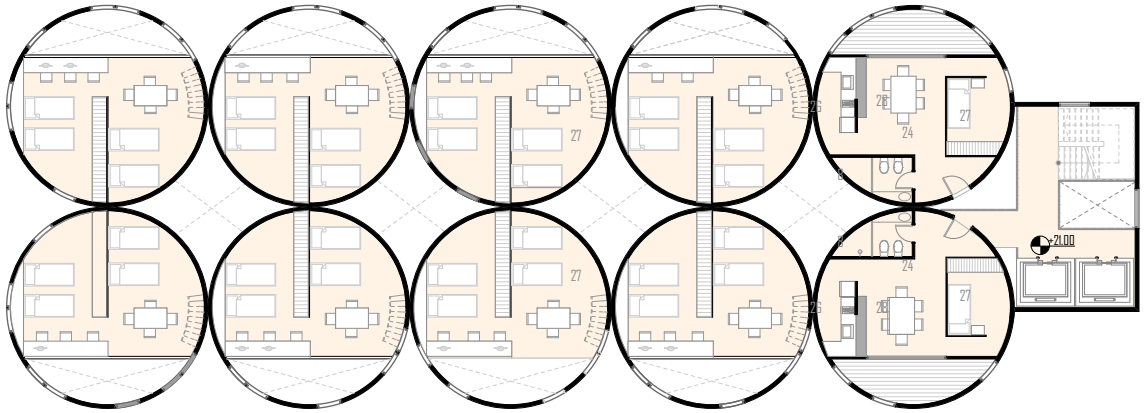


PLANTA NIVEL +15.00

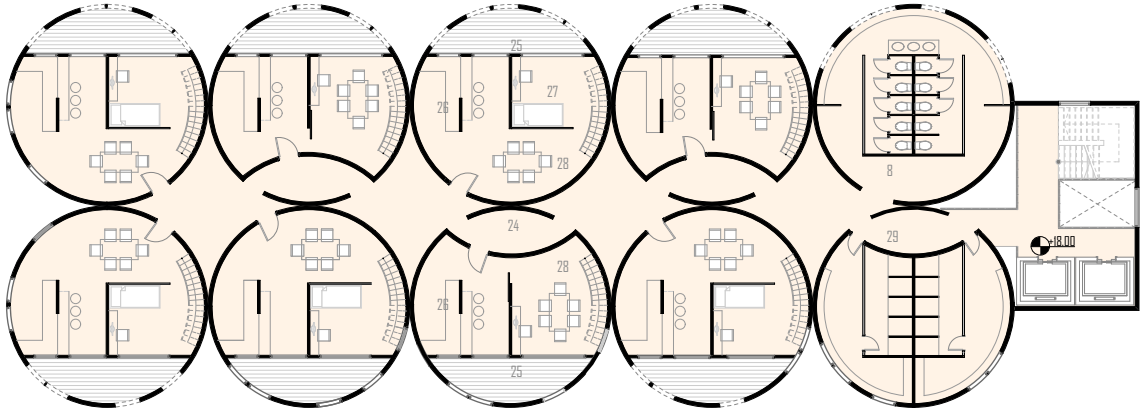


PLANTA NIVEL +12.00





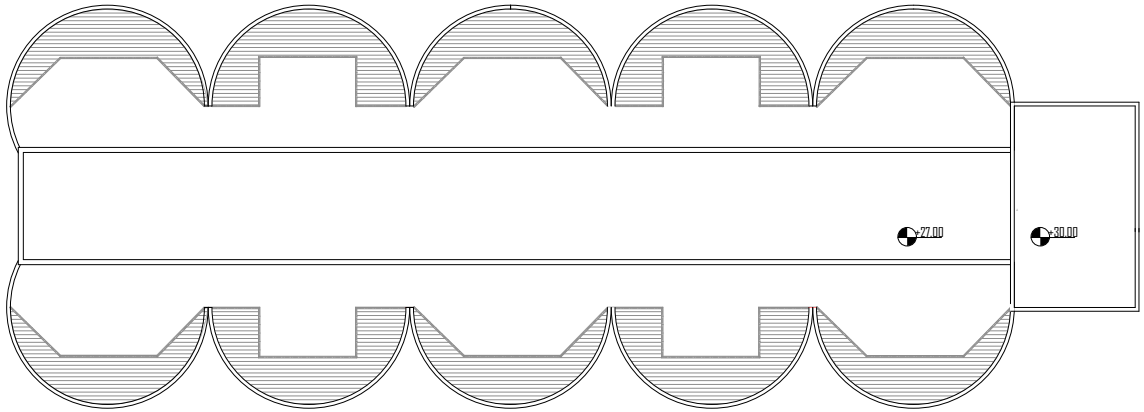
PLANTA NIVEL +21.00



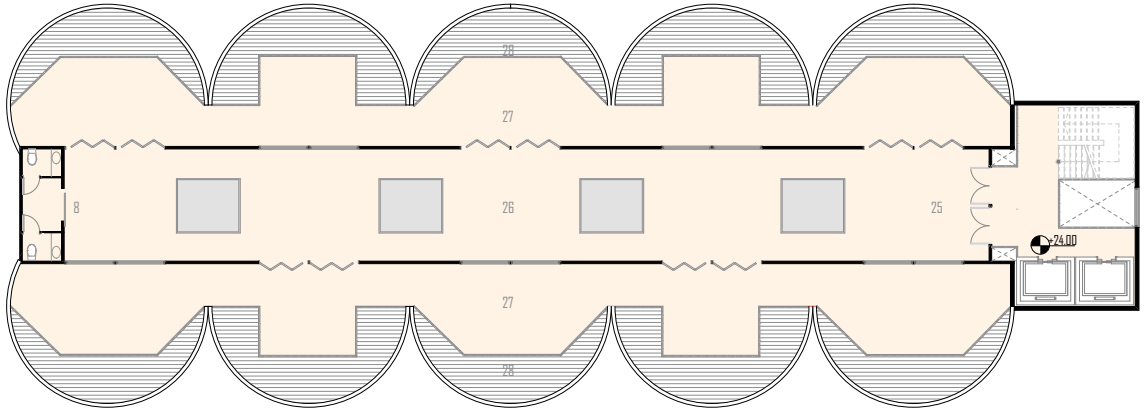
PLANTA NIVEL +18.00



24-Residencias
25-Balcón
26-Cocina
27-Dormitorio
28-Comedor
29-Duchas



PLANTA AZOTEA +27.00

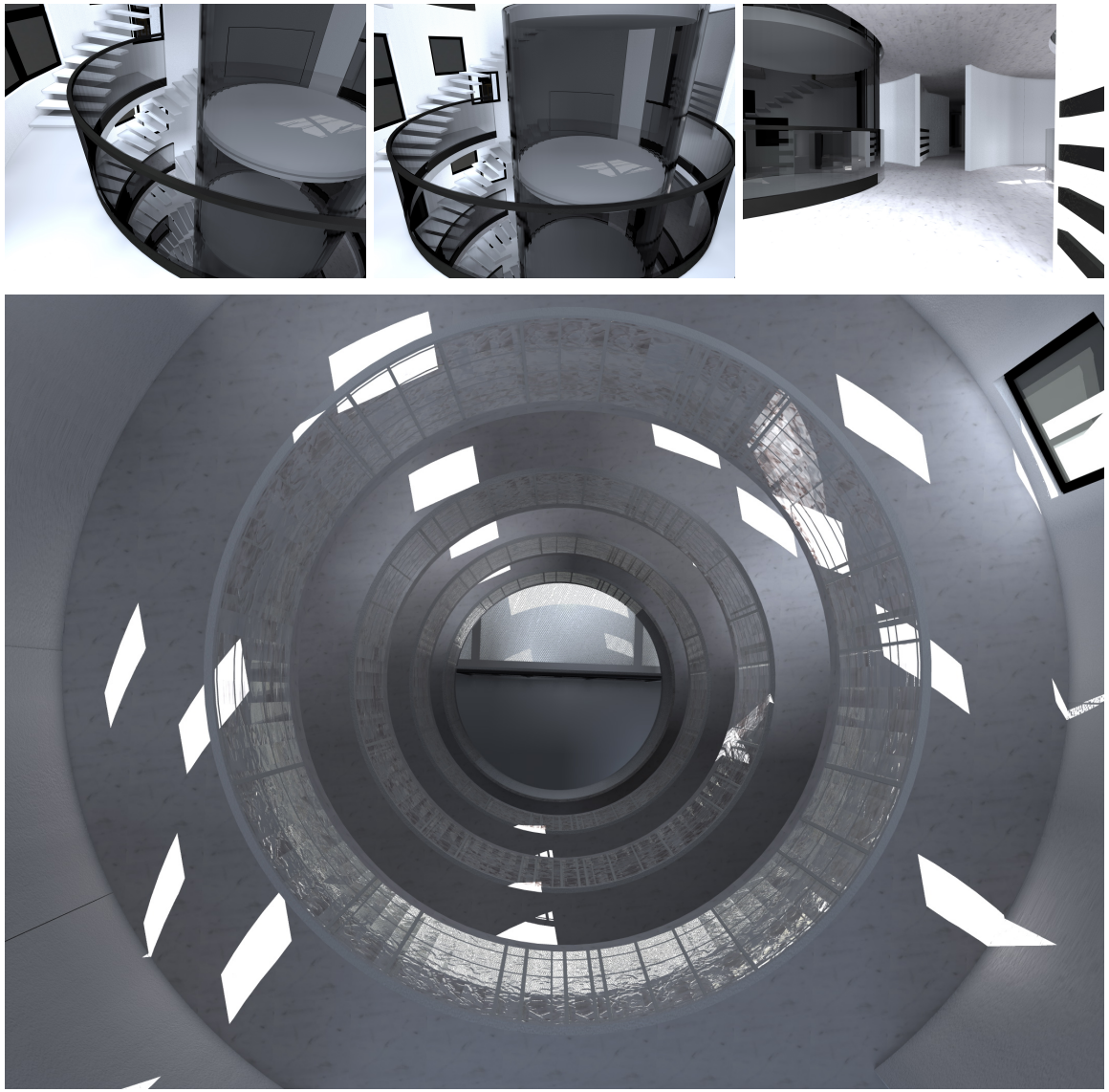


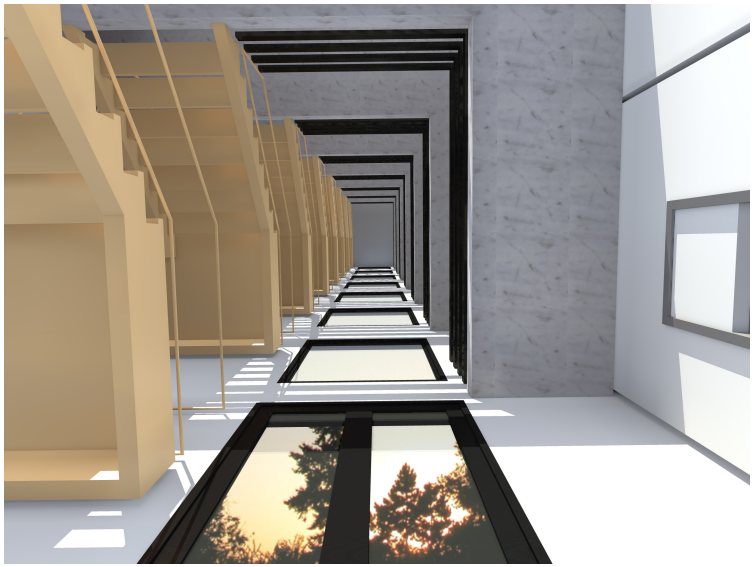
PLANTA NIVEL +24.00

0 2 5 10 N

25-Ingreso a salón de expo.
26-Salón de exposiciones
27-Terraza.
28-Deck de madera(no accesible)



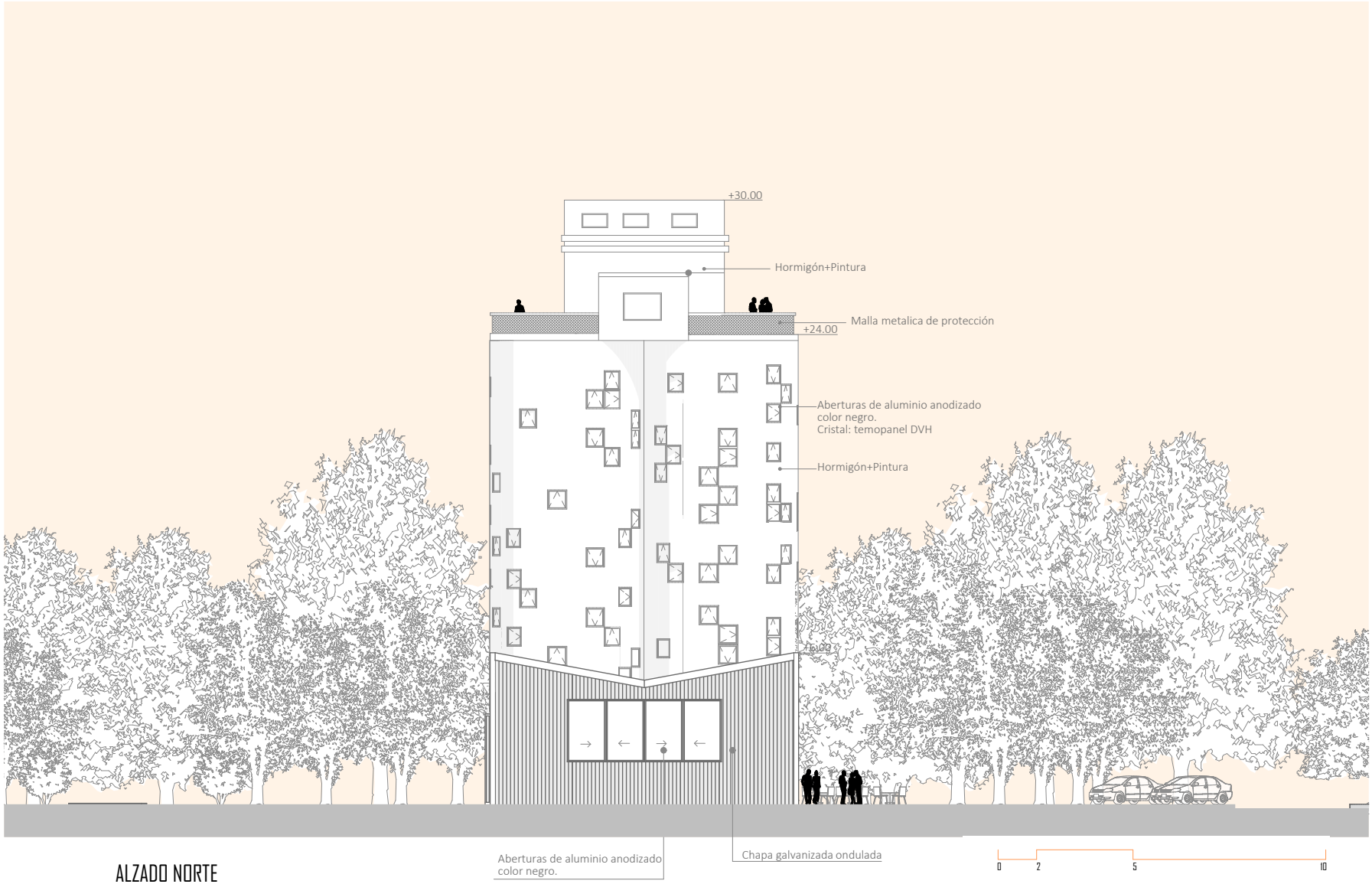




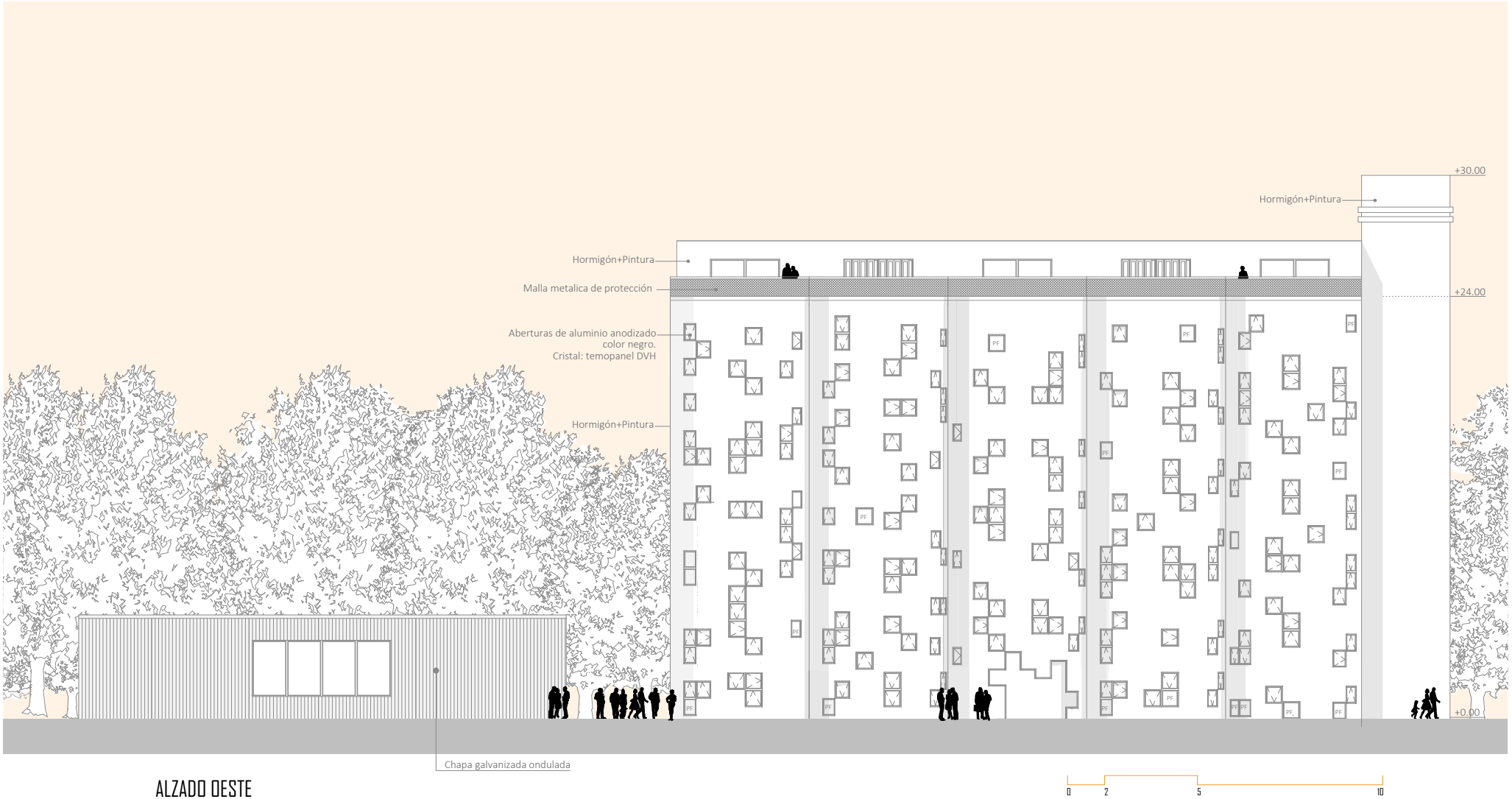








ALZADO NORTE

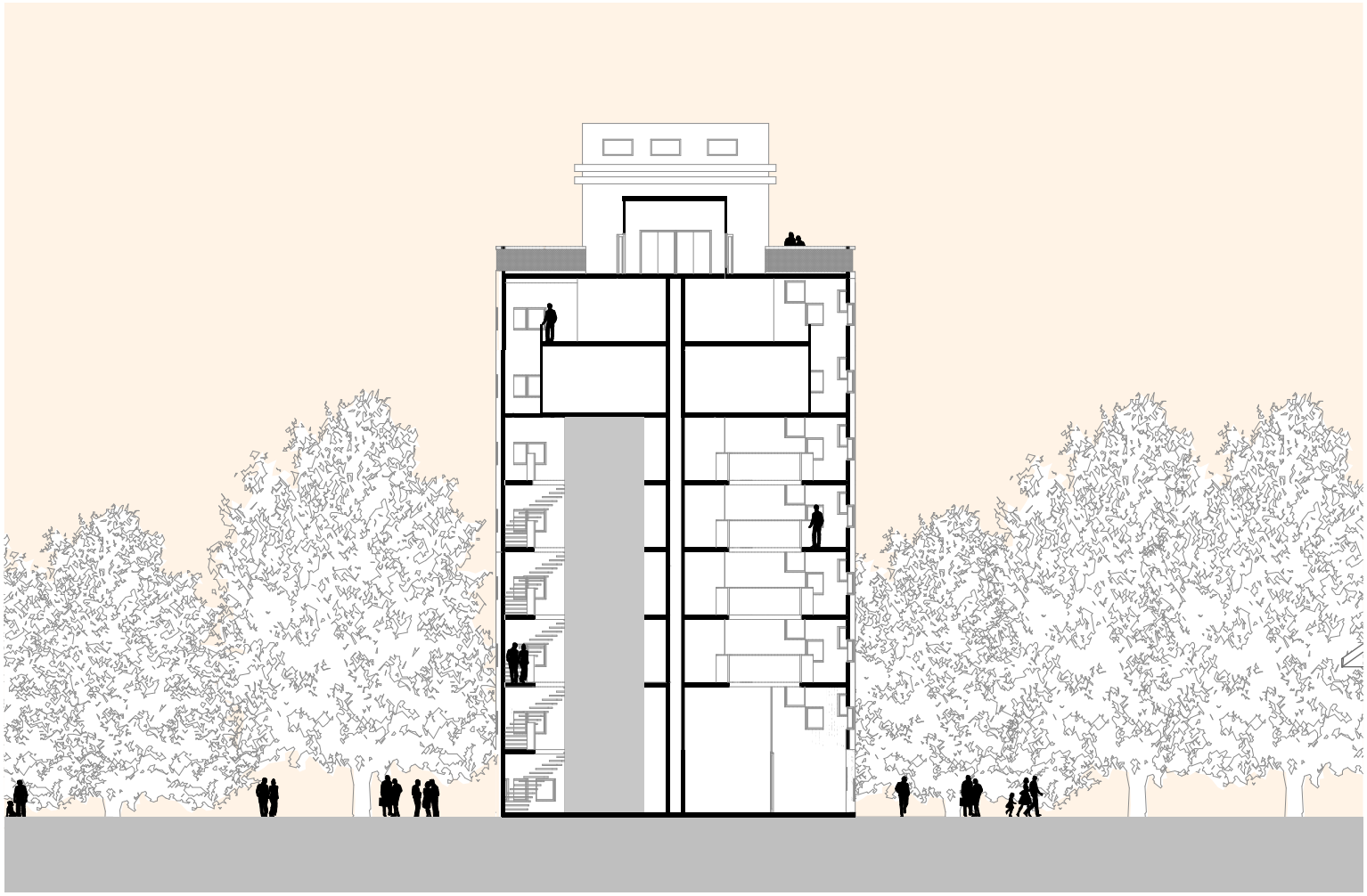


ALZADO OESTE



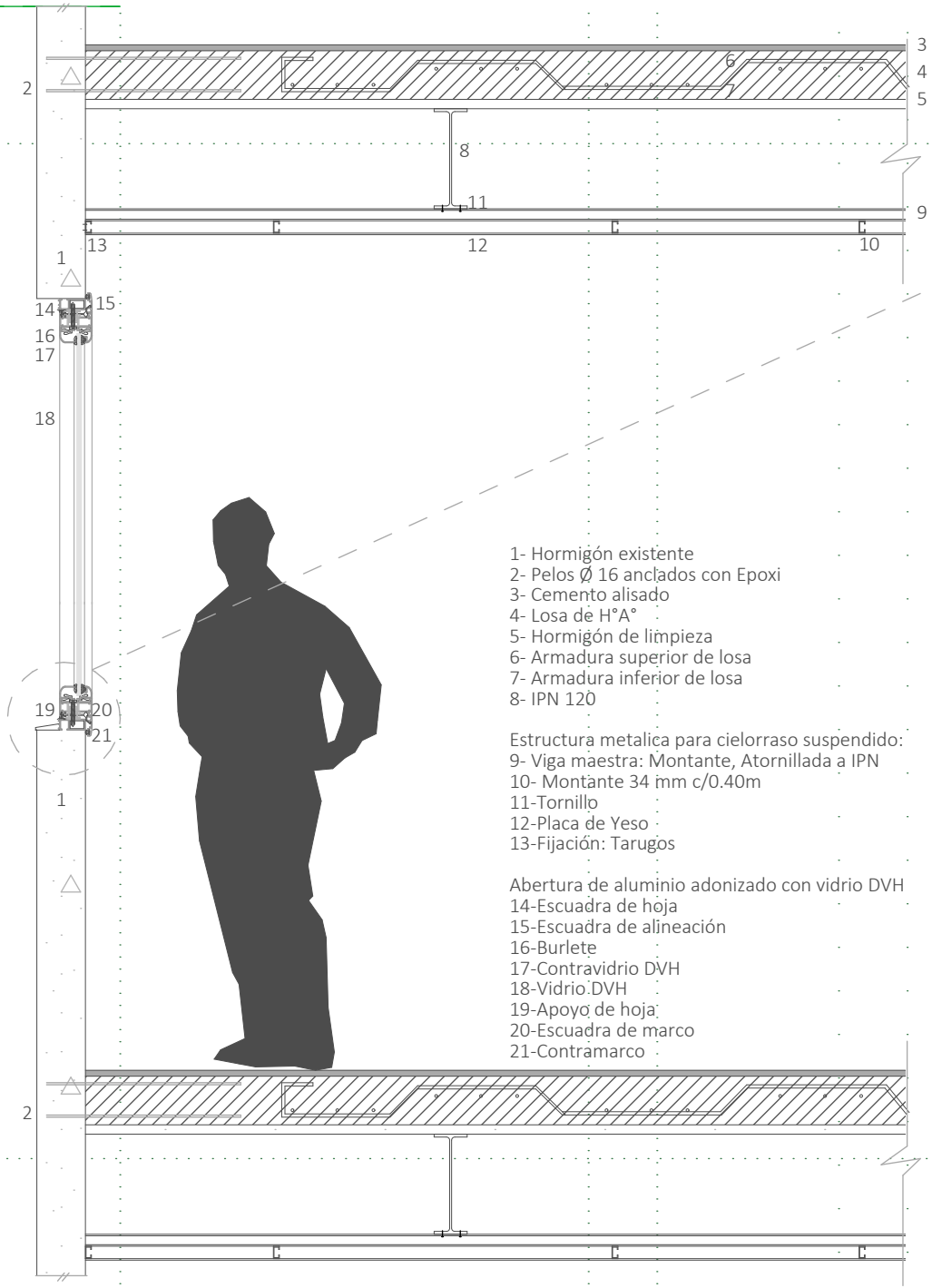
SECCION

0 2 5 10



SECCION

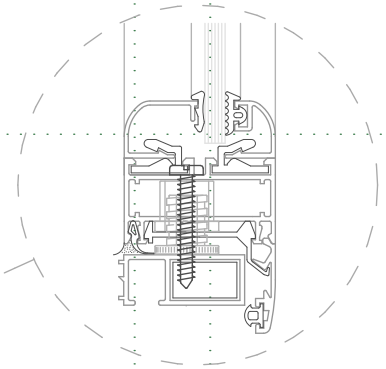
0 2 5 10

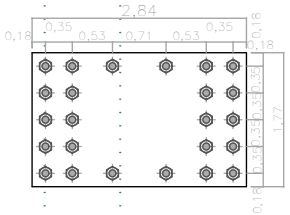


1- Hormigón existente
2- Pelos Ø 16 anclados con Epoxi
3- Cemento alisado
4- Losa de H°A°
5- Hormigón de limpieza
6- Armadura superior de losa
7- Armadura inferior de losa
8- IPN 120

Estructura metalica para cielorraso suspendido:
9- Viga maestra: Montante, Atornillada a IPN
10- Montante 34 mm c/0.40m
11-Tornillo
12-Placa de Yeso
13-Fijación: Tarugos

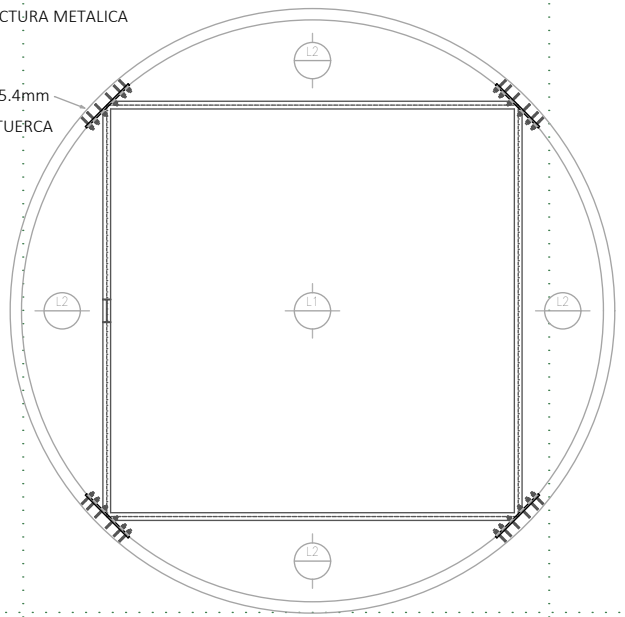
Abertura de aluminio adonizado con vidrio DVH
14-Escuadra de hoja
15-Escuadra de alineación
16-Burlete
17-Contravidrio DVH
18-Vidrio DVH
19-Apoyo de hoja
20-Escuadra de marco
21-Contramarco



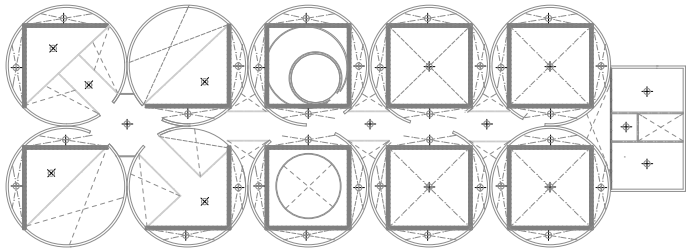


PLACAS DE ANCLAJE PARA
ESTRUCTURA METALICA

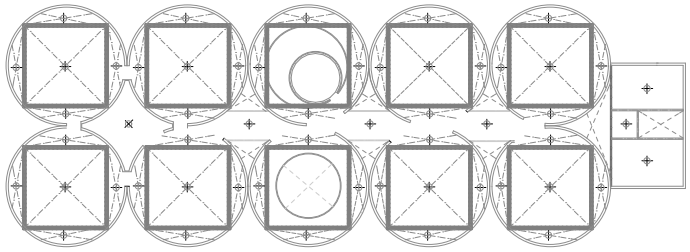
VARILLAS ROSCADAS Ø25.4mm
ANCLADAS CON EPOXI-DOBLE TUERCA



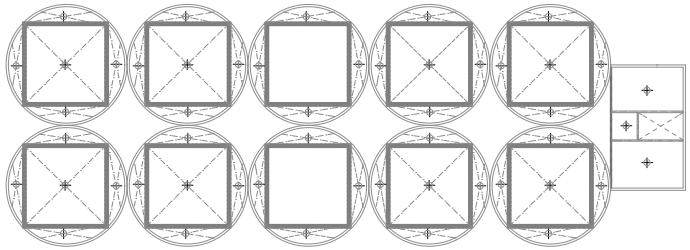
ESQUEMA DE ESTRUCTURAS



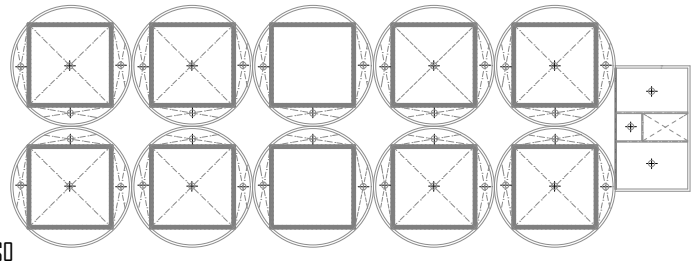
S/2do. PISO



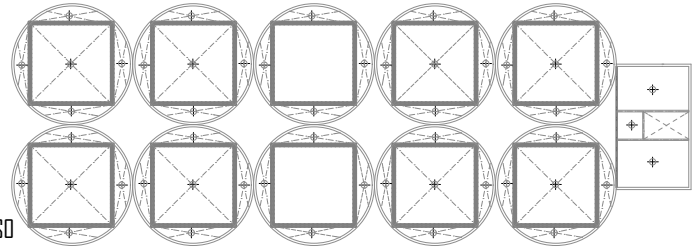
S/1er. PISO



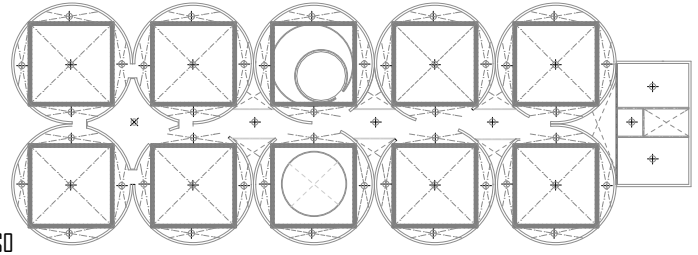
S/P.B



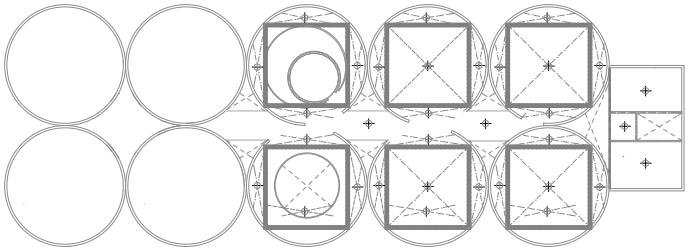
S/6to. PISO



S/5to. PISO



S/4to. PISO



S/3er. PISO

Agradezco a las siguientes personas:

Alicia Hilman, Arquitecta.

Rodolfo Corrente, Arquitecto.

Fernando Boix, Arquitecto.

Analia Brarda, Arquitecta.

Diego Fernandez Paoli, Arquitecto.

EllianaKohliLuech , Arquitecta.

Diego Guerra Arq. Hotel Casino Santa Fe.

Rodolfo Alico Gerente General Hotel Casino Santa Fe.

Carlos Moyano Gerente A.F.A Firmat.

Marta Pueba, AsesoraInstucional .

FundaciónEdicava Planauto.

Lucas Pellegrini, Ingeniero Civil

Mi mamá Viviana Tonelli, mi papá Rubén Lang y mi hermana Erica Lang.

A mis familiares, amigas, compañeros de carrera y docentes que fueron parte.
A todos GRACIAS!

h p ://www.ahasociados.com/obras/rehabilitacion/estudio-de-arquitectura-en-cizur-menor/

h p ://tectonicablog.com/?p=43326

Estación Internacional de Canfranc
Monclús, J., López-Mesa, B., de la Cal, P. (ed.) (2013) Repensar Canfranc. Taller de rehabilitación urbana y pasiaje 2012. Instuto Fernandoel Católico y Prensas Universitarias de Zaragoza.

h p ://www.abc.es/cultura/arte/20130321/abci-pabelln-papel-shigeru-201303201934.html
h p ://www.mefeedia.com/watch/30681440 (Vídeo del montaje del Nomadic Museum en Santa Mónica.)

<h p ://www.decomundo.es/la-torre-agbar-de-jean-nouvel-y-b720-arquitectos>

h p ://coaunizar.blogspot.com.ar/2013/10/reciclaje-de-edificios-en-desuso_26.html>

h p ://www.plataformaarquitectura.cl/2011/05/24/clasicos-de-arquitectura-sesc-pompeia-lina-bo-bardi/

h p ://www.plataformaarquitectura.cl/2012/02/02/plataforma-en-viaje-torre-agbar-jean-nouvel/

h p ://www.plataformaarquitectura.cl/2013/04/02/konstann-melnikov/

h p ://elcorreodigital.com.ar

Como hacer una tesis- Umberto Eco

Plot- Edición especial N°2 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Plot- Edición especial N°3 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Firmat en imagenes y relatos- Gladys Seguí de la Vega y Oscar Aníbal Ziraldo)

Diez estudiosargennos N°3- Clarín Arquitectura

Re Usos- N° 38 Colección 30-60 cuaderno lanoamericano de arquitectura

Urbano - N° 41 Colección 30-60 cuaderno lanoamericano de arquitectura