



TEMA: RECICLAJE DE ESQUELETOS URBANOS
CASO: NUEVO MERCADO TURISTICO CULTURAL DE CONCEPCION
LUGAR: CENTRO DE CONCEPCION, REGION DEL BIO BIO, CHILE.

POR: VALENTINA GATICA GALLEGOS.

Tesis de Magister en Arquitectura
presentada a la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo
para optar al grado académico / título profesional de
ARQUITECTA
con mención en Sustentabilidad
Y el grado de
MAGISTER EN ARQUITECTURA
con mención en Sustentabilidad

PROFESOR GUÍA

Arquitecto, Master of Science, Construction Management, PhD. in Sustainable Building Design.

FLORIAN SCHEPP FERRADA

PROFESOR MENCIÓN

Arquitecto, Magíster Arquitectura Proyecto Complejo_ Pontificia Universidad Católica, Chile,

MIGUEL NAZAR DACCARETT

Enero, 2019
CONCEPCION.

Calificación:

Tesis Proyectual.

El resultado de la evaluación determina que el Anteproyecto presentado por el alumno(a):

VALENTINA GATICA.
(Nombre).

es:

APROBADO
(ACEPTADO O REPROBADO)


cuatro comas tres.
con nota (escrita),

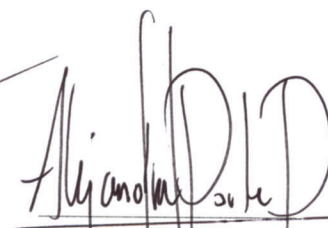
TIENE
porque (TIENE O NO TIENE)

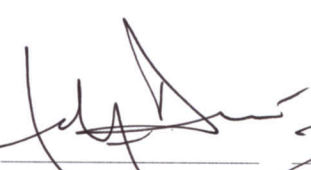
4,3


Nota final con 1 décima (Aproximar)

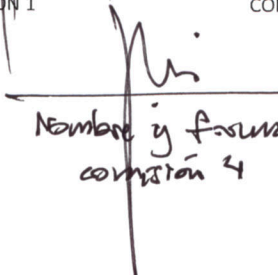
el desarrollo integral necesario para completar el Programa de Magister de Arquitectura.


Nombre y Firma
PRESIDENTE COMISIÓN
Miguel Nayan


Nombre y Firma
COMISIÓN 1


Nombre y Firma
COMISIÓN 2


Nombre y Firma
PROFESOR GUÍA.


Nombre y Firma
comisión 4

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a mis padres, por estar ahí siempre en los buenos y en los malos momentos de todo este proceso de titulación.

Los amo infinitamente.

INDICE

1. ABSTRACT	1
2. MARCO TEÓRICO	
- Crecimiento de la ciudad	2
- Estructuras residuales y el crecimiento de la ciudad	4
- Esqueletos urbanos	5
- Urbanismo sustentable	6
- Reciclaje de arquitectura	9
- Concepción y su explosión demográfica	11
- Oportunidades y riesgos urbanos de Concepción	12
- Mercado central de Concepción	14
- Estructura principal y materialidad	19
- Inspección y levantamiento de daños	21
3. TEMA	
- Reciclaje de esqueletos urbanos	24
- Referentes	25
A. De Matadero y Mercado municipal de ganados a un centro de 27.1 Creación 0,1 contemporánea (Madrid)	
B. De iglesia a librería, Selexyz Dominicanen (Maastricht, Holanda)	26
C. Centro Cultural Daoíz y Velarde, Rafael de La-Hoz Arquitectos	27
- Reciclaje de arquitectura	28
- Sostenibilidad ambiental, económica y social	29
- Sostenibilidad cultural	30
4. LUGAR	
- Centro de Concepción	31
- Concepción y su crecimiento.	32
- Contexto urbano mercado de Concepción	39
- Clima de Concepción	41
5. CASO	
- Nuevo mercado turístico cultural de Concepción	42

- Criterios generales de intervención mercado central de concepción	47
- Planta original, distribución original, accesos y circulación	48
- Planta estructura y lo que se debe conservar.	49
- Planta estado actual, muros, circulaciones y divisiones a conservar	50
- Soluciones estructurales	51
. planta grietas en nave central	52
. planta corrosión en nave central	53
. planta humedad en nave central	54
. conclusión de problemáticas en nave central	55
. tipos de soluciones estructurales	56
- Soluciones lumínicas	59
- Programa interno	63
- Distribución interna	66
6. ESTRATEGIAS PROYECTUAL	68
- Estructural	69
- Lumínica	71
- Distribución interna	76
- Programa interno	77
- CONCLUSIONES FINALES	78
7. DESARROLLO PROYECTUAL	
- Planta principal	80
- Planta segundo nivel	81
- Planta -1	82
- Cortes	83
- Corte constructivo	84
- Elevaciones	85
- Fotos maquetas explorativas	86
8. BIBLIOGRAFIA	96
9. ANEXOS	
- Gráficos del clima de concepción	97

ABSTRACT

La presente investigación, trata sobre como la inutilización de espacios y/o estructuras en el centro de las grandes ciudades, colabora en el crecimiento de la misma, y la utilización indiscriminada de áreas verdes, con construcciones. Cómo estos esqueletos urbanos al no ser utilizadas generan problemas en la ciudad, al ocupar un espacio de gran valor suelen juntar basura, contaminar, ser un foco de delincuencia, segregación, en fin, generalmente son un punto negro dentro de la ciudad, lo cual se podría solucionar dándole un uso, reciclándola, haciendo uso de este espacio, que se pierde, en vez de buscar nuevos y seguir disminuyendo el entorno natural.

Es por estos que se propone un estudio en la ciudad de Concepción (segunda más grande de Chile) la cual presenta un crecimiento acelerado y desordenado, ya que se va respondiendo a este crecimiento y densificación sobre la marcha, lo cual está provocando que se haga usos de muchas áreas naturales de la región, y se generen bastantes problemas en el centro de esta gran conurbación que caracteriza a Concepción, problemas generados por el descuido que se le está dando, entre las cuales podemos mencionar falta de áreas verdes, comercio ambulante, mal estado de las calles, autos, mercado central abandonado, delincuencia, entre otras.

El mercado central al ser abandonado tras un incendio el 2013, se convirtió en uno de los problemas más grandes al ser uno de los esqueletos urbanos más importantes de la ciudad, trayendo consigo varias de las razones que molestan a los penquistas y por las que no transitan tanto por las calles que lo rodean, como el comercio ambulante, la delincuencia y la contaminación. Actualmente encontramos solo su estructura abovedada y lateral, junto al anillo perimetral de comercio que lo rodeaba, esta estructura cuenta con serios problemas estructurales, causados por terremotos, incendio y abandono. A pesar de esto el mercado es nombrado patrimonio nacional por lo que se encuentra protegido, pero problemas administrativos no dejan llevar a cabo su reconstrucción.

La idea de esta investigación proyectual, es corroborar porque es importante revitalizar este esqueleto urbano, como solución a las molestias de los penquistas con el centro de Concepción y como medida de mitigación ante el crecimiento acelerado de Concepción, teniendo un mercado moderno que responda a la identidad del penquista, contando con un variado mix de actividades, lo que aminoraría en algún porcentaje el crecimiento de la ciudad.

MARCO TEORICO

Luego de la revolución industrial la ciudad paso de ser un refugio a un núcleo con un sistema social organizado para satisfacer las necesidades que tenga el pueblo que la habite, provocando que hoy en día las ciudades del mundo crezcan a un ritmo acelerado, causando fuertes cambios en el entorno natural, el cual ha sido testigo de cómo se hace uso de su materia prima y de su espacio para llenarlo de construcciones, carreteras, industrias o para el encuentro social de la urbe.

La urbanización se produce por varias causas, entre las cuales encontramos la industrialización, produciendo mayor cantidad de oportunidades de empleo, lo que provoca un fuerte movimiento del sector agrícola a la ciudad, impulsando el desarrollo económico de las ciudades mediante la comercialización, con la distribución de bienes y servicios a los comercios. La ciudad nos otorga mejores servicios de salud, educación, vivienda, recreación, creando una mejor calidad de vida, gracias a la modernización y la amplia gama de servicios que se le entrega a la población.

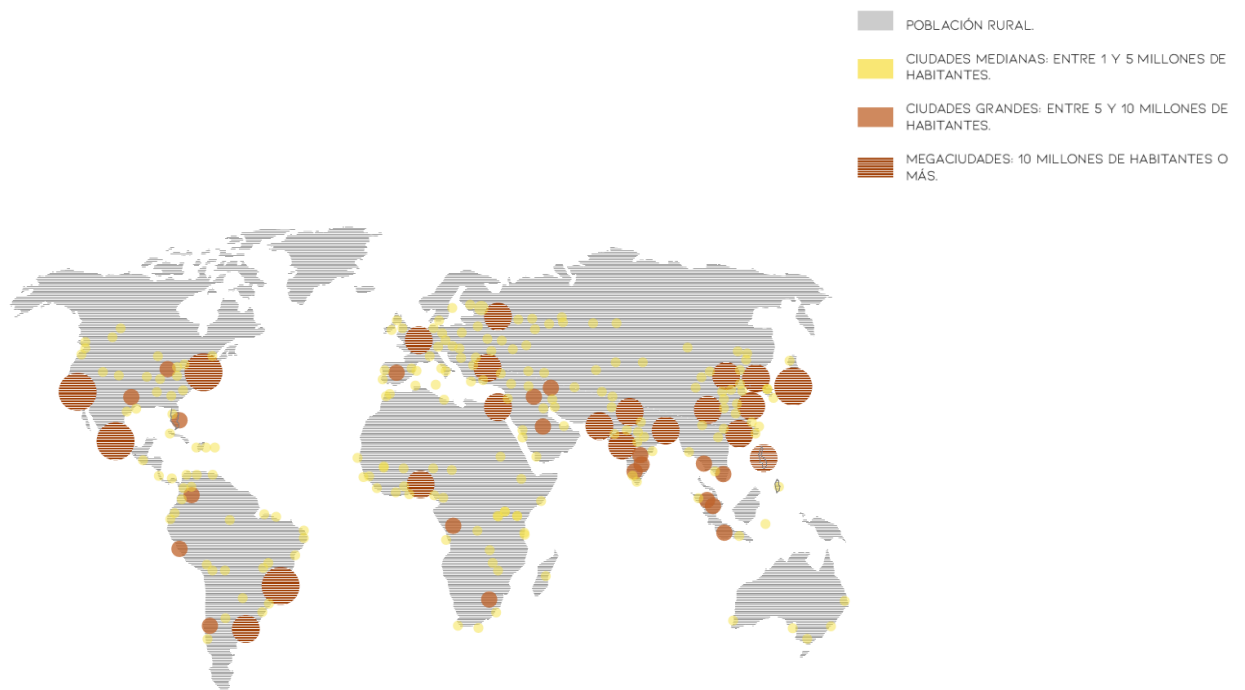


Figura 1. Mapa de urbanizaciones con alta población en el mundo.

Concepción es un claro ejemplo del crecimiento de las ciudades, siendo la segunda ciudad más grande de Chile, y un conjunto de comunas que crean una conurbación con el centro de Concepción lo que entrega pros y contras para la ciudad y su población.

“El crecimiento provoca que se creen nuevas comunas, como fueron San Pedro de la Paz y Chiguayante que funcionan como ciudades dormitorio, así entregan a las personas lo que el centro no puede otorgar, es por esto que el crecimiento también se está dando hacia los cerros, quitando espacios naturales de importancia para la ciudad, por lo que la ciudad debe controlar el crecimiento.” (R. Marisio, arquitecto MOP)

“Al crecer, una ciudad se complejiza, nacen otros requerimientos, nuevas necesidades de infraestructura, conectividad vial. Un mejor puerto, un mejor aeropuerto, que presten servicios de mejor calidad. Concepción es clasificada como una Smart City, lo que reporta mejor calidad de vida para sus habitantes. Lo negativo del crecimiento es que la ciudad se complejiza y eso trae falencias, como la contaminación, el transporte público. Son problemas que necesitan respuestas en el mediano y largo plazo. No son automáticas. Hay que trabajar en ello a nivel de política, inversión y educación ciudadana.” (V. Esparza, Arquitecta)

El crecimiento de la ciudad puede traer consecuencias positivas, como nuevas oportunidades de empleo, avances en la tecnología, infraestructura, transporte y comunicación, preocupación por la educación y la salud, en fin, mejorar la calidad de vida, siempre y cuando sea un crecimiento ordenado y controlado, teniendo conocimiento de que está ocurriendo y adelantándose a él, previniendo las consecuencias que podría traer. Sino esto trae muchos problemas como son, sobrepoblación, embotellamientos, desempleo, falta de vivienda, desarrollo de barrios marginales, mala salubridad, delincuencia, crecimiento desmedido del espacio utilizado por la ciudad, generando un crecimiento tanto horizontal como vertical. Por esto es de vital importancia que las políticas de expansión tomen en cuenta que muchas ciudades cuentan con esqueletos urbanos, espacios que por el crecimiento acelerado de la ciudad han perdido su valor y han sido olvidados, creando espacios residuales los cuales ocupan un espacio de vital importancia en la ciudad, hacer uso de ellos como medida de mitigación al crecimiento, haciendo un reciclaje de estructuras o espacios perdidos en la ciudad, sin necesidad de crear nuevos en la periferia de la misma.

ESTRUCTURAS RESIDUALES Y EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

Con el pasar de los años muchas ciudades han ido cambiando, tanto por el estilo de vida, la urbanización, la modernización, catástrofes, guerras y claramente con el crecimiento acelerado de la población, por lo que se han generado la aparición de sitios o edificaciones que se caracterizaban por tener presente la identidad de la ciudad, de los cuales muchos de ellos con el tiempo han sido abandonados, destruidos o cuarteados por vías que conectan la ciudad con los nuevos sectores que han sido construidos rápidamente para dar solución a el crecimiento acelerado de la urbanización, esto los convierte en espacios que no existen, que no son aprovechados o simplemente son el resultado de las propuestas viales o del mismo crecimiento desordenado de la ciudad.¹

Estas características que mencionamos sobre las estructuras residuales, se dan por su abandono, deterioro y olvido, quizá este espacio en la actualidad no cuenta con una identidad en donde no hay interacción con las personas, pero en su tiempo pudo haber sido un lugar lleno de vida, característico de la ciudad, la idea es lograr darle valor nuevamente, tratar de tener un nuevo rumbo o cumplir con las nuevas necesidades de la población actual, intentando que este espacio deje de ser una mancha negra dentro de los centros urbanos, provocado por el crecimiento desmedido de la misma y generar una mejor organización y utilización de los espacios en los centros urbanos, optimizando y reutilizando lugares perdidos, creando nuevos usos acordes con la vida moderna.

¹ Los “no lugares” espacios del anonimato. Una antropología de la sobrenaturalidad. Marc Augé, Barcelona, 1993.

ESQUELETOS URBANOS: Los esqueletos urbanos, son edificios en desuso abandonados, públicos y privados que permanecen vacíos y sin uso alguno en las ciudades, esto se provoca por muchas razones entre las cuales podemos encontrar que su uso antiguamente estaba en sintonía con la ciudad y sus personas, pero ahora es obsoleto, procesos urbanos de diferente índole que no los incluyen o les dan la espalda, producen un abandono y deterioro del mismo, o alguna catástrofe o accidente que destruye el lugar y lo hace inutilizable, políticas mal pensadas y problemas de organización en municipalidades o en constructoras, dejando obras a la mitad y abandonadas. Por todas estas razones se pueden crear distintos tipos de esqueletos urbanos, agregando espacios residuales a la ciudad, donde se pueden generar distintos tipos de problemas, como:

- Vulnerabilidad física y social
- Contaminación del medio ambiente
- Focos de degradación y barreras entre barrios
- Alta precariedad en la edificación
- Falta de oportunidades y segregación
- Poca participación ciudadana
- Espacio público de pésima calidad
- Utilización inadecuada de los edificios.



Figura 2, esqueleto urbano

La idea es que estos tengan una política o leyes que obliguen a la ciudad a reutilizar estos espacios de manera inmediata, quizá buscando nuevos programas tanto temporales como definitivos para los mismos, pensando en que o cuales son la necesidades actuales de la ciudad, esto nos obliga a investigar cuales son las capacidades funcionales de los metros cuadrados abandonados, adaptándolos a distintas cosas, abriendo la puerta a distintos tipos de arquitectura, las cuales pueden ser híbridas teniendo distintos usos, los cuales ayuden tanto social, ambiental y económicamente a la ciudad, sin tener la necesidad de ocupar nuevas áreas de la ciudad, construyendo en nuevos sectores, áreas verdes no agrandando el área urbana de las ciudades, si no que reutilizando espacios que antiguamente tenían un valor y que en el día de hoy se encuentran abandonados.²

² "De espacio residual a espacio público" Arq. Santiago Díaz Garnica, Intituto de Artes Gráficas de Oaxaca (I.A.G.O)

URBANISMO SUSTENTABLE

Según la carta de Friburgo, desarrollada en conjunto con la ciudad de Friburgo, en reconocimiento del premio de la Academy's European City en 2010 por ser una ciudad ejemplo de urbanismo sostenible (ganadora del Premio Mundial del Hábitat en 2013), de la cual se han extraído 12 principios, los cuales son abalados por el profesor Wulf Daseking, jefe de la planificación y desarrollo de Freiburg, quien ha sido testigos de los cambios de la ciudad durante más de 25 años.

La Carta comienza por citar nueve objetivos que deben estar a la vanguardia.

1. la conservación de la **identidad**, el fortalecimiento de la vecindad y el fomento de la diversidad cultural y la singularidad;
2. la expansión del **transporte público** y su interconexión con las obras existentes y nuevas;
3. el uso racional de los recursos, **minimizando la tierra adicional ocupada**, y el fomento de una densidad urbana moderada;
4. la **salvaguardia y la interconexión de espacios verdes** con altos estándares de calidad y fomentar la conservación de los espacios públicos;
5. garantizar la armonía social y el avance de la **interacción social y funcional**;
6. **preservar puestos de trabajo existentes y crear otros nuevos e innovadores**;
7. avanzar en la cultura del discurso;
8. creación de asociaciones a largo plazo entre la comunidad y los sectores públicos y privados;
9. participación en los procesos de aprendizaje permanente, ver la vida urbana en su contexto más amplio.

Siguiendo los anteriores objetivos se establecieron 12 principios que se agrupan en tres categorías:

ESPACIAL:

1. Diversidad, seguridad y tolerancia, crear sociedades complejas y diversas, con la provisión de puestos de trabajo adecuados para todos.
2. Ciudad de barrios, incluido el gobierno descentralizado y la protección de la identidad de la ciudad
3. Ciudad de cortas distancias, transito a pie o en bicicleta a todo tipo de infraestructura.
4. El transporte público y densidad integrado al diseño urbano de la ciudad y debe darle prioridad al peatón antes que al tránsito de automóviles.

CONTENIDO:

5. La educación, la ciencia y la cultura. Las escuelas y universidades, centros de investigación e instituciones culturales tienen un impacto significativo sobre el atractivo y la calidad de una ciudad.

6. La industria y el empleo, la conservación del empleo actual y el desarrollo de empresas pioneras e innovadoras.

7. Naturaleza y medio ambiente. La conservación de la diversidad biológica, el uso racional de los recursos en beneficio de las futuras generaciones.

8. La calidad del diseño, especialmente para espacios públicos. La mayoría de las decisiones de planificación dan forma a la apariencia de la ciudad para las futuras generaciones.

PROCESO:

9. Visión a largo plazo. Consiste en una planificación y un desarrollo urbano que debe seguir una visión unificadora e integrar proyectos antiguos y con una orientación clara al futuro (a largo plazo).

10. La comunicación y la participación de todos los niveles y sectores de la sociedad. Todos deben trabajar bajo una visión colectiva la cual se manifiesta en los espacios públicos

11. La fiabilidad, la obligación y la equidad, para construir la confianza y el consenso. Un concepto en toda la ciudad, con los principios de consenso, crea el ambiente adecuado en el que todos los participantes en el desarrollo urbano pueden actuar con los mismos derechos.

12. Cooperación y asociación, con el apoyo financiero para proyectos e incentivos para posibles inversores, además de promover proyectos ejemplares.³

³ <http://www.academyofurbanism.org.uk/freiburg-charter/>

Las ciudades deben aprobar leyes que ayuden a la creación de ciudades ambientalmente sanas, con técnicas para que el crecimiento de la misma este controlado y funcione de manera eficiente, preocupándose de la seguridad y de la salud de las personas que habitan en ella, también deben propiciar de que los recursos sean utilizados de manera sustentable, que la economía funcione, ayude a todos y que funcione de manera sostenible, creando infraestructuras verdes, energía renovable, fomentar el uso del transporte público, el reciclaje, y reutilización de aguas. En resumen, un hábitat en donde las personas lleven una vida y actividades con el mínimo impacto.⁴



Figura 3. Urbanismo sustentable y 6 finalidades

⁴ Esquema resumen de urbanismo sustentable, elaboración propia.

RECICLAJE DE ARQUITECTURA

Significado de “reciclar” según la RAE.

1. tr. Someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.

Por lo tanto, el reciclaje es algo relacionado a cada objeto o material, sometido a un proceso con el fin de prolongar su vida útil, más aún cuando este proceso incluya renovación, reforma, rehabilitación o incluso restauración, como sería en el caso del reciclaje en arquitectura, ya que el reciclaje es un concepto mucho más amplio que estos términos, ya que difiere de ellos en el alcance del proceso y en el objeto que se actúa, siendo mucho más ambicioso y exigente que una rehabilitación, el reciclaje propone iniciar un nuevo ciclo de vida utilizando lo viejo, no solo con meras reparaciones centradas exclusivamente en problemas inmediatos y parciales, ni embalsamando lo muerto.

En la actualidad se está utilizando mucho el término “reciclaje de arquitectura”, al ser una idea muy apropiada para la concienciación, por el excesivo uso de recursos naturales y el uso indiscriminado de áreas verdes para el área de construcción, en las grandes urbes, lo que nos lleva a buscar soluciones y estrategias de bajo consumo y sostenibles en todo tipo de disciplinas, la arquitectura tiene muchas áreas donde se trabaja la sostenibilidad, desde el diseño de una casa, hasta el reciclaje de un edificio completo que se encuentra obsoleto a través de una intervención que sea capaz de modificar su funcionamiento en una nueva realidad, ya que los tiempos cambian y los edificios deben ir modernizándose con el tiempo, esta estrategia es sin duda de gran ayuda para la sostenibilidad de una ciudad, ya que aminorar el impacto de la arquitectura en su entorno, reutilizando una infraestructura existente y se preocupa de que nuevos territorios no sean ocupados. El solo hecho de considerar el reciclaje por sobre la demolición aminora la huella de la arquitectura reduciendo el espacio basura.

Por lo tanto, se entiende como una buena respuesta al consumo de suelo en la ciudad posmoderna, donde se prioriza la economía que el aspecto patrimonial, paisajístico, cultural y social, como una decisión que también beneficia estos aspectos, la alternativa del reciclaje, tanto de suelo como de arquitectura, es la oportunidad para minimizar un poco el crecimiento expansivo de la ciudad, disminuir el consumo de recursos naturales y la huella que deja la construcción.

Sin embargo, no todos los esqueletos urbanos tienen las características necesarias para ser reciclados, muchos de ellos pueden tener daños, o estar en mal estado, por lo general aquellos edificios que son renovados, suelen tener cierto valor histórico, cultural, social o patrimonial, por lo que hay que tener en cuenta siempre las características históricas, culturales e identitarias que podría tener al momento de proponer un nuevo uso, en su interior, para no pasar a llevar a la comunidad en donde se encuentra emplazado.

Reforzando este planteamiento para seleccionar cual arquitectura cuenta con las características específicas para ser reciclada, desde un punto de vista metodológico, se puede tener un orden en el análisis de la obra, para luego llegar a un resultado más acertado en el proyecto.

- Estudio profundo del edificio existente, estudio histórico, aspectos sociales de la barriada, estudio del medio, topografía, geografía, geología.... Es decir, conocer sobre qué vamos a actuar.
- Estudio arquitectónico, compositivo, formal, etc., conducente al reconocimiento de sus valores tangibles e intangibles (importancia emocional que estos edificios puedan significar sobre una población que ha cursado su vida en ellos).
- Estudio funcional del edificio.
- Estudio de la repercusión social de la actuación.
- Estudio de su implantación y condicionantes urbanos, de sus relaciones espaciales y volumétricas en su contexto.
- Estudio de su realidad constructiva, patologías, vicios, etc., que sirvan como base para dirigir las actuaciones de consolidación y/o refuerzo de sus sistemas constructivos.
- Por último, propuesta arquitectónica que considere todos los valores anteriores y sea capaz de condensarlos, manipularlos, y rehacerlos a través de un proyecto de arquitectura. Aquí se incluyen estrategias de eliminación, adición, manipulación y transformación de la realidad de ese edificio conforme a estas distintas vicisitudes. Reconocemos, por tanto, que ⁴

⁴ Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?, Miguel Martínez Monedero, N° 5, noviembre 2012, p. 23-33

CONCEPCION Y SU EXPLOSION DEMOGRAFICA

La capital de la región del Bio Bio, en las últimas décadas ha tenido una explosión demográfica, lo que trae consigo una densificación en la zona central de la misma, provocando soluciones rápidas, las cuales no han sido muy bien pensadas y han traído otros problemas al gran Concepción, en los últimos años se ha observado la aparición de malls, grandes supermercados, edificios de departamentos que les cambiaron el rostro a diversos barrios.

Hoy se ve como el casco histórico de la ciudad está siendo invadido por el comercio y los edificios. Antiguamente en los barrios del centro había muy poco tráfico, no pasaba casi nadie, hoy está lleno todo el día, los autos se estacionan en las veredas. Y a pesar de que hay muchos factores negativos también se puede ver el lado positivo de todo esto, que es que tienen todos los servicios básicos cerca, un supermercado a dos cuadras, farmacias, colegios, y el lado negativo podría ser que el centro se ve repleto de delincuencia, comercio ambulante, segregando algunas calles del paseo peatonal al contar con exceso de estos factores.

Los expertos coinciden en que la única vía posible es la de la sustentabilidad.

“Concepción está en mal estado, es una ciudad saturada, mal planificada, contaminada y con severos problemas de organización y manejo de residuos que se expresan en un deterioro de la calidad de vida” (Ricardo Barra, decano de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción, UdeC)

La ecología y la sustentabilidad son una salida buena para la planificación de la ciudad en todos los ámbitos, entre ellos el eje habitacional es uno de los más importantes. El aumento en la densidad de la población puede producir problemas ambientales como los que hoy vive la capital del país, con un deterioro en la calidad del aire por el aumento de residuos y de gases de carbono. De no planificar seriamente el explosivo aumento inmobiliario de la capital regional, en unos años nos enfrentaremos a problemáticas mayores e incluso a la posible metropolización mal planificada que disminuye la calidad de vida de sus ciudadanos.

Esto tiene directa relación con lo anteriormente mencionado, del reciclaje de estructuras abandonadas, los cuales pueden ayudar a la optimización de espacio para el crecimiento acelerado de Concepción.

OPORTUNIDADES Y RIESGOS URBANOS EN CONCEPCION

Concepción como consecuencia del crecimiento acelerado, cuenta con muchos problemas causados por crear soluciones aceleradas, generando un descuido del centro con problemas como los anteriormente mencionados, esto genera que este se vea desgastado y que muchas de las decisiones sean priorizando lo económico, perdiendo el respeto por obras arquitectónicas emblemáticas, como es el caso de la esquina de Barros con Aníbal Pinto, donde se destruye un antiguo hotel, con una fachada de aquella época para crear una cara plana y gris de la tienda Hites.

Es por esto que SURPLAN en conjunto con el MINVU, durante los últimos dos años, se ha preocupado de estudiar lo que opina el penquista respecto del centro de Concepción, cuales son las cosas que más les molestan y las que más les gustan de la ciudad, este es el estudio “**plan seccional de remodelación y plano seccional, Concepción centro**”.

El objetivo principal de este estudio es, desarrollar líneas de acción para la renovación urbana social y económica del área circundante al mercado central y el sector céntrico de Concepción.

Como enfoque de la consultoría, se presenta el urbanismo sustentable como principio rector que se preocupara del valor del centro urbano de Concepción, tanto en su aspecto simbólico y su privilegiada localización y accesibilidad.

Enfoque estratégico: Énfasis en el posicionamiento y competitividad.

- factores para atraer o retener usuarios, acentuar fortalezas y oportunidades
- Equilibrio para dar viabilidad y realismo a las iniciativas.
- ámbito técnico de trabajo y discusión
- autoridades públicas y los agentes del mundo privado

Participación ciudadana:

- Examinar las percepciones y actitudes que los ciudadanos poseen en torno al centro
- Validar y complementar los diagnósticos y propuestas

Permitiendo:

- Identificar las posiciones de la comunidad respecto del Plan
- Propiciar la búsqueda de consenso en la toma de Decisiones
- Crear las bases para una gestión adecuada

Las opiniones recolectadas sobre cuáles son los factores positivos y negativos de Concepción arrojaron respuestas como:

Negativas:

- Las palomas
- Contaminación acústica
- Falta de áreas verdes
- Autos
- Comercio ambulante
- Mal estado de las calles
- El mercado central abandonado
- Que no se valore la arquitectura
- Estacionamientos
- Delincuencia

Positivas:

- Espacios para caminar
- Galerías y paseo peatonal
- Áreas verdes
- Universidad de Concepción
- Parque Ecuador
- Plaza de Armas
- Diversidad cultural (artistas)
- Tribunales como lugar de encuentro

La participación ciudadana en este sentido, es primordial ya que nos entrega información que ayuda a la toma de decisiones al momento de diseñar algún proyecto realizado en el centro de Concepción.⁵

El gran Concepción tiene un núcleo que une a todas las comunas vecinas, este es el centro comercial y financiero, donde se concentra gran cantidad de tiendas, servicios, colegios, universidades, municipalidad, etc. Es por esto que por aquí hay un gran flujo de gente que transita y lo recorre, por lo general los penquistas van porque saben que encontrarán la mayoría de las cosas que necesitan para su diario vivir, pero aun así tiene muchas cosas que los ciudadanos cambiarían o mejorarían, como son los atascos de vehículos, el ruido que generalmente lo provocan los mismos, la inseguridad, la cual se provoca por áreas no tan iluminadas o saturadas por comercio ambulante que se instala en las calles y ocupa un gran espacio que está destinado para el peatón, estos además de generar una saturación de personas en las veredas también generan un conflicto con los comercios establecidos, ya que al no pagar impuestos y tampoco arriendo de algún local, venden todo a un precio bajo, lo que provoca pérdidas en las ventas de las tiendas establecidas.

Uno de los temas que se habla también es la revitalización del mercado central, esto podría traer consigo soluciones a algunos de los problemas que se encuentran en el centro, como al comercio ambulante, la falta de áreas verdes, o espacios para el tránsito del peatón.

⁵Plan seccional de remodelación y plano seccional, Concepción centro, SURPLAN – MINVU

MERCADO CENTRAL CONCEPCIÓN



Ocupando una de las manzanas más importantes del centro de Concepción, fue diseñado por el arquitecto Tibor Weiner y Ricardo Müller, en 1940. Siendo una de las obras más innovadoras de la época, muy audaz en su diseño para la Arquitectura moderna de la época, contaba con un estilo

sencillo y sobrio en su diseño, y cubriendo una luz de 50 metros por una estructura de marcos de hormigón armado, siendo más alto que el promedio de la altura de la ciudad.

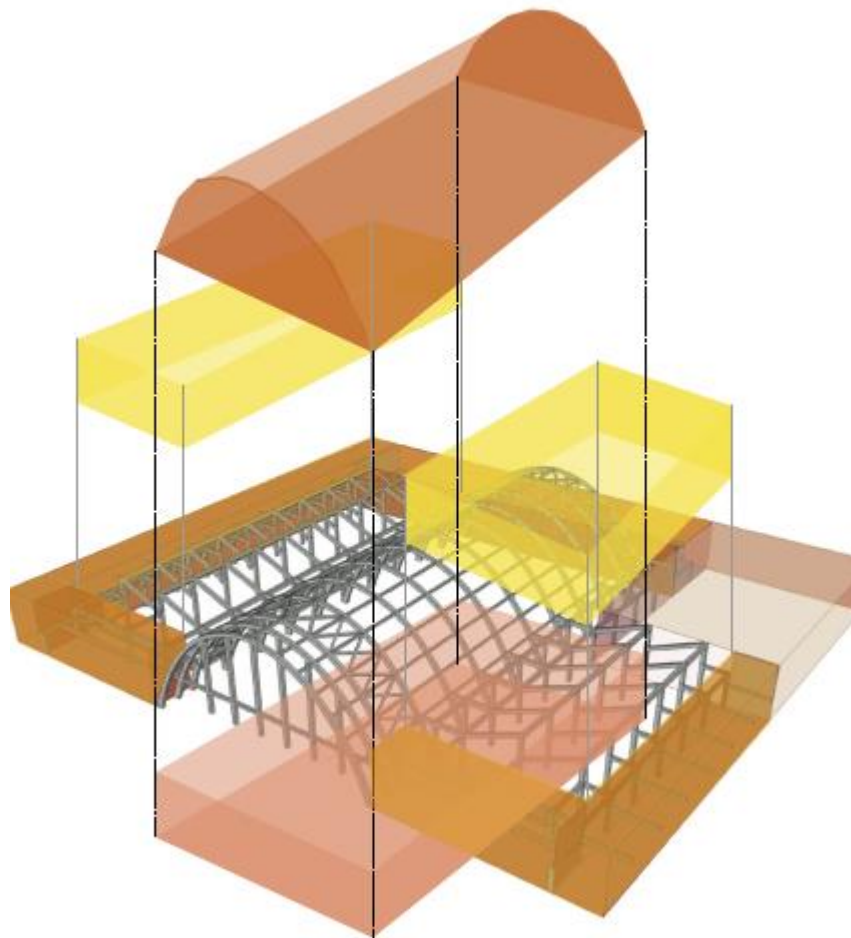
Marco una tendencia a nivel nacional e internacional en aquella época, generando un espacio de 3600 m², con una nave central y dos cuerpos laterales, ocupando una manzana entera. Su losa nervada de hormigón formaba una cubierta curva que originalmente sostenía una techumbre de cobre, influyendo en Concepción para la creación de más obras con nuevas posibilidades estructurales y constructivas.

Contaba con una morfología de claros volúmenes geométricos, siendo reconocida según las diversas partes que la componen. Su estructura es compuesta por pilares y vigas conjugadas en variadas maneras. Dentro de ellas se encuentra: la bóveda central, los espacios laterales que la acompañan, un anillo exterior independiente, subterráneo y dos estructuras anexas.⁶

- Bóveda central: es el espacio central de la edificación, con una escala notablemente mayor al resto de los espacios dentro de ella. Con una altura considerable, y luz directa desde el norte y el sur.
- Espacios laterales: son los que acompañan la bóveda central a ambos lados, completando la manzana, de altura menor y luz indirecta (shed), presenta una espacialidad completamente distinta al espacio central, con una escala intermedia, en relación a la central.
- Anillo exterior: funciona de manera independiente del resto de la edificación, este anillo exterior de menos de altura y escala, abierto hacia la calle tiene relación directa con el exterior y le da la espalda al interior.

⁶ <http://www.monumentos.cl/monumentos/monumentos-historicos/mercado-central-concepcion>

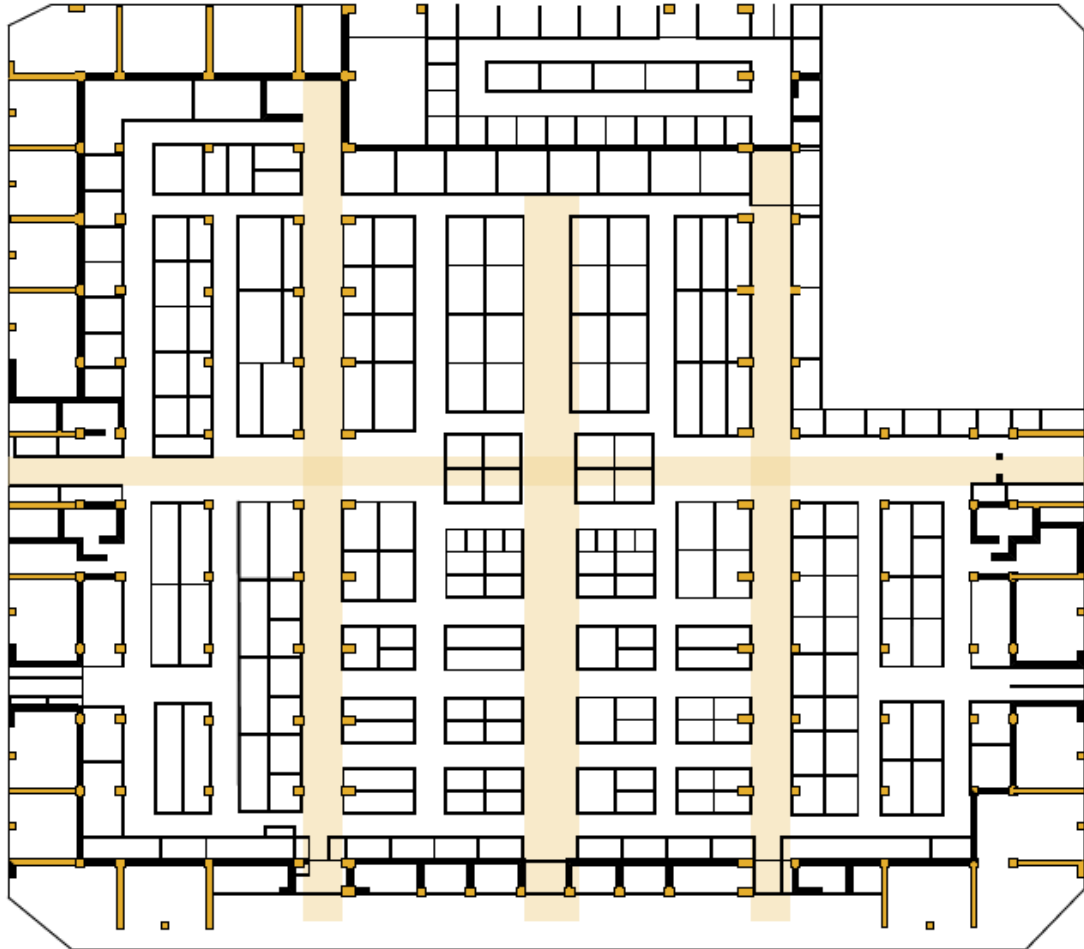
- Subterráneo: construido para funcionar como zona de bodegas refrigeradas, para carnicerías y pescaderías, pero nunca utilizado como tal. Presenta una morfología muy particular con angostos pasillos y desniveles
- Estructuras anexas: en una de las esquinas se encontraba una edificación distinta al mercado que completa la manzana, pero no pertenecía al mercado, el cual sufrió grandes daños para el terremoto del 2010 por lo que fue demolido. En la fachada principal se encuentran unas estructuras livianas independientes que funcionan como las pérgolas de las flores



(elaboración propia)

Figura 5. Axonometrica zonificación mercado central

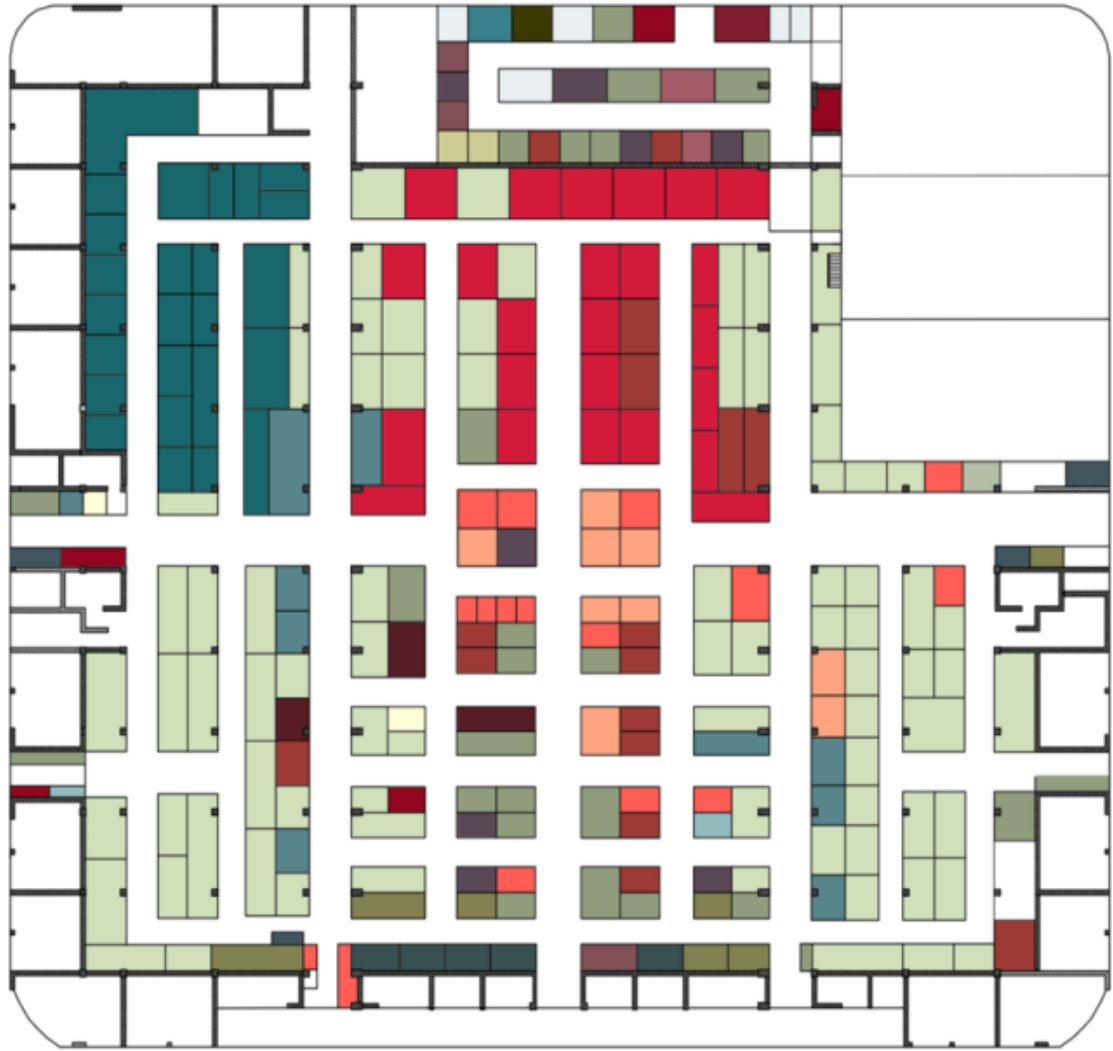
El edificio es un mercado de frutas y verduras, que cuenta además con distintos restaurantes, ventas de ropa y mascotas, en un gran espacio digno de mercados emblemáticos de ciudades comerciales y/o turísticas, donde se podía observar todo tipo de comida típica chilena, y la identidad del penquista común. El lugar se caracterizaba por ser un lugar de encuentro para los penquistas, lleno de sabores, olores, colores, comidas, artesanías, ropa, mascotas, etc.



6

Figura 6. mercado central concepción circulación interna

⁶ Planta circulaciones, anillo exterior y espacialidad interior, *Elaboración propia*



7

Figura 7. mercado central concepción locales interiores



⁷ Usos originales interior/ Fuente: Memoria Título Daniela Tapia

El 28 de abril del 2013, este mercado fue destruido por un incendio, que lo destruyó y dejó sin compras y paseos familiares hasta el día de hoy, donde sus restos se convirtieron en un esqueleto urbano, un lugar que era un patrimonio vivo de la identidad de Concepción, se tornó en un espacio, abandonado, sin vida, que se deteriora cada día más, el cual dejó sin trabajo a muchas personas, y sin un mercado en el corazón del centro de Concepción

La ciudad y los locatarios de este mercado, se manifestaron para tener una pronta respuesta de la municipalidad y entidades para solucionar, y devolverles la fuente de ingreso a miles de trabajadores, quienes en un tiempo se tomaron los restos del incendio, para luego desistir y no ser sacados por la fuerza, algunos de ellos se instalaron en puestos de edificios cercanos al mercado, bajo el nombre "Centro gastronómico Mercado Central, mientras que los demás se acogieron a un proyecto de la municipalidad que 3 años después da una solución provisoria a los locatarios con un mercado de 2000 m², en la calle O'higgins entre Pratt y Padre Hurtado, alejado del corazón comercial del centro, provocando desconformidad dentro de los locatarios, ya que cuentan con una baja significativa en las ventas.⁸

Hugo cautivo, presidente del Consejo Regional, dice que les interesa el desarrollo de Concepción, y que este sea equilibrado, centrándose más allá del centro, si no que una suma de cosas que conformen una gran ciudad, pero los locatarios y la mayoría de la gente prefieren que el mercado vuelva a donde estaba y se le de vida al esqueleto urbano que dejaron olvidado. Explicaba que la idea es generar una ciudad desde el río, con el teatro regional, pasando por el parque Ecuador, hasta llegar a la universidad del Bio Bio, con un nuevo planetario que levantarán en ese lugar, generando un recorrido, donde el mercado no podría ser destruido.

Pero la razón por la cual se elige este caso, es porque al ser una obra de arquitectura moderna destacada y ser considerado un patrimonio nacional, este debe volver a tener el valor y la vida que tenía, siendo parte de la cultura de la sociedad penquista, era parte de la identidad penquista, el lugar donde se encuentra es donde la gente tenía su fuente de ingreso, dando oportunidad de devolver los empleos a muchas personas, generando un fuerte impulso económico en el centro y a las familias damnificadas que actualmente o fracasaron con sus negocios en calles cercanas o están en el mercado provisoria vendiendo la mitad de lo que vendían antes.

⁸ <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/05/11/concepcion-inaugurara-un-mercado-provisorio-en-su-barrio-civico/>

ESTRUCTURA PRINCIPAL Y MATERIALIDAD

El sistema estructural funciona en base a una bóveda de arco de hormigón armado junto con una estructura de pilar y viga, las cuales definen una planta libre para el resto de la edificación, mientras que el subterráneo y el anillo exterior tienen una estructura mixta de albañilería y hormigón armado que genera muros que separan los distintos espacios y que son contenidos por muros de contención.

La estructura de hormigón armado con pilares y vigas presentan una sección maciza de 60x60 cm, con una grilla en base a 900x720 cm. en los espacios laterales. Esta se ve interrumpida por la bóveda espacio central, que cubre una luz de 40 metros. Esta bóveda es arriostrada en ambos extremos por crucetas que conectan los arcos con las vigas transversales y es sostenida por pilares de 110x60cm.

El anillo exterior igualmente presenta una modulación en sus lados laterales, frontales y traseros. Siendo los laterales de igual magnitud, y los frontales y traseros de menor y mayor magnitud respectivamente.

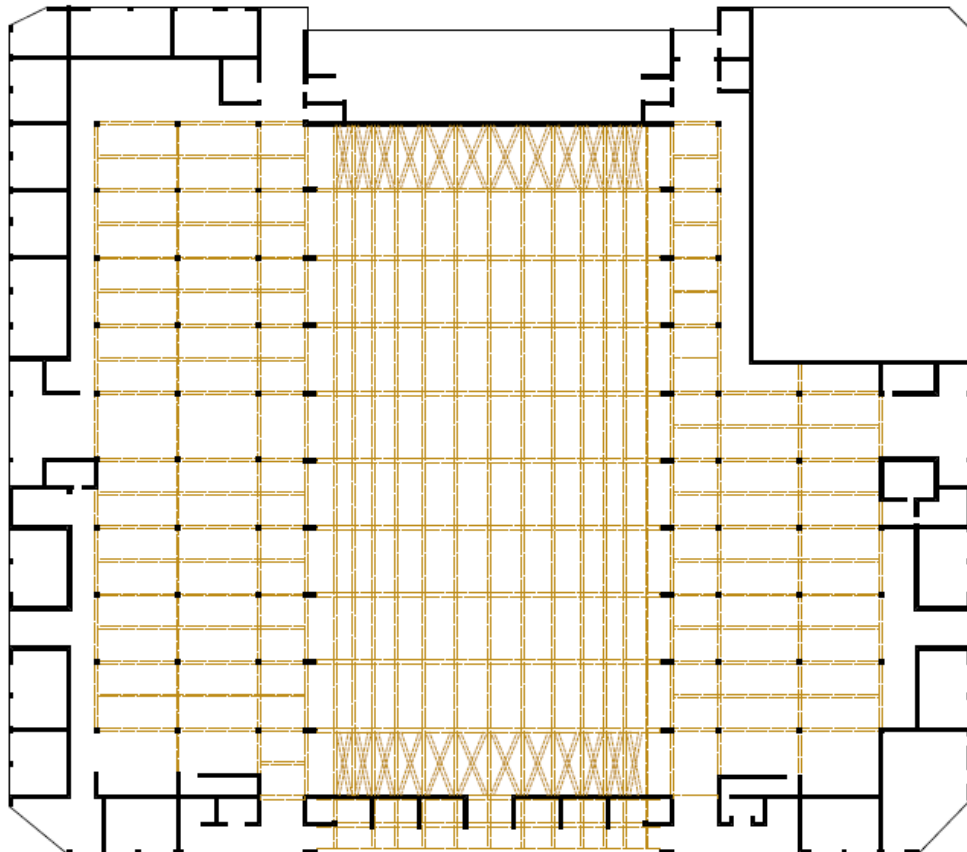


Figura 8, estructura del mercado

Cerramiento original

La estructura presentaba un entramado de madera que a su vez sostenía cubiertas metálicas que definían el cerramiento de la estructura central y de los espacios laterales. Según entrevistas realizadas en terreno, se expresó que en algún minuto el cerramiento principal del espacio bóveda fue con planchas de cobre que luego fueron robadas.

El anillo exterior es cubierto por una losa de hormigón que lo unifica, y funciona como su cerramiento principal. Originalmente, las fachadas se proyectan vidriadas para lograr una iluminación transversal a la edificación. Posteriormente fueron reemplazadas por planchas no translucidas que significaron una iluminación en mayor penumbra

Cerramiento actual

Debido al incendio del 2013, toda la bóveda central incluyendo las fachadas se encuentra descubierta, lo cual ha significado que la estructura ha sufrido un notorio desgaste debido al paso del tiempo, las condiciones meteorológicas y la nula mantención.

No así sus espacios laterales, los cuales mantienen el entramado de madera y las cubiertas metálicas.⁹

Luego del incendio y abandono del mercado se realizó un informe SEI (informe N°854.133) en la facultad de ciencias físicas y matemáticas de la Universidad de Chile. donde se realiza una evaluación estructural del mercado central de concepción.

⁹ Mercado de difusión cultural de la región del Bio Bio, Concepción, memoria de título Stephany Gail Beaver Santibañez.

INSPECCIÓN Y LEVANTAMIENTO DE DAÑOS

Como resultado de la inspección y evaluación estructural del mercado central de Concepción, realizado por: Iván Cáceres P. Omar Neira V. Eduardo Núñez P el 19 de noviembre del 2013 se puede señalar que las tres naves que conforman la estructura presentan daños en zonas específicas y de magnitud diversa. Los daños detectados pueden ser agrupados en tres tipologías: daños por corrosión, daños por sismo y daños por incendio.

1. Daños por corrosión:

Los daños por corrosión se ubican principalmente en los tercios inferiores de todos los arcos de la nave central, donde se presentan dos condiciones que favorecen la proliferación de esta tipología de daño: a) la intervención humana que ha retirado el recubrimiento exponiendo la armadura para poder anclar sub-estructuras; y b) un sistema de evacuación de aguas lluvia deficiente ya que por una parte el tubo de desagüe que pasa por el interior de la columna adherida al arco central se encuentra oxidado y las losas junto a los arcos presentan filtración.

Las armaduras expuestas presentan corrosión severa, con superficie de color pardo rojizo, presencia de costras, laminillas sueltas y pérdida de sección, mediante picado local se verificó que la corrosión severa se concentra en las zonas expuestas.

Por otra parte, la disminución de la sección de hormigón se debe a la pérdida de recubrimiento, sin embargo, hay zonas donde, por intervención humana, existe pérdida de material en el núcleo de hormigón. De acuerdo a las pruebas de carbonatación, estas demostraron que el hormigón mantiene su alcalinidad en las zonas donde no ha perdido recubrimiento

2. Daños por sismo

Los daños causados por el terremoto del 2010 se manifiestan en dos tipos de agrietamiento de hormigón:

1) grietas transversales distribuidas a lo largo de los arcos que atraviesan parcial o totalmente al marco.

2) grietas transversales en ambos extremos de las columnas cortas que forman en el 2º nivel de las naves laterales, que se presume, atraviesan totalmente la sección transversal.

El agrietamiento en los arcos se presenta en dos arcos centrales, en estos se observan grietas que atraviesan el elemento de hormigón con espesores superiores al milímetro ubicados en la base y en el tercio superior del arco

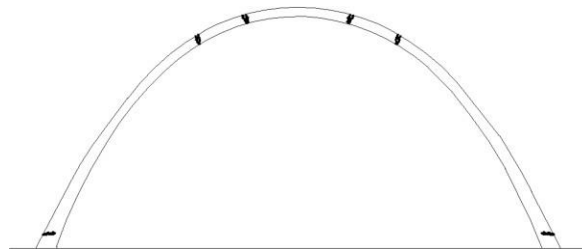


Figura 9. Daños en cúpula

El agrietamiento en las columnas cortas se localiza en las columnas exteriores de las naves laterales en la parte superior entre las vigas transversales donde se presentan grietas que atraviesan el elemento con espesores menores al milímetro y pérdida de recubrimiento.

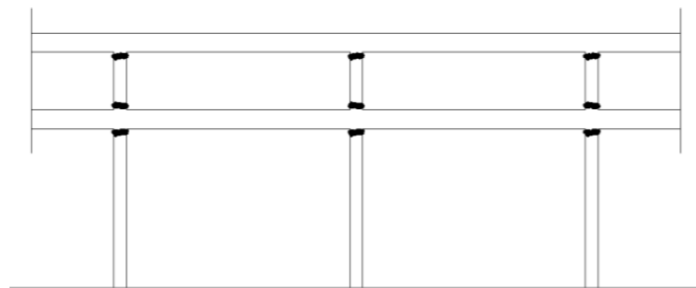


Figura 10. Daños en áreas laterales del mercado

3. Daños por incendio

De acuerdo a la inspección visual, detectaron daños estructurales evidentes causados por el incendio, por lo que se evaluaron las propiedades de los materiales que componen la estructura afectadas por la exposición al fuego

De acuerdo a los ensayos realizados a los materiales, no hay variación significativa de la resistencia a la compresión y carbonatación entre el hormigón expuesto y el no expuesto al incendio. Por lo tanto, la exposición al fuego del hormigón no incremento la profundidad de carbonatación producto de la duración del incendio, sumado a que el espesor del recubrimiento (25 a 50 mm) actuó como protección contra el fuego.¹⁰

¹⁰ Evaluación estructural del mercado central de Concepción, diagnóstico estructural elaborado por: Iván Cáceres P.

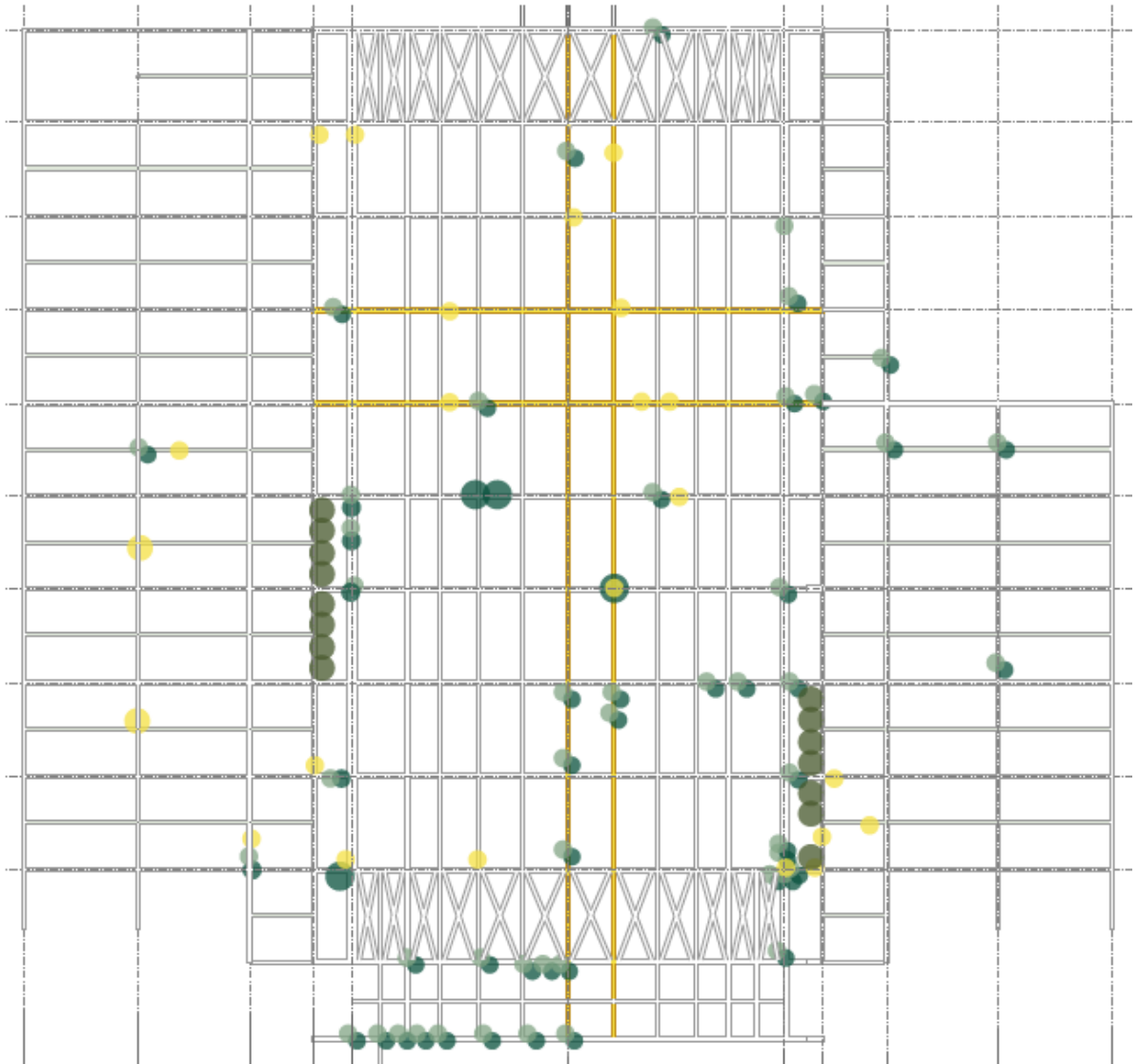


Figura 11, daños provocados por el abandono y sismo.

- PERDIDA DE RECUBRIMIENTO
- CORROSION
- GRIETA
- HUMEDAD

¹¹ Planta estructura dañada, por corrosión, recubrimiento, humedad y agrietamiento.

Actualmente la acelerada construcción nos obliga a aprovechar el espacio urbano lo mejor que podamos, evitando el crecimiento en extensión, hoy en día es una realidad que en las ciudades existen edificios abandonados, por muchas razones, pero ¿Qué sucede con estos edificios? Se transforman en focos de delincuencia, se deterioran y esto provoca contaminación y arruina el paisaje de la ciudad, es por esto que es de vital importancia la reutilización de edificios inutilizados, para inyectarles una función nueva, reconocer el valor de los elementos que tiene la ciudad, tratando de humanizarla y hacerla más amigable tanto con el medio ambiente como con sus habitantes, dando cabida a las estructuras abandonadas se recupera espacio despilfarrado tomando lo antiguo, concediéndole el valor que merece, conservando las estructuras básicas de los edificios, aquellas características que los definen y les dan identidad, solo que adaptándolo a las exigencias contemporáneas.

Las ciudades tienen historia, las calles, los edificios, los espacios públicos y sus viviendas, todos tuvieron un punto de partida, un auge y una declinación en su vida útil, al ocurrir está la posibilidad de mantenerlos así y convertirlos en museos, o darles una nueva vida integrándolo a las exigencias de la ciudad actual. Ya que por ejemplo el antiguo teatro ya no congrega a los cinéfilos si no que atrae a la señora Juanita a vender mercadería, o al revés un espacio de ventas ahora congrega distintos tipos de artistas callejeros, como es el caso del mercado central de Concepción, que actualmente es un edificio abandonado, deteriorado pero que pide a gritos revivir, y que sus usuarios siguen a la espera de que esto ocurra, teniendo a sus locatarios como vendedores ambulantes a su alrededor.

Las intervenciones acertadas deben ser aquellas que requieren reformas mínimas, el edificio preexistente aporta la envolvente, siendo el punto inicial para otro ciclo vital de un edificio, en donde se logra un nuevo proyecto una nueva oportunidad, incorporando las necesidades a las cuales la ciudadanía respondería y haría uso de la estructura nuevamente, como si fuera el renacimiento del edificio, aprovechando lo existente y frenando el crecimiento por extensión de la ciudad, el cual quita lugar a la naturaleza y espacios vitales para el medio ambiente, por lo tanto se puede apreciar lo importante que es el reciclaje de arquitectura o edificios abandonados en las ciudades, los cuales aún tienen mucho para entregar.¹²

¹² En edificios de ayer, funciones de hoy, Revista Invi, N° 45, mayo 2002, Volumen 17: 69 a 81

REFERENTES

1. De Matadero y Mercado municipal de ganados a un centro de creación contemporánea (Madrid)

El centro cultural que hoy conocemos como Matadero Madrid antiguamente estaba dedicado a realizar funciones de matadero industrial y al mercado de ganados. Se le dio ese uso gran parte del siglo XX hasta que en el año 1986 fue abandonado. Actualmente convirtiéndose en un espacio que ofrece una variedad de actividades culturales y creativas, el diseño se basó en dos acciones arquitectónicas, utilizar un elemento industrial (las puertas) y manipularlas para dar mejor uso al interior del espacio principal, las cuales son de doble altura y funcionan de manera giratoria dando la posibilidad de dividir o abrir el espacio según el uso que se le quiera dar. Y el segundo fue la recuperación del ladrillo para crear una atmosfera distinta en el interior del edificio.



Figuras 12,13, Matadero Madrid

2. De iglesia a librería, Selexyz Dominicanen (Maastricht, Holanda)

La ciudad de Maastricht cuenta con una de las librerías más atractivas e interesantes de Europa. El edificio es una iglesia de estilo gótico del siglo XIII y fue reconvertida en una librería por los arquitectos Merx y Girod.



Figura 14,15 Librería Selexyz Dominicanen,

3. Centro Cultural Daoíz y Velarde, Rafael de La-Hoz Arquitectos (Madrid)

Un conjunto de antiguos cuarteles de Daoíz y Velarde, que se caracteriza por ser un buen ejemplo de la construcción industrial y cuartelaría madrileña, se pretende conservar su estructura, la fachada de ladrillo y su geometría general vaciando su interior para dar paso al nuevo centro cultural, creando un espacio intermedio de separación entre lo antiguo y lo nuevo, con nuevos usos que potencian el edificio.

Se desarrolla una cubierta altamente tecnificada, capaz de aprovechar la luz y la ventilación natural.¹³



Figuras. 16, 17, 18 , 19. Centro Cultural Daoíz y Velarde,

¹³ Centro Cultural Daoíz y Velarde, Rafael de La-Hoz Arquitectos (Madrid) PREMIOS COAM 2014.

El reciclaje de arquitectura

“Es ese proceso que se realiza en un edificio ya usado para que pueda volver a utilizarse, conservando o modificando su anterior uso e iniciando de este modo un nuevo ciclo de vida” (Chacón Inaures, 2008)

Por tanto, el reciclaje es un proceso en el que se prolonga la vida útil de un objeto, material o en este caso de algún edificio, más aún al incluir actuaciones de renovación, reforma, rehabilitación o restauración.

“El reciclaje surge de un planteamiento mucho más ambicioso y exigente que la simple rehabilitación entendida de manera convencional. El reciclaje supone iniciar un nuevo ciclo de vida a partir de lo viejo, sin conformarse con meras actuaciones de reparación centradas exclusivamente en solventar problemas inmediatos y aspectos parciales y epidérmicos, ni tampoco embalsamar lo que ya está muerto, como sería prolongar a toda costa situaciones insostenibles, ya sea por el grado de deterioro constructivo estructural o por un inaceptable planteamiento inicial” (Valero Ramos, 2010, p. 3).

El reciclaje de arquitectura se ha realizado desde los inicios de la historia, sin embargo, actualmente se ha dado énfasis al concepto ya que se necesita concientizar al mercado inmobiliario y al gobierno de que se está haciendo un uso excesivo de recursos naturales y las ciudades están creciendo de forma desmedida disminuyendo áreas rurales, en toda la parte desarrollada del planeta,

Por estas razones es necesario buscar estrategias de bajo consumo y de sostenibilidad en la arquitectura y en todas las disciplinas, por esto se considera que el reciclaje de esqueletos urbanos es una actuación perfectamente enmarcada en el momento actual, ya que tenemos posibilidades de modificar el funcionamiento de un edificio en una realidad actual, buscando nuevos usos, ya que el antiguo quedó obsoleto y abandonado.

El reciclaje es sin duda una estrategia de sostenibilidad, pues aminorar el impacto de la arquitectura en nuestro entorno al buscar la reutilización de las infraestructuras existentes y preservar la posible ocupación de nuevos territorios. El mero hecho de considerar el reciclaje sobre la demolición nos lleva a minimizar la “huella” de la arquitectura y a reducir el llamado “espacio basura” (Koolhaas, 2002, p. 6).

El nuevo uso que se le da a los esqueletos, es una respuesta apropiada para la ciudad posmoderna, en donde se da prioridad al valor económico, descuidando otros aspectos de tipo paisajístico, patrimonial o social los cuales siempre pueden aportar a la sociedad y su identidad en conjunto con la arquitectura.

Por lo tanto, como respuesta al ciclo de consumo de suelo en las ciudades y su crecimiento expansivo fomentado por intereses económicos, descuidando muchos ámbitos importantes para una ciudad, el reciclaje de arquitectura de manera sostenible es una opción válida y muy importante para conservación de la imagen de una ciudad, preocupándose de lo social, económico y ambiental.¹⁴

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, se preocupa del mantenimiento del capital natural, es decir, de plantas, minerales, animales, aire, vistos como medios para la producción de bienes y servicios, como la limpieza de agua, del aire, optimización de energía, calefacción, electricidad, etc. Defiende que la naturaleza es un recurso activo del cual hay que hacer un uso racional. También se preocupa de la minimización de la huella ecológica al momento de diseñar algún espacio, edificio o lugar en las ciudades, en conclusión, es quien se encarga de defender la biodiversidad y la vida no humana, como valores importantes del desarrollo sustentable.

SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA, uso inteligente y creativo de los recursos económicos, buscando no solo ahorrar, sino de conseguir que el valor de la intervención sea mucho mayor que su precio. Proponiendo una economía con una proporcionalidad entre medios y fines, en definitiva, es una política del sentido común, construyendo lugares que tengan un consumo racional de lo posible y en equilibrio con el medio natural y cultural, contando con la economía no como un fin si no como un medio para alcanzar el desarrollo sostenible.

SOSTENIBILIDAD SOCIAL, se preocupa no solo de fomentar la cohesión social en espacios de convivencia tanto privados como públicos, sino mejorar el grado de convivencia entre grupo de personas diferentes, tanto de género, cultura, edades o profesiones, etc. mediante acciones, políticas y diseños que promuevan esta integración. Esto no solo se trata de crear espacio público, sino que incentivar a la población a participar en la gestión de estos proyectos o decidir su uso, por medio de espacios integradores y equitativos, es por esto que no solo se trata de espacio público, también le compete al privado, el transporte público debe funcionar para favorecer la interacción social, uniendo barrios y creando conexiones entre ellos.

¹⁴ Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica; ¿herramientas contrapuestas?, Miguel Martínez

SOSTENIBILIDAD CULTURAL, se entiende desde el reconocimiento del valor que tiene la cultura que caracteriza tanto el medio físico-natural-construido como el social, entendiendo el medio físico como los edificios, el patrimonio, recursos naturales, geografía, biodiversidad, etc. Y el medio social son los estilos de vida, conocimiento local, tradiciones, convivencia, celebraciones, creencias, etc. Por tanto, este ámbito de la sostenibilidad no solo reconoce lo ya conformado si no que aprovecha lo existente, entiende que lo nuevo no debe construirse de cero, sino que debe contextualizarse con el marco cultural que alberga el lugar, no solo dando énfasis a la identidad existente, sino que, fomentando nuevas identidades, tanto colectivas como individuales. Esto supone una economía de medios y recursos y por otra parte la amplificación y consolidación de valores culturales.¹⁵

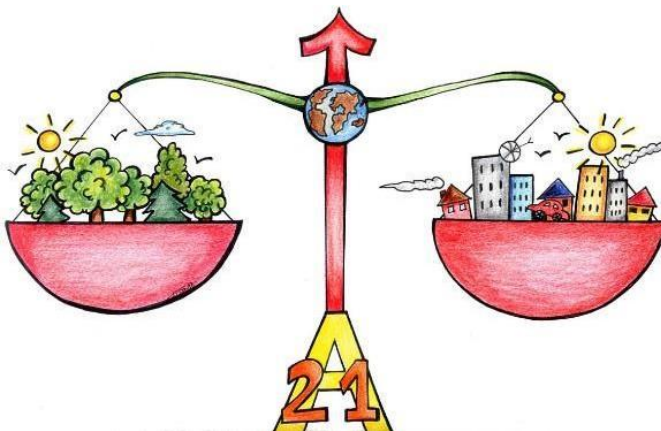
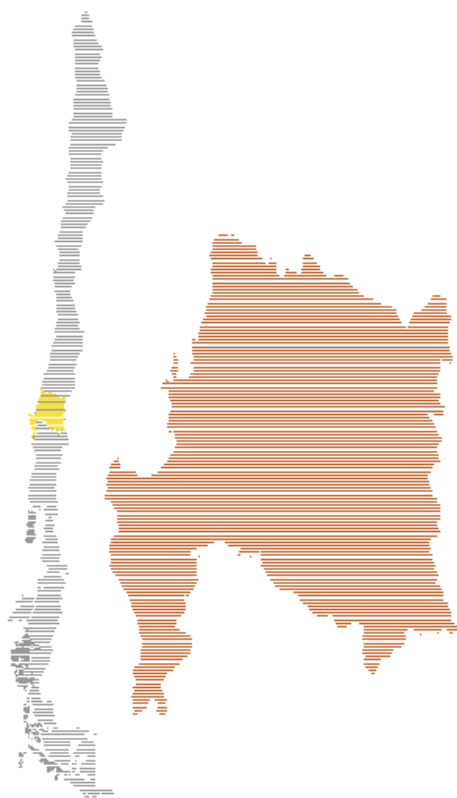


Figura 20. Equilibrio entre el medio ambiental, natural, urbano y cultural para obtener la sostenibilidad total en la ciudad.

Entendiendo estos conceptos de sostenibilidad podemos comprender cuál es la mirada sustentable que se le quiere dar al reciclaje de esqueletos urbanos, preocupándose de los aspectos que abarca el desarrollo sostenible de un territorio. El territorio por lo general cuenta con lugares perdidos, degradados, sin valor y sin vida por lo que se busca revitalizarlos, darles un uso acorde a las preferencias que tengan en el lugar en que se encuentre, tanto sociales, culturales y económicas, convirtiéndolo en un espacio que entregue beneficios y responda a las necesidades de la sociedad, puede ser un uso cultural, como museos, centros culturales o centros sociales donde se integre a las personas sin importar de donde provenga, como también puede tener un uso económico, que entregue posibilidades de empleo, o de comercio a la gente, lograr dar vida a un sector muerto, pero que a la vez sea amigable, entregue áreas verdes, espacio público, y respete al medio ambiente.

¹⁵ La enciclopedia multimedia de la SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL, SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL en el medio urbano, <http://www.morethangreen.es/ideologia/cuatro-sostenibilidades-sostenibilidad-social-cultural-economica-medioambiental/#sthash.7MrF8eyo.dpbs>



Centro del Gran Concepción, en 1550 fue fundada por Pedro de Valdivia, siendo desde ese minuto capital de Chile entre (1565 – 1573), se emplazó en la Bahía de Concepción, territorio que actualmente ocupa Penco, es el centro de la conurbación regional más poblada del país, limitando al norte con Hualpen, Talcahuano y Penco; al sur con Chiguayante y Hualqui; al este con Florida y al oeste con el Rio Bio Bio, San Pedro de la Paz, Coronel y Lota.

Cuenta con una:

- Superficie de 221,6 km²
- Población total de 223.574 habitantes,
- Densidad de 10089 hab/km².

Figura. 21 elaboración propia.

Concepción, es comuna, ciudad y capital de la provincia del mismo nombre y la región del Bio Bio, pertenece al área metropolitana del gran Concepción, ejerciendo un gran impacto en el comercio nacional, al ser también una región muy industrializada. El centro de la ciudad, concentra la mayor cantidad de actividades, en servicios que funcionan como el centro financiero del Gran Concepción, cuenta con una gran cantidad de universidades, convirtiéndola en una ciudad universitaria. Actualmente se considera la cuna del Rock Chileno. Se caracteriza por tener variados paisajes naturales, entre ellos ríos, cerros, lagunas, parques, que crean desafíos a la hora de emplazar las obras de arquitectura, que además deben responder a amenazas sísmicas permanentes.

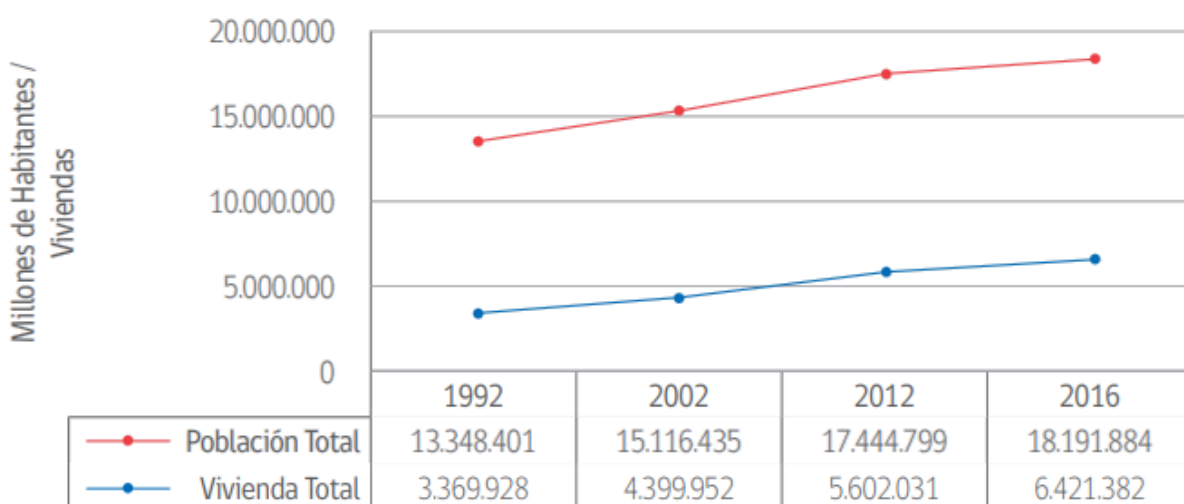
En la ciudad se encuentran obras de arquitectos destacados como Emilio Duhart, Pezo von Ellrichshausen, Prado Arquitectos y republica portátil, entre otros. El centro de la ciudad alberga gran cantidad de organismos comerciales, culturales, administrativos, financieros y gubernamentales, destacando varias obras arquitectónicas como: Arco de Medicina de la Universidad de Concepción, Campanil de la Universidad de Concepción, Edificio de Facultad de Ciencias Químicas, UDEC, Tribunales de justicia, Edificio Tribunales, Catedral de la Santísima Concepción, Intendencia ex Estación Central de Concepción, Teatro Liceo Enrique Molina Garmendia, Cafetería Facultad de Arquitectura Universidad del Bio Bio, DUOC UC Sede San Andrés, Memorial 27F, Parque Ecuador, Estadio Municipal Ester Roa Rebolledo, Foro Universitario UDEC, Avenida diagonal Pedro Aguirre Cerda, Mercado Central de Concepción, Teatro Regional de Concepción.

CONCEPCION Y SU CRECIMIENTO.

Un estudio realizado por la Comisión de estudios Habitacionales y Urbanos, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), durante los años 2016 y 2017, realizaron un trabajo colaborativo con el departamento de geografía, del instituto nacional de estadísticas (INE), con la cual determino un método actualizable para medir el crecimiento físico y urbano de las ciudades chilenas, determinando el área urbana consolidada, o sea la medida física de la concentración espacial de estructuras e infraestructuras (con técnicas de teledetección y análisis espacial), técnicas que permitirán conocer la dinámica de crecimiento de las ciudades.

El crecimiento que se observa en las principales ciudades, en las últimas décadas ha impulsado la expansión hacia zonas agrícolas, como respuesta a la demanda de suelo, para la localización de proyectos habitacionales, actividades comerciales y servicios.

Figura 22. Grafico crecimiento de habitantes y viviendas en el último tiempo.



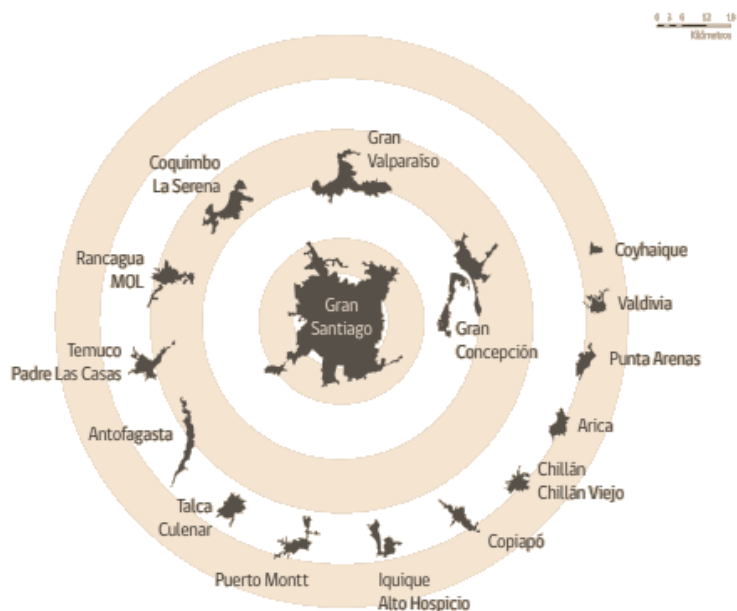
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, 2017.

Generándose un crecimiento en la superficie urbana, teniendo como consecuencia un aumento del 43% de la población urbana, sobre 3,8% que aumento el área rural.

Esta metodología a las 16 capitales regionales, estableciendo su superficie y jerarquizarlas según su extensión. Teniendo como resultado un gráfico en forma de espiral decreciente, ordenando las ciudades de mayor a menor, desde su centro.

Considerando que el centro está conformado por el Gran Santiago, área urbana consolidada con mayor superficie, seguido por el Gran Concepción, y Gran Valparaíso.

Figura 23. Jerarquía de Áreas Urbanas Consolidadas de Chile según superficie, 2016



El área urbana consolidada del Gran Concepción se encuentra conformada por los centros urbanos de Concepción, Penco, Talcahuano, Hualpen, Chiguayante, San Pedro de la Paz y Coronel, tomando la categoría de conurbación, y cuenta con áreas urbanas secundarias como Dichato, Tome, Punta de Parra, Caleta Tumbes, Isla Quiriquina, Hualqui y Lota. ¹⁶

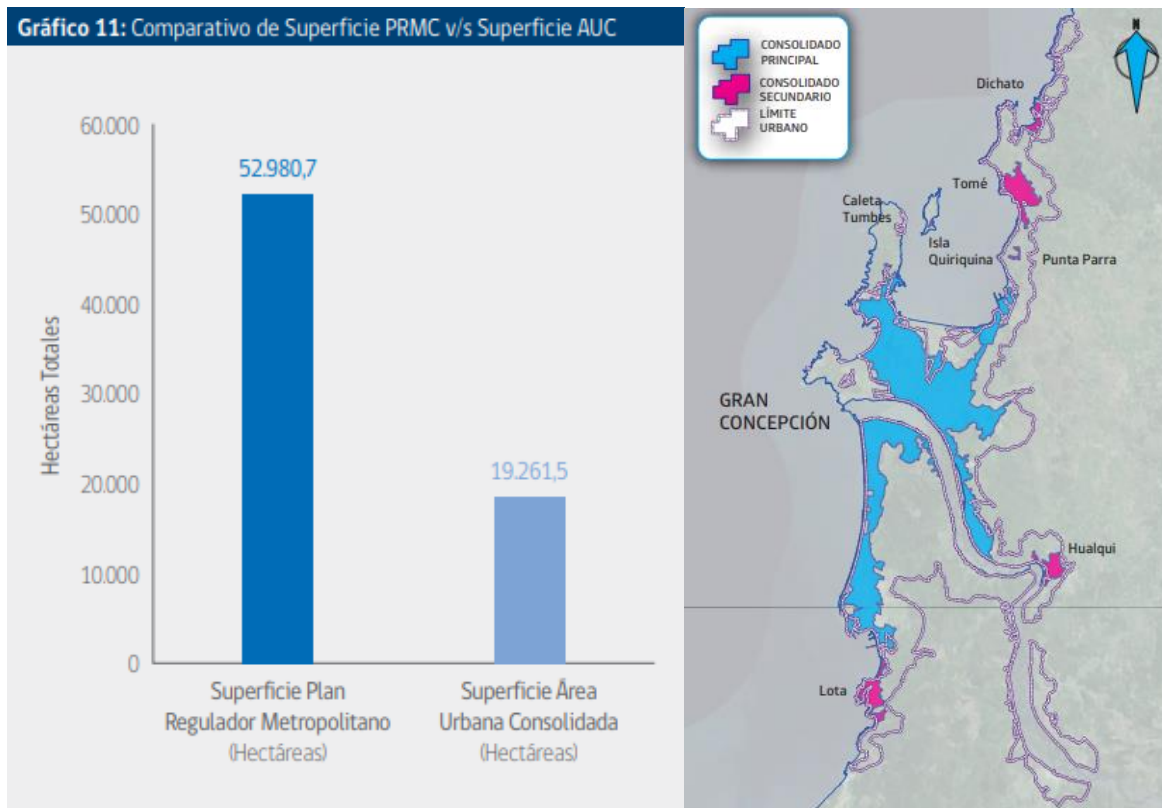
Figura 24. Superficie, viviendas totales y densidad de vivienda 2016, Área Urbana Consolidada

Nombre Consolidado Urbano	Superficie Total (Há)	Viviendas Totales	Densidad de viviendas (Viv/Há)	Representación de viviendas a nivel regional (%)
Conurbación Iquique-Alto Hospicio	4.014,13	98.745	24,60	83
Ciudad de Antofagasta	4.874,58	108.053	22,17	56
Ciudad de Copiapó	3.457,50	53.121	15,36	44
Conurbación Coquimbo- La Serena	9.558,64	150.891	15,79	49
Gran Valparaíso	19.071,91	342.798	17,97	44
Conurbación Rancagua-MOL	6.012,10	105.517	17,55	30
Ciudad de Talca-Culénar	4.525,81	85.863	18,97	21
Gran Concepción	19.261,48	289.812	15,05	51
Ciudad de Temuco-Padre Las Casas	5.137,68	103.436	20,13	27
Ciudad de Puerto Montt	4.452,91	75.266	16,90	23
Ciudad de Coyhaique	946,42	18.517	19,57	42
Ciudad de Punta Arenas	3.102,02	45.040	14,52	69
Gran Santiago	83.789,20	2.056.066	24,54	88
Ciudad de Valdivia	2.679,33	50.727	18,93	33
Ciudad de Arica	3.118,23	62.882	20,17	85
Conurbación Chillán-Chillán Viejo	3.122,52	69.083	22,12	35

¹⁶ Metodología para medir el crecimiento urbano de las ciudades de Chile. (MINVU- INE) (ENERO 2018)

Figura 25, grafico comparativa superficie PEMC v/s superficie AUC

Figura 26. Plano del gran concepción, área consolidada principal, secundaria y limite urbano.



A pesar de que el área urbana consolidada no hace uso del total de la superficie autorizada por el plan regulador metropolitano, el gran Concepción consume en promedio 89 ha al año de suelo, con destino residencial, lo que significa que en un periodo de 11 años se consumiría un total de 1068 ha, aumentando en un 12,78% la superficie del suelo urbanizado con destino habitacional, lo que conlleva al crecimiento urbano con destino de industrias y equipamiento, el cual creció en un 8,79%, generando un crecimiento importante.

El crecimiento del consumo de suelo en Concepción, presenta diferencias de comuna en comuna, como la comuna de San Pedro de la Paz liderando siendo la con mayor crecimiento con un total de 326,28 ha, seguido por la comuna Concepción con 282,42 ha y Talcahuano con 191,77 ha. Y muy por debajo están las demás comunas.

Cuadro N° 2
Crecimiento residencial y crecimiento porcentual por comuna, para el período 1996-2007

Comunas	Consumo suelo	Crecimiento
	1996 - 2007 ha	%
Chiguayante	75,26	0,66
Concepción	282,41	1,14
Coronel	65,87	0,45
Hualpén	68,85	0,73
Penco	58,38	0,84
San Pedro	326,28	2,41
Talcahuano	191,77	0,91
Total	1.068,79	-

Figura 27.

Al analizar la tabla se constata que hasta el año 2007 el Gran concepción tuvo un crecimiento mayoritariamente enfocado en las ciudades más centrales, aquellas que conforman parte del núcleo urbano, teniendo en un rango muy inferior las comunas restantes como Penco, Chiguayante y Coronel, concluyendo que el mayor consumo de suelo no se produce hacia las periferias si no que en el núcleo del sistema urbano.

El dinamismo penquista gravita en torno a las comunas centrales del sistema, desde las cuales y de manera centrifugal, distribuirá su fuerza en el territorio, dejando principalmente a la comuna de Concepción como punto central, demostrando la fuerza que ejerce el centro de concepción en el modelo de crecimiento y en la jerarquía del sistema, aun cuando se puede inferir que el dinamismo de la comuna de san pedro pueda cambiar esta centralidad y convertirse en un nuevo punto de importancia.

Figura 28. Localización del consumo de suelo en concepción.

Esta condición debiera constituir un activo del sistema urbano, canalizando fuerzas en la renovación urbana de áreas deprimidas o abandonadas, o densificar aún más áreas ya consolidadas, ya que al saber que el centro de concepción tiene ejerce una fuerza importante para las comunas periféricas es de gran importancia, solucionar el tema de las áreas deprimidas o la densificación de sectores ya consolidados.

La saturación de suelos de comunas como Talcahuano, Hualpen y Chiguayante, constituyen una amenaza para la conservación de suelos sensibles ambientalmente, teniendo que ser evaluados desde la perspectiva de la sustentabilidad del sistema urbano, ya que las restricciones de ocupación permitieron generar grandes reservas de paisajes y zonas de protección, para los sistemas naturales sensibles, los cuales actualmente nos lleva a la necesidad de crear nuevas políticas que protejan estas áreas, ya que hay varios casos donde se planea construir en zonas protegidas, una forma de mitigarlo es el aprovechamiento de espacios y edificios en desuso en la zona central del gran concepción.¹⁷

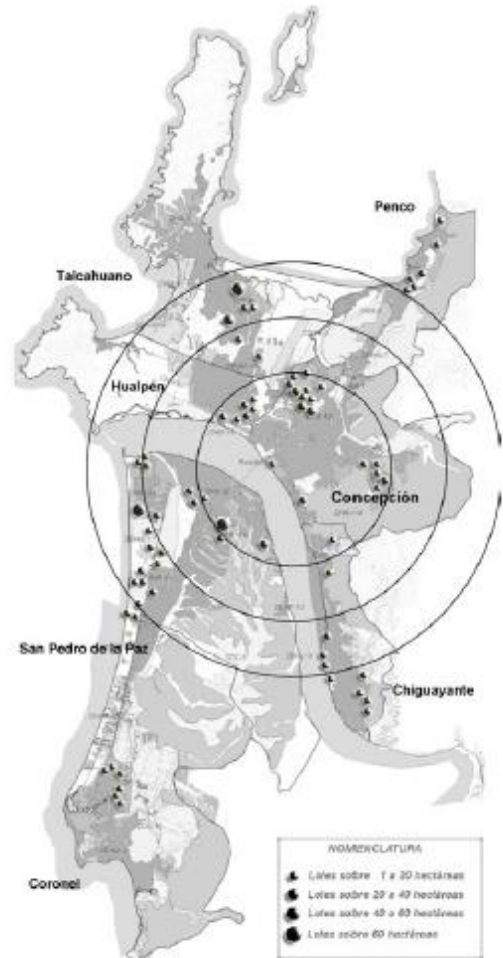
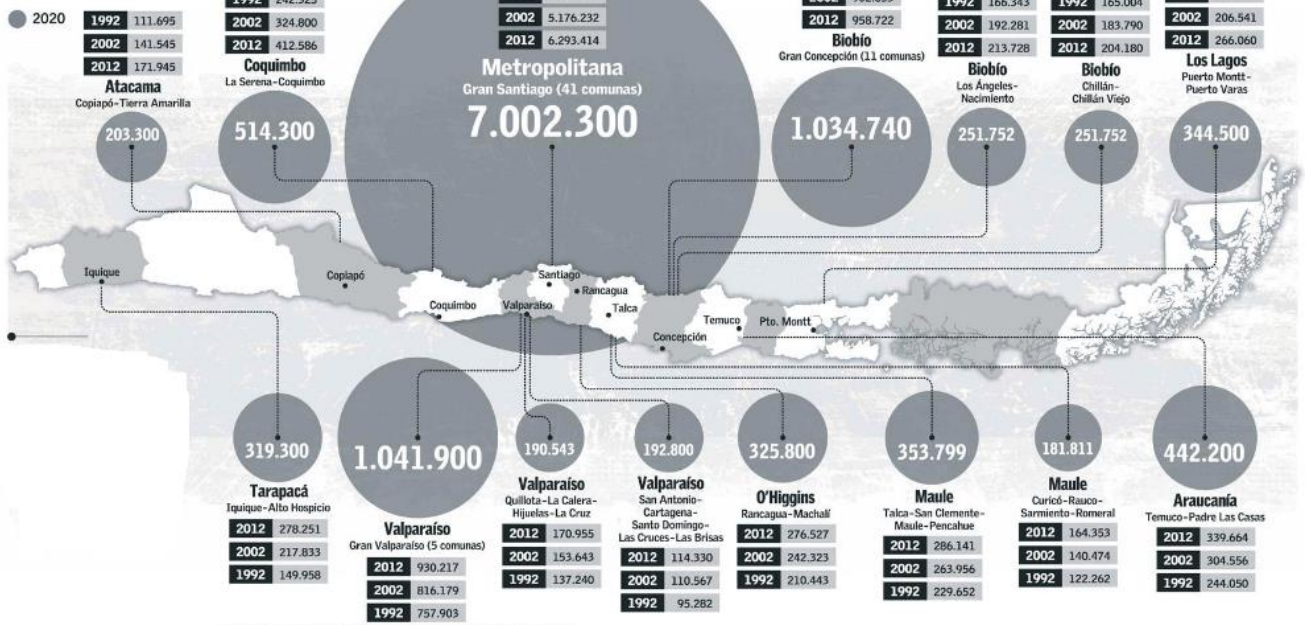


Figura 29. Principales conurbaciones para el 2020.

¹⁷ Crecimiento urbano del Gran Concepción, patrones y tendencias de una metropolización, Sergio Baeriswyl (junio 2009)

Las principales conurbaciones de la próxima década

Número de habitantes.



Fuentes: Censos 1992, 2002 / Proyecciones 2012 y 2020 INE, OCDE e Informe Mireu

Desde el 2003 cuando se ordenó por última vez su crecimiento, concepción duplicó su tamaño y sumo medio millón de habitantes. En concepción se prevé un crecimiento de un 64% en el área urbana. Por lo que urge una actualización del plan regulador, con una iniciativa denominada Plan Regulador Metropolitano o PRM, incorporando 12 comunas de la provincia y poner al día la segunda ciudad más grande del país, definiendo una mejor conectividad, delimitar áreas verdes de uso intercomunal, y normar las construcciones, definir nuevos espacios de uso habitacional.

Desde el año 2003 concepción sumo 5 comunas a su conurbación, entre ellas está el caso de Hualpen, creada en 2004, y desde entonces ha doblado su superficie, según cifras del Ministerio de Vivienda, en 2004 la ciudad contaba con 18300 ha urbanizadas el 2016 llegó a 34800 ha.

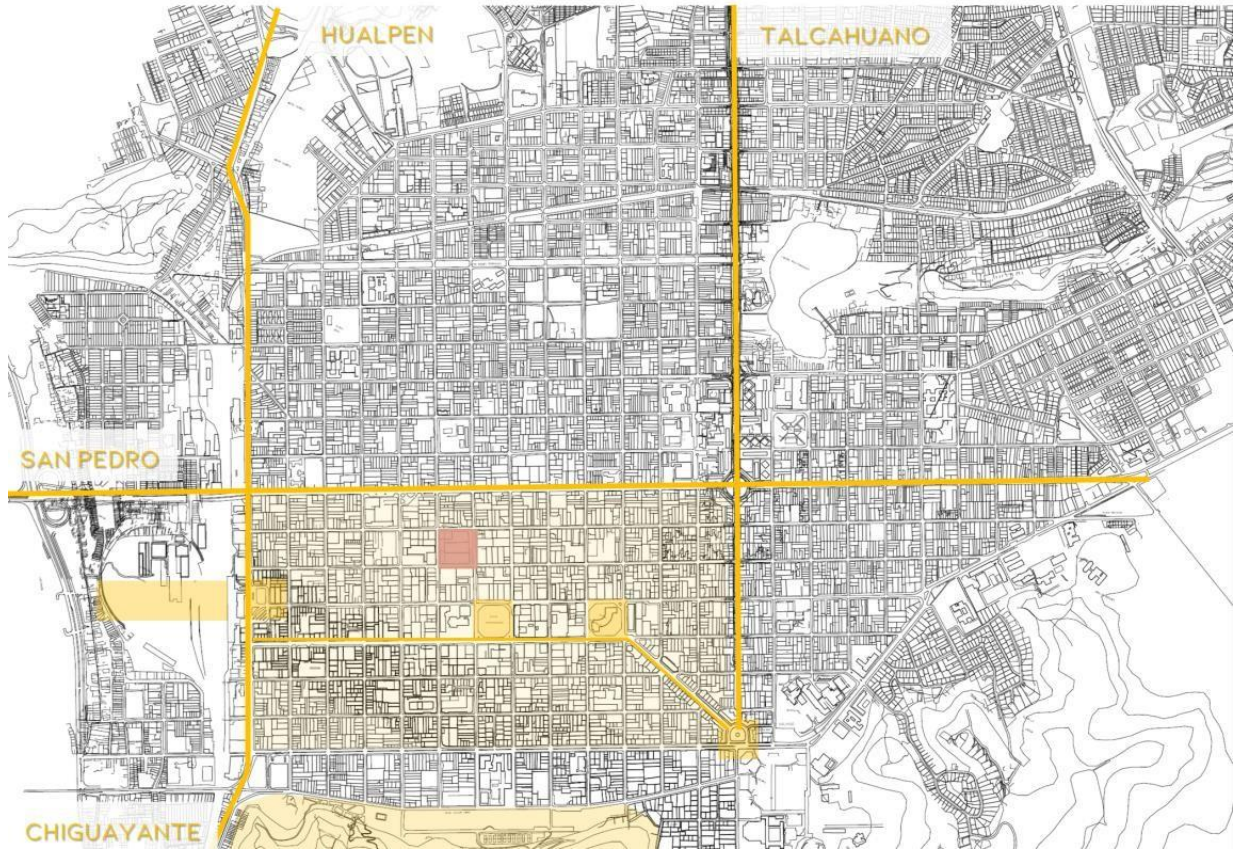
Con ese ejemplo queda claro que con más de una década del ultimo PRM, en Concepción el crecimiento acelerado que ha tenido, nos obliga a una actualización, ya que los cambios que ha tenido no están siendo reconocidos o regulados, tanto constructivamente, como en ocupación indiscriminada, en trazados viales, áreas productivas y una mayor sensibilidad con las áreas naturales. ¹⁸

¹⁸ El mercurio, domingo 11 de septiembre de 2016, *Sebastián Henríquez*.

Concluyendo la ciudad de Concepción, es la segunda más grande en superficie después de Santiago, teniendo un acelerado crecimiento en la última década, contando con un aumento en su población, en los automóviles y en las construcciones habitacionales, este crecimiento se da mucho más en las ciudades más centrales, como es el caso de San Pedro de la Paz, la cual actualmente cuenta con un sinfín de servicios y equipamiento, si bien esto es bueno pues disminuye el uso del automóvil, evitando que los habitantes de esta comuna deban ir a Concepción, se está generando un crecimiento en áreas naturales, y esto sin mencionar que aun así el centro de Concepción, aún sigue ejerciendo esa fuerza hacia las comunas vecinas, convirtiéndose en un destino habitual para todos, ya sea por trabajo, estudio o por tramites, por lo que es muy relevante renovar áreas deprimidas del centro, o abandonadas en donde se pierde un espacio vital, o simplemente densificar áreas ya consolidadas, al ser un destino obligado tanto por trabajo o estudio, es importante tener espacios donde se puedan satisfacer las necesidades sin necesidad de trasladarse a otro lugar, y tener que hacer uso del automóvil.

En el caso del centro de Concepción, encontramos varias zonas donde se desaprovecha el espacio, como es el caso del mercado central un edificio icono de la arquitectura moderna, el cual luego de su incendio en 2013, ha estado abandonado durante 5 años, dejando un numero grande de personas sin empleo, dejo a la ciudad sin su mercado, sin parte de la identidad penquista.

El mercado debe ser reconocido y revitalizado, ya que fue nombrado patrimonio nacional. Forma parte importante del centro de Concepción, está ubicado en una de las manzanas más caras de la ciudad, cerca de la plaza de la independencia, tiene gran movimiento de gente y era parte de la identidad de Concepción, tanto arquitectónica, cultural y económica, es por esto que el lugar en que se encontraba emplazado es idóneo, su reconstrucción es necesaria y le daría a la ciudad un nuevo espacio de recreación familiar, más cultura, más posibilidades de trabajo, áreas verdes, etc.



19

CONTEXTO URBANO DEL MERCADO CENTRAL

El Mercado Central de Concepción se encuentra ubicado dentro del centro histórico de la ciudad, en el eje comercial recién descrito. A su vez, inmerso entre una serie de vías estructurantes que conectan el centro de la ciudad con los distintos barrios y localidades cercanas como Talcahuano, Hualpen, San Pedro, Penco y Chiguayante (Plano 12).

El polígono en que se encuentra ubicado, está situado en un área de gran potencial turístico, al ubicarse en él otras edificaciones consideradas como hitos dentro de la ciudad como lo es el edificio de los Tribunales de Justicia, la Plaza de la Independencia, y el Barrio cívico, entre otros. Estos se encuentran inscritos en un polígono de 4 vías estructurantes: Avenida los Carrera, Avenida Arturo Pratt, Avenida Chacabuco y Paicaví. El terreno declarado como Monumento Nacional se conforma como una manzana completa, la cual no posee relieves ni edificaciones aledañas que puedan propiciar zonas muy sombrías.

Además de aquellas normativas asociadas por su condición de Monumento Nacional, el Mercado se encuentra ubicado en la zona C1 dentro del Plano Regulador. Esta zona corresponde a aquella del Centro Metropolitano de la ciudad, donde se permiten los siguientes usos:

- Residencial, Actividades productivas, Equipamiento científico, Comercio (excepto Ventas de Combustible, Estaciones o Centros de Servicio Automotriz), Culto y Cultura, Deporte, Educación (excepto escuelas, y con las siguientes condiciones: Liceos y Colegios permitidos), Esparcimiento, Salud (excepto clínicas y hospitales), Seguridad, Servicios y Equipamiento social. Solo se prohíbe infraestructura de transporte.

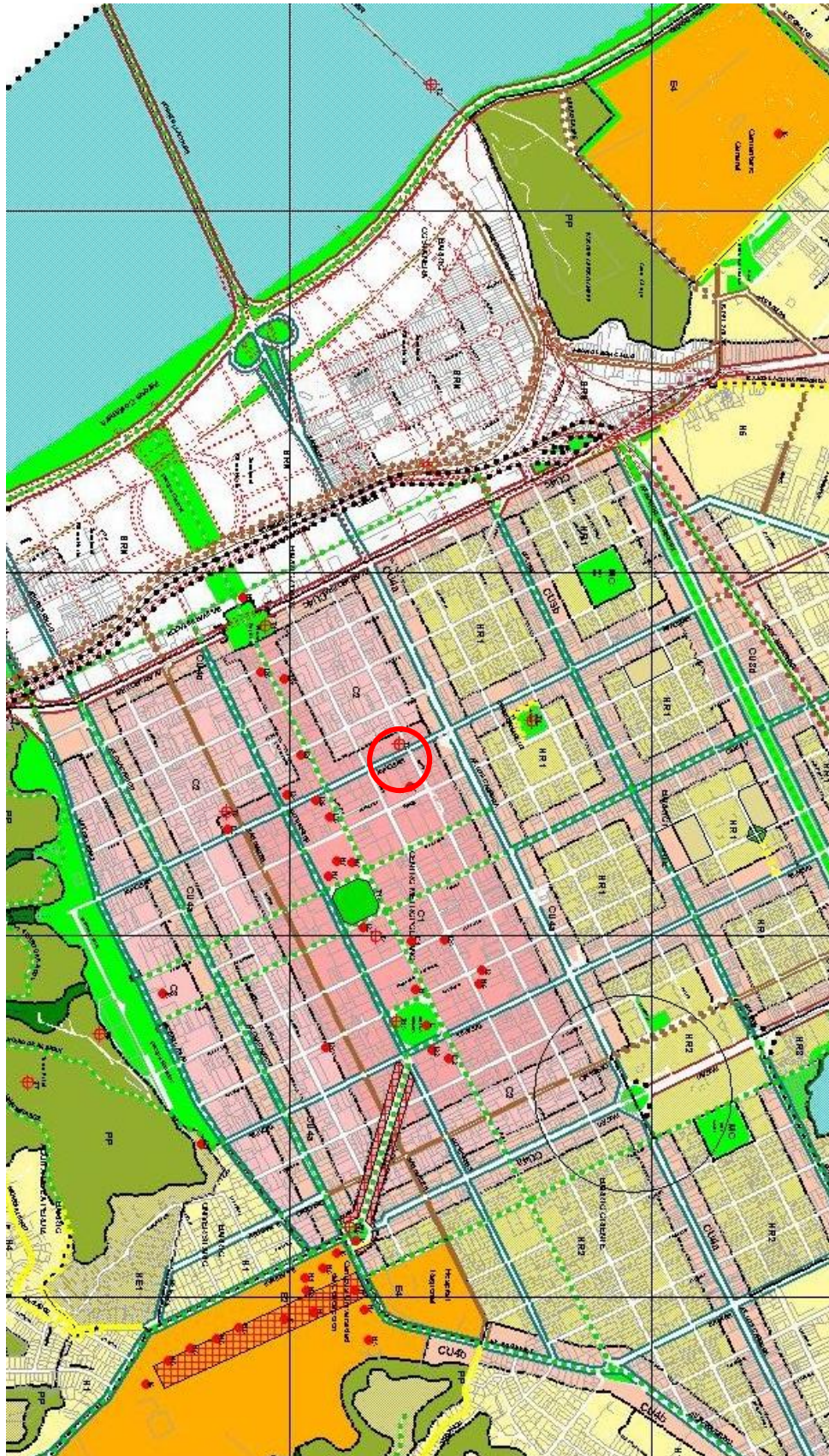
Además de esto, se presentan las siguientes normas urbanísticas generales:

- Altura máxima de edificación de 30,00 mts.
- se permite adosamiento.
- no se exige antejardín.
- edificación continua de 16,00m
- retranqueada hasta los 24,00m
- con volumetría aislada en altura sobre la edificación continua
- no se exige densidad habitacional máxima significando en proyectos residenciales de alta densidad.

Si bien, las normas urbanísticas generales no afectan ya que el proyecto no incrementa en magnitud el exterior de la edificación original, se señalan para conocer aquello que es permitido para las edificaciones aledañas.²⁰

²⁰ Plan regulador de concepción.

figura 22, plan regulador centro de concepción.



CLIMA CONCEPCION

Otro de los factores relevantes para la realización de un proyecto o en este caso la reconstrucción del mercado central de Concepción es el clima, ya que esto influye en las decisiones arquitectónicas que se puedan tomar y ayuda a la creación de estrategias pasivas y activas, para que el mercado sea un edificio que se abastezca de los recursos naturales que Concepción le otorga, y a la vez protegerlo de las inclemencias que pueda tener en ciertas estaciones del año. Concepción debido a su cercanía con el Océano Pacífico, su clima se caracteriza por ser templado marítimo con influencia mediterránea, teniendo bien marcadas las estaciones del año, por lo que en verano cuenta con días bien calurosos, pero no al extremo ya que es controlado o moderado por la influencia marítima, y en invierno cuenta con bastante lluvia y días bien fríos. Actualmente Concepción ha atravesado varios cambios en su clima, siendo apodado como “tropiconce” teniendo cambios bruscos en un día, pasando de un sol radiante a una lluvia torrencial.

El mayor porcentaje de las precipitaciones se concentra entre mayo y agosto, alcanzando los 1.100 milímetros de agua lluvia, lo que hace que la humedad relativa promedio llegue a un 66%.

Su temperatura media anual es de 9°C y la máxima llega comúnmente a los 20°C. En verano, los termómetros no sobrepasan los 17°C promedio, mientras que en invierno se llega a una media de 8°C.²¹

Por lo que la reconstrucción del mercado central debe preocuparse de contar con protección para los días lluviosos, que a la vez cumpla de protección del sol en verano, tener buen manejo de la luz natural, para iluminar en días nublados y proteger en días soleados, evitando el encandilamiento de las personas dentro de esta gran cúpula.

²¹ <http://www.universia.es/estudiar-extranjero/chile/ciudades/concepcion/clima/3238#>

Actualmente uno de los iconos de la arquitectura moderna en Concepción es el Mercado central, diseñado por Tibor Weiner y Ricardo Müller en 1940, fue desde entonces un lugar de encuentro, el cual fue destruido en 2013 por un gran incendio, convirtiéndolo en un punto negro de la ciudad, el cual ruega por una reconstrucción para estar a la altura de la capital regional, y de la nueva imagen que se le quiere dar al centro de Concepción.

Actualmente la intendencia y la comisión Ciudad, Vivienda y territorio tomaron la decisión de mejorar el sector, llegando a la conclusión de que para lograrlo debían expropiar el mercado y el anillo perimetral. Ya que actualmente es un espacio constreñido por una infraestructura deteriorada, que además es patrimonio nacional, pero que alberga gran cantidad de comercio ambulante, segregando el sector del centro de Concepción, ya que las personas evitan transitar por ahí.

La Seremi está trabajando en un plan de renovación del centro de Concepción y el seccional, intentando obtener una inversión estratégica del lugar, que incorpore gestiones y proyectos para una remodelación integral, entendiendo que el mercado es un edificio que resalta en el amplio sector que lo circunda. Por lo que se quiere no solo mejorar el mercado, sino que también su entorno, ya que actualmente el mercado se asocia a mal olor, suciedad, delincuencia, contaminación, factores que según SURPLAN, son los que más molestan al penquista.

“Imagino un lugar hermoso, limpio, acogedor, donde uno pueda caminar, disfrutar de platos exquisitos con cocina gourmet, donde las frutas y verduras sean de buena calidad y puedan ser apreciadas, lleno de restaurantes y con espacios para la cultura. Quiero convocar a toda la gente de buena voluntad que vive en el Gran Concepción para que hagamos fuerza porque esta idea prospere para devolver la dignidad a la zona, darles un mercado a la altura que se merece”, (Rodrigo Díaz, Ex Intendente de la Región del Bio Bio)

Concepción y su centro están en la mirada de varias autoridades, para realizar el proyecto de remodelación y seccional del mismo, analizando las necesidades y las molestias de las personas que transitan por ahí diariamente, preocupándose de la reconstrucción del mercado central, el cual lleva 5 años abandonado luego del incendio que lo destruyó el año 2013, la idea es que con el reciclaje de arquitectura visto de manera sostenible y el apoyo de la participación ciudadana, el proyecto pueda cumplir con las expectativas tanto de los ciudadanos como de los locatarios, esto incluye un sin fin de soluciones que se le deben otorgar al nuevo mercado, partiendo por cumplir con la expropiación de toda la cuadra y al anillo perimetral que bordea al mercado, conservando la estructura de la cúpula que caracteriza al mercado.

Las conclusiones que se pueden sacar del estudio realizado por SURPLAN es que al penquista le gusta el centro, hacen uso de él y temen que las malas decisiones de las autoridades lo destruyan, dándole prioridad a las ganancias económicas, en vez de respetar la identidad y las características positivas que tiene, entre las cuales al preguntar la gente se enfoca en varias que pueden ser aplicadas en el mercado, generando un nuevo lugar de encuentro en la zona.

- áreas verdes o de esparcimiento (tribunales, plaza, UDEC, paseo peatonal)
- lugares para caminar (paseo peatonal)
- lugares de encuentro
- artistas y diversidad cultural
- galerías, como atajo o pasadizos en días lluviosos.
- Distintos comercios
- Mercado central (antiguamente)

Entre las cosas que mencionaron para mejorar podemos ver que hay muchas que el mercado proporciona y que al reconstruirlo se podrían solucionar.

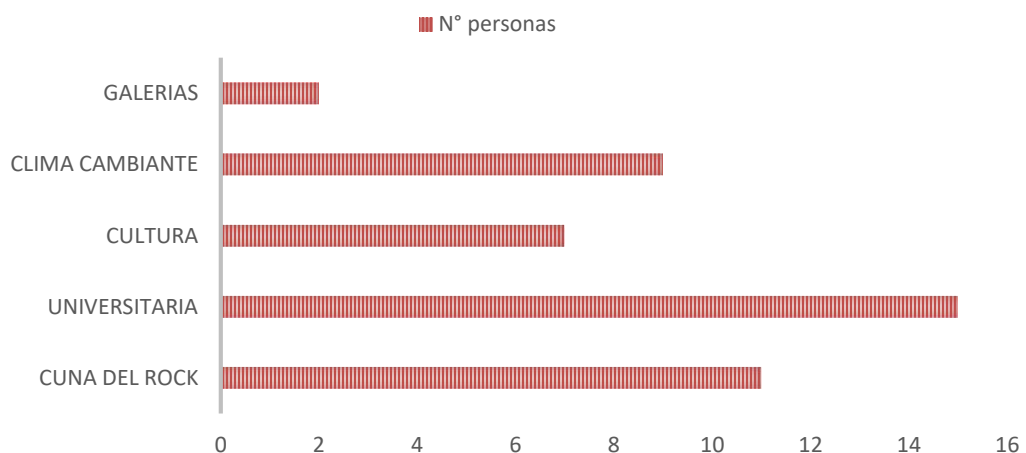
- Delincuencia
- Comercio ambulante
- Palomas
- Automóvil
- Contaminación acústica
- Estacionamientos
- Mercado abandonado
- Mal estado de las calles.

Al visitar el mercado central, se realizó una encuesta a locatarios, los cuales actualmente están vendiendo en la calle como ambulantes, a un costado del mercado, porque las ganancias son mayores que en el mercado provisorio, del cual puedo decir que el 60% de los locales están cerrados y sin uso por las bajas ventas que tiene este al estar alejado del corazón comercial de Concepción. Dentro de las preguntas que se realizaron, la mayor parte de las personas piensa que el mercado se debe reconstruir lo antes posible, pero a su vez están decepcionados e incrédulos, ya que por lo menos los que son más ancianos ya perdieron la esperanza de ver el nuevo mercado y alcanzar a hacer uso de él, pues muchos de los locatarios históricos ya han fallecido esperando una respuesta de las autoridades. Pero al preguntar que les gustaría en el nuevo mercado, las respuestas fueron:

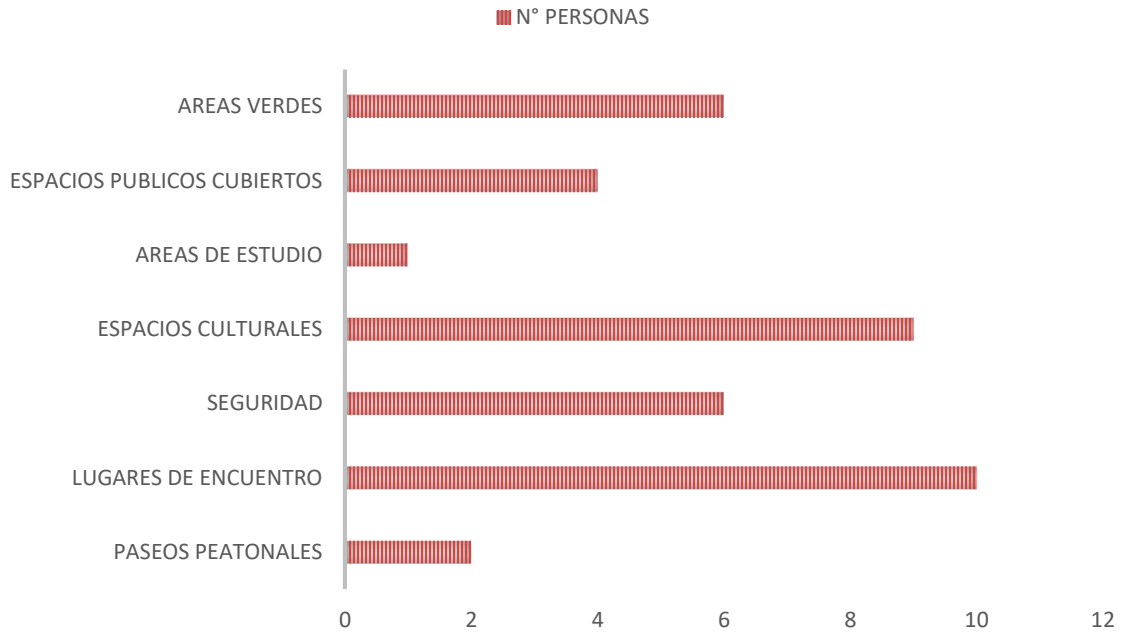
- Luz natural
- Rampas
- Estacionamientos
- Baños públicos
- Terrazas para las cocinerías
- Orden en la organización de locales
- Limpieza
- Espacio para carga y descarga

Para complementar esta información se realizó una encuesta a distintos usuarios penquistas, muchos de ellos residentes del centro de concepción, donde se les cuestionan distintas cosas sobre el centro de concepción

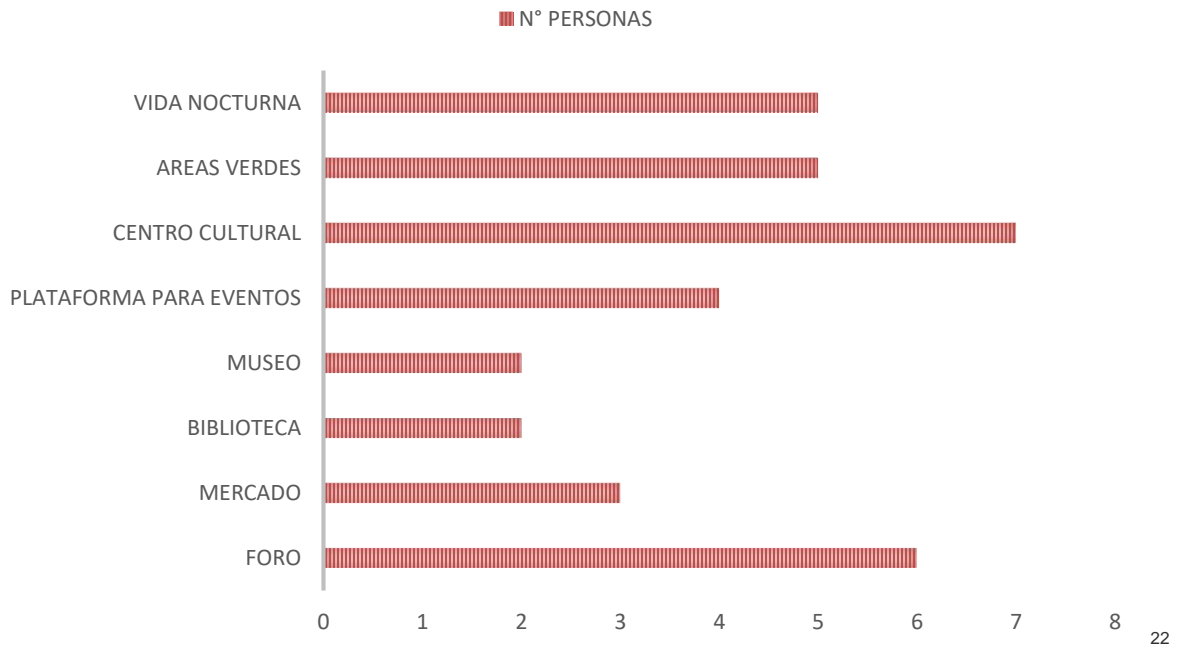
¿Cuál es la identidad penquista?



¿Qué falta para vivir el espacio público?



¿Qué programa arquitectónico agregarías al centro de concepción?



²² Gráficos elaboración propia, encuesta realizada por Nicolás Ujola Barra, alumno universidad del desarrollo.

Luego de tener estas respuestas de las personas que transitan en el centro y los locatarios, se puede deducir que el centro de Concepción es el lugar donde debe estar el nuevo mercado, pero este no debe ser tal como era, debe reinventarse y dar a los penquistas respuesta a sus intereses.

- Debe ser un lugar de esparcimiento
- Realzar la cultura (Concepción como cuna del rock chileno)
- Tener de todo tipo de comercio
- Disminuir el comercio ambulante
- Áreas verdes
- Terrazas o patio de comida tradicional y gourmet
- Iluminación y ventilación natural
- Control de aguas lluvias, para abaratar costos en su interior
- Estacionamientos
- Lugar abierto, iluminado
- Espacio público cubierto, que proteja de la lluvia y el sol, según la época.

Por lo que el nuevo mercado será una versión moderna, con un patio gourmet, distintos tipos de comercio, una plaza cubierta que cumpliría la función de un lugar de encuentro, o un espacio donde se podrían realizar distintas actividades o festividades, este espacio sería un lugar luminoso, protegido de la lluvia y ventilado.

Pero antes de comenzar a diseñar cualquier tipo de intervención se debe tener en cuenta lo estipulado por el consejo de monumentos históricos de Chile, ya que el mercado al ser patrimonio está protegido y se debe tener en cuenta que se puede o no modificar antes de comenzar a diseñar.

CRITERIOS GENERALES DE INTERVENCION MERCADO CENTRAL DE CONCEPCION

Autenticidad, respetar el edificio construido en 1940, poner en valor la preservación de los valores y atributos por los que se protegió el edificio.

- La nave central compuesta por una bóveda parabólica de hormigón armado, con vigas y diagonales de arrojamiento
- Los accesos y circulaciones
- Naves laterales con cubierta sheed.
- El volumen perimetral de dos niveles, que conforma una línea continua de la fachada.

Los criterios particulares a considerar en el proyecto se han dividido en 5 grados.

1. Nave central: mínima intervención, aceptando solo la restauración o reposición de los elementos faltantes o en mal estado de conservación.

La reposición de la cubierta faltante por el incendio de 2013, debe deberá devolverle su morfologías, dimensión y protagonismo originales, pudiendo reinterpretarse la cubierta original mediante materiales de primera calidad.

2. Accesos y circulaciones: se deben recuperar en su lógica original, liberando aquellas áreas y accesos con construcciones informales, que obstruyen el paso.

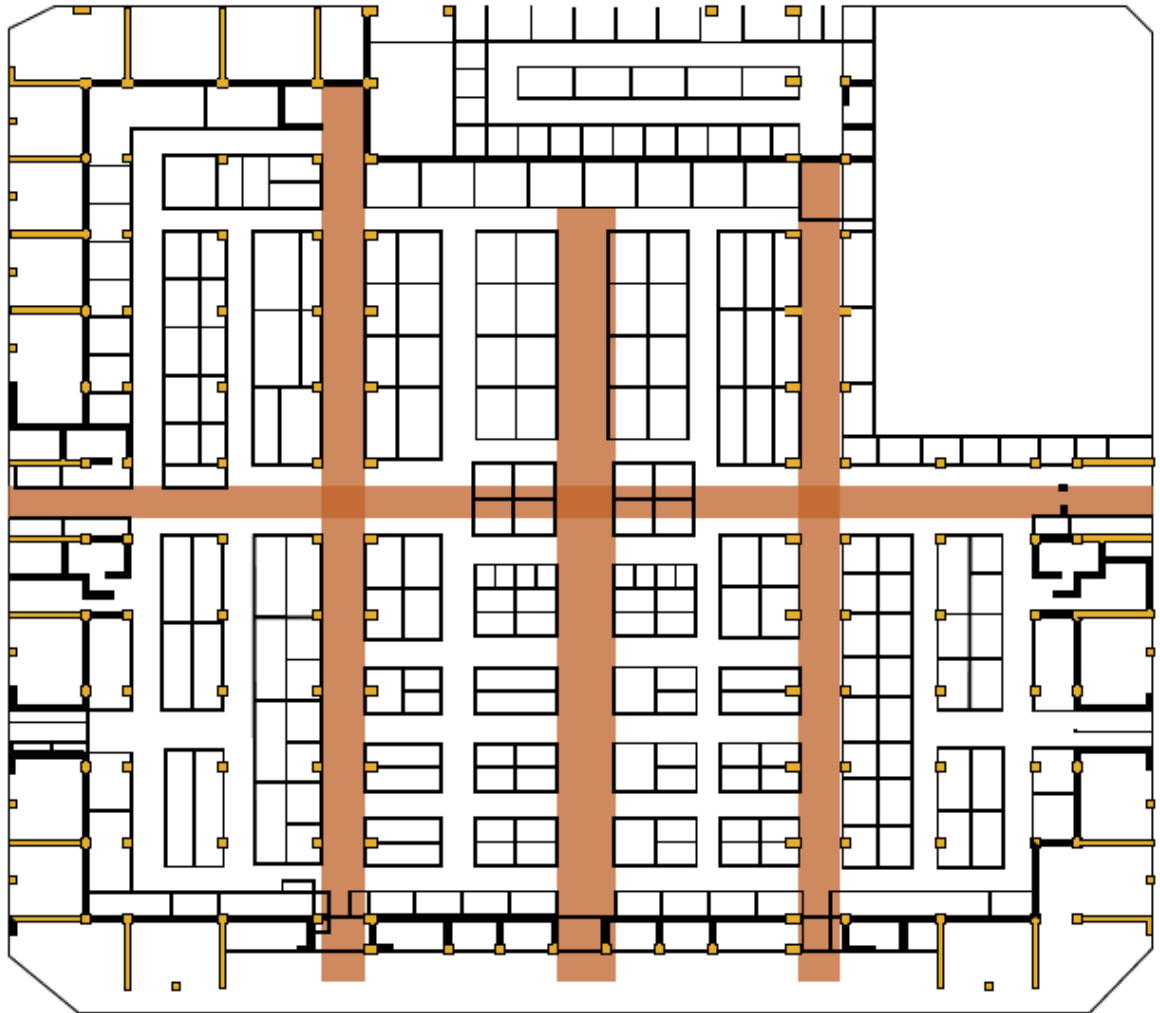
En la calle rengo el acceso está bloqueado por una seguidilla de locales construidos con posterioridad, esta zona debe ser recuperada como uno de los accesos principales del mercado.

3. Naves laterales con cubierta Sheed: se debe mantener su forma original en diagonal, que permite iluminar su interior, permitiendo reparación y reposición de elementos que se encuentren deteriorados o modificados con el pasar del tiempo.

4. Volumen perimetral exterior: fachada continua de locales que tienen acceso desde la vía pública, se deben mantener los elementos que componen la fachada, marquesinas de losa de hormigón armado, cornisa a nivel de ante techo, ubicación y dimensiones originales de vanos, a su vez deben ser despojadas aquellas intervenciones posteriores que ensucien la fachada, como letreros marquesinas ante techos, y estructuras de techumbre no originales.

5. Obra nueva (esquina Rengo con Maipu): la obra nueva debe velar por la armonía de la manzana, integrándose al conjunto, debe ser concordante tanto con la altura como con el tratamiento de sus fachadas, respetando ritmos, tratamientos de llenos y vacíos, siendo lo más neutro sobrio y contemporáneo posible.

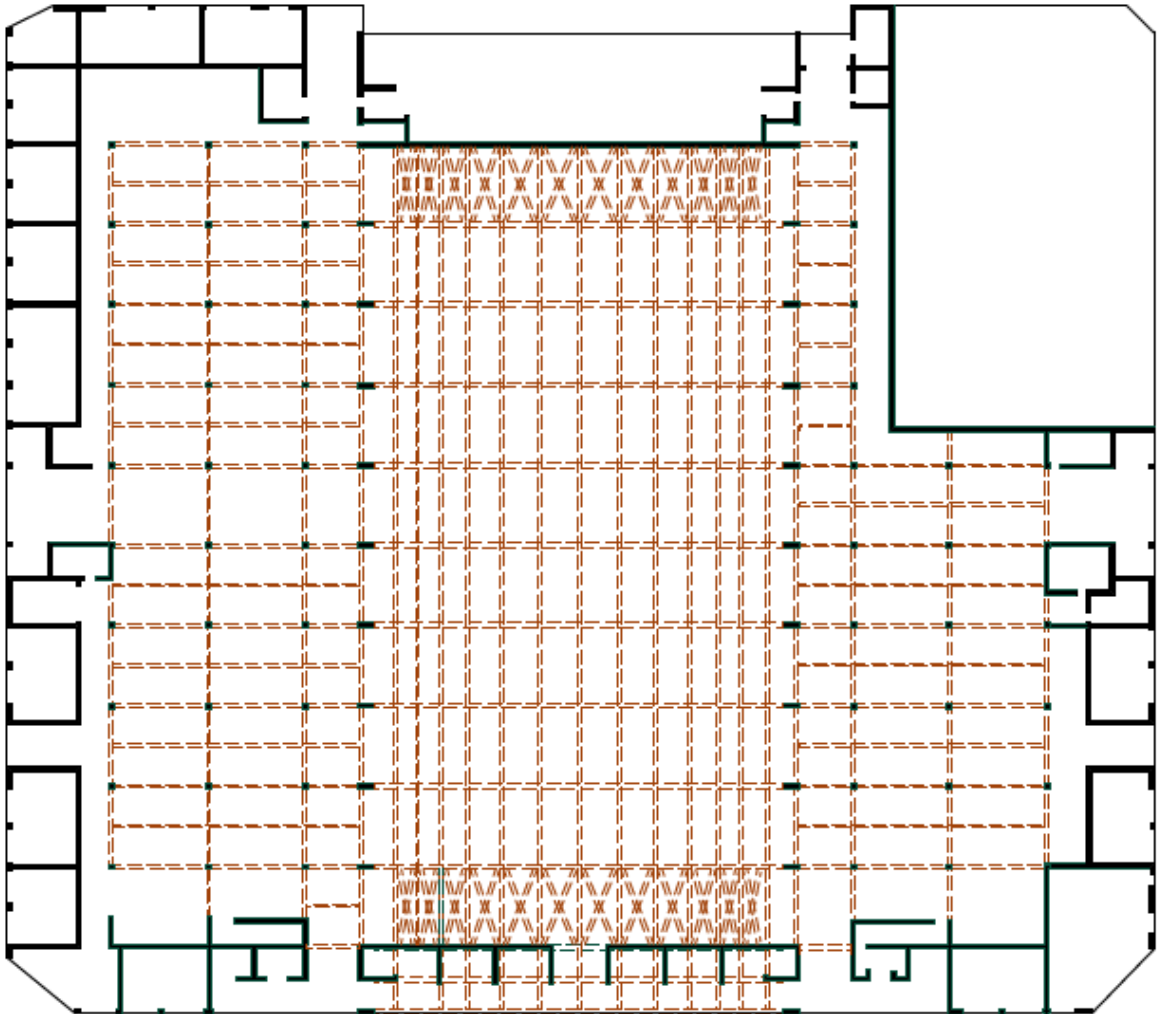
PLANTA ORIGINAL, DISTRIBUCION ORIGINAL, ACCESOS Y CIRCULACION



23

Figura 23. Plano original mercado central.

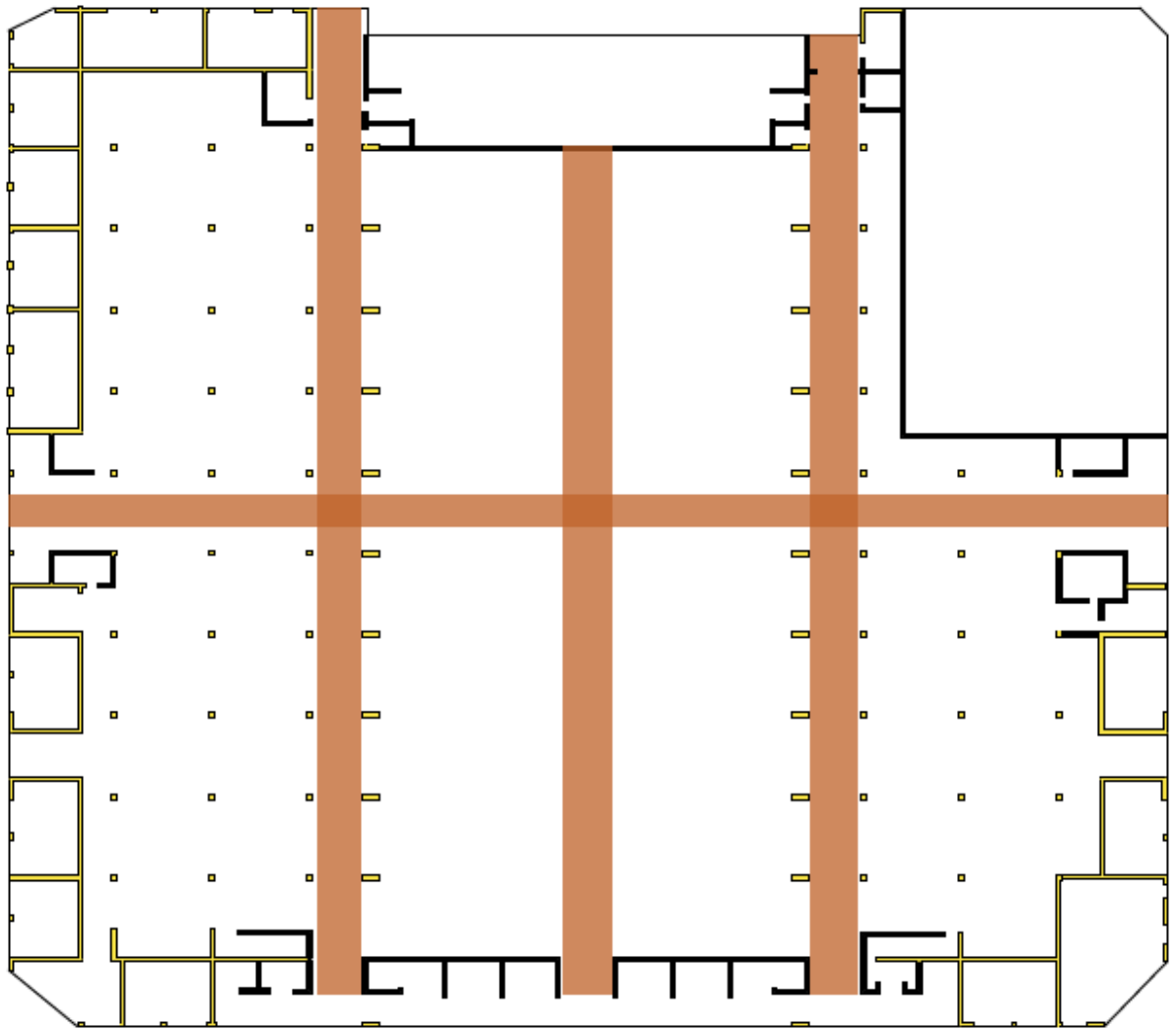
PLANTA ESTRUCTURA Y LO QUE SE DEBE CONSERVAR.



24

Figura 24, plano estructura actual mercado, protegido por monumentos históricos.

PLANTA ESTADO ACTUAL, MUROS, CIRCULACIONES Y DIVISIONES A CONSERVAR



25

Figura 25, muros y circulaciones a conservar.

Para poder comenzar con la reconstrucción del nuevo mercado turístico cultural de concepción, debemos pensar en el estado actual de su estructura, la cual presenta variados daños estructurales, causados tanto por los terremotos, incendio y su abandono actual, lo que provoco variadas grietas, perdida de recubrimiento, corrosión y humedad, teniendo algunas vigas y arcos con daños, que deber ser reparados o reforzados para poder volver a hacer uso de este espacio tan rico en la ciudad, es por esto que se presentan variadas formas que solucionarían el problema estructural del mismo.

Primero se debe tener un catastro de las áreas con mayor daño, y analizar como poder solucionar estos problemas con alguna estrategia.

Cuantificación de daños: ejes transversales. Analizando los arcos, llegamos a la conclusion de que los arcos en el eje 1, 2, 5, 6, 7 y 11 son los que presentas los mayores daños en corrosion, el 6, 7, 8, y 9 son los que tienen mayor cantidad de grietas.

Eje 0			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	1.1	0	0
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 6			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	2.4	0	3
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 1			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	3.5	0	0
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 7			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	3.3	0	4
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 2			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	3.6	1.1	0
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 8			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	0.6	0	4
Columnas	0	0.4	0
Vigas	0	0	0

Eje 3			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	1	0.6	0
Columnas	1.2	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 9			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	1.5	0	4
Columnas	0.5	1	0
Vigas	0	0	0

Eje 4			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	0	0.1	0
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 10			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	0.9	0	0
Columnas	2.4	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 5			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	2.3	0.4	1
Columnas	0	0	0
Vigas	0	0	0

Eje 11			
Elemento	% Área corrosión severa	% Área corrosión moderada	Cantidad de grietas
Arco	3.8	0	0
Columnas	10.3	0	0
Vigas	0	0	0

26

²⁶ Tablas de datos, informe N°854.133 rev 1 informe de daños estructurales del mercado central

Figura 26. Planta esquemática de agrietamiento en vigas y arcos de la nave central del mercado. (elaboración propia)

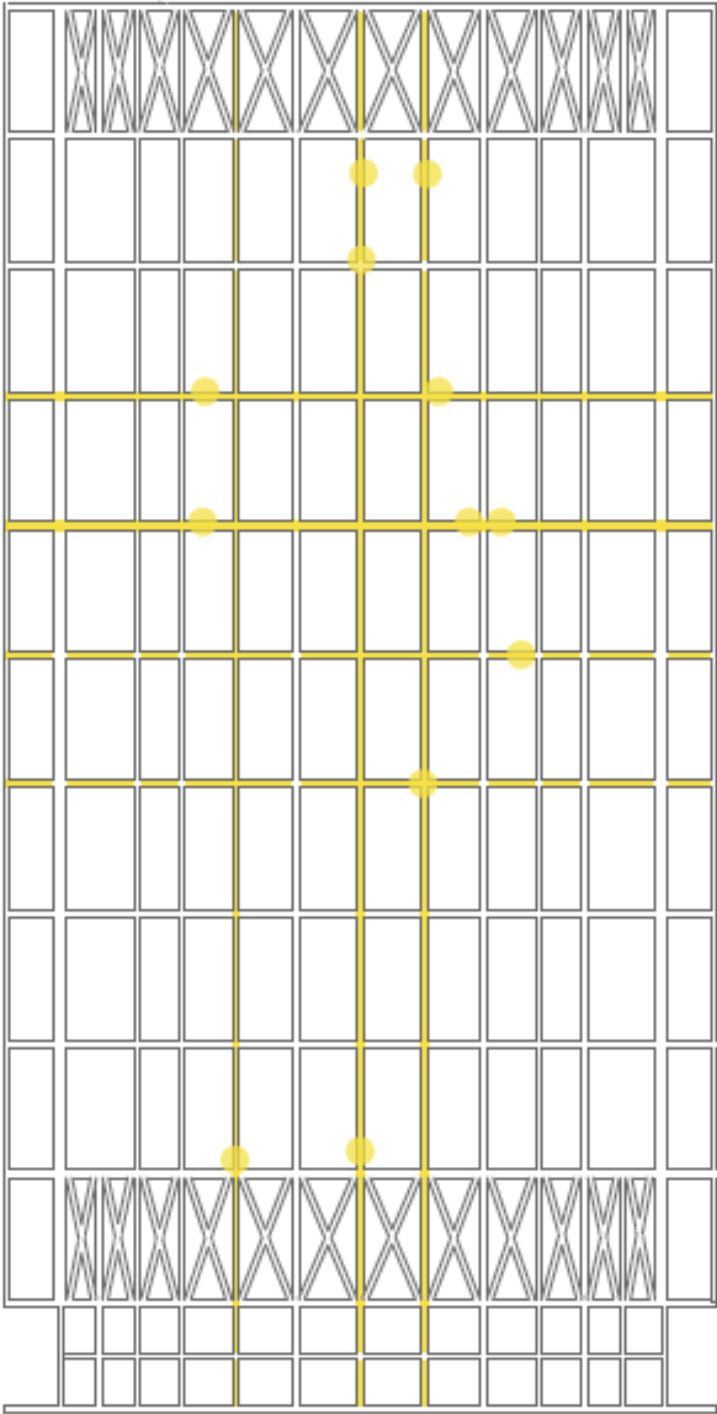


Figura 27. Planta esquemática de corrosión leve y grave en vigas y arcos de la nave central del mercado. (elaboración propia)

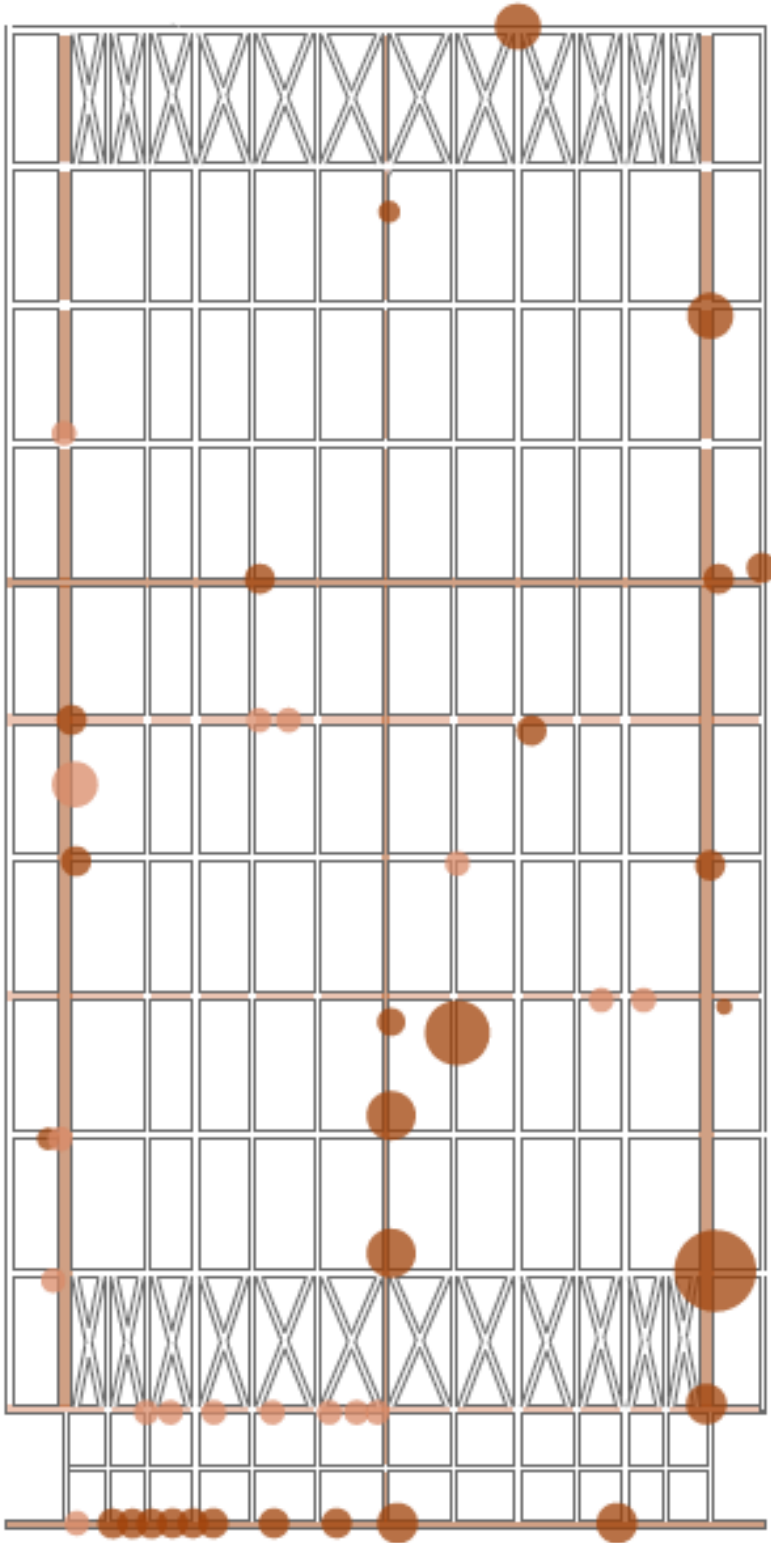
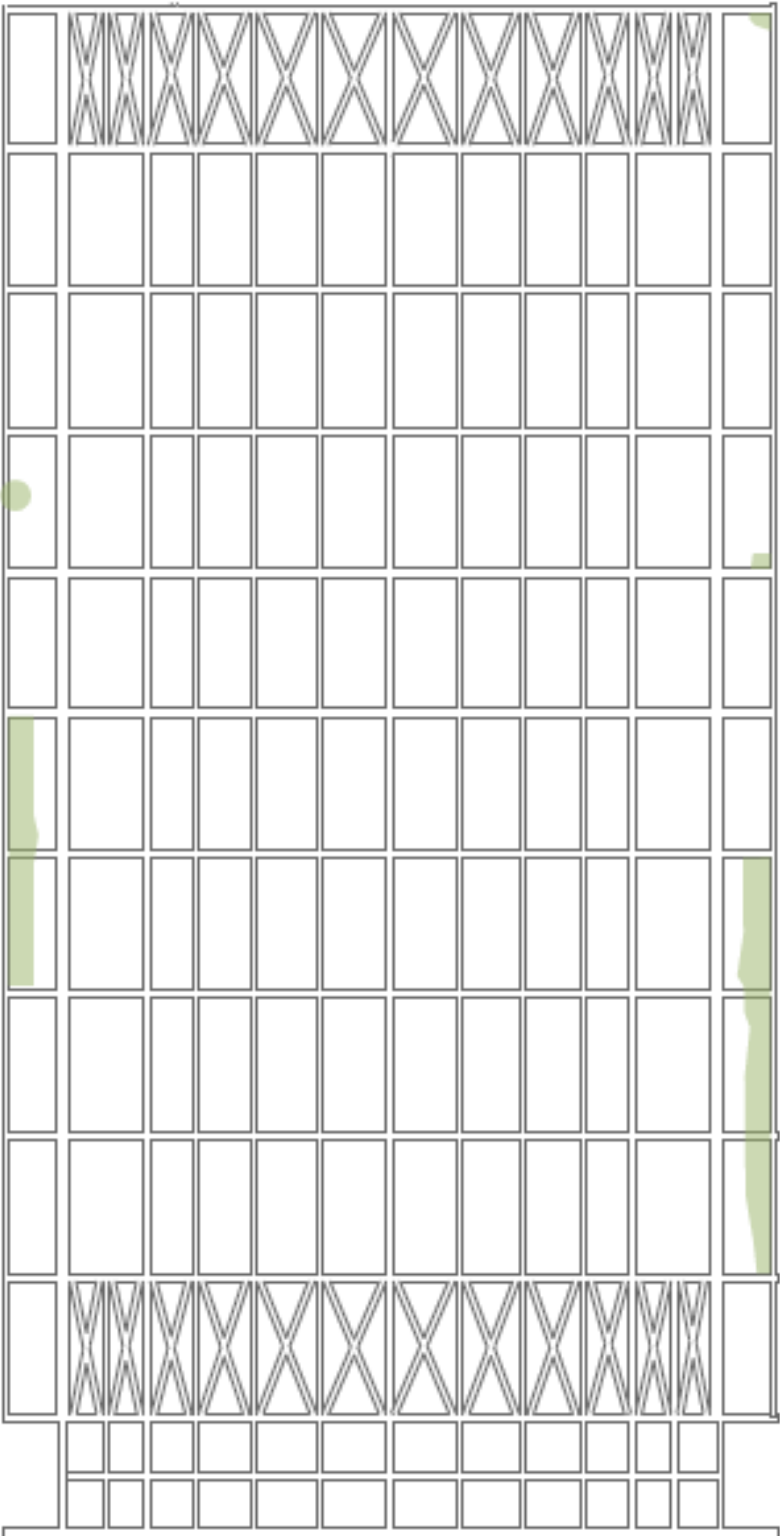
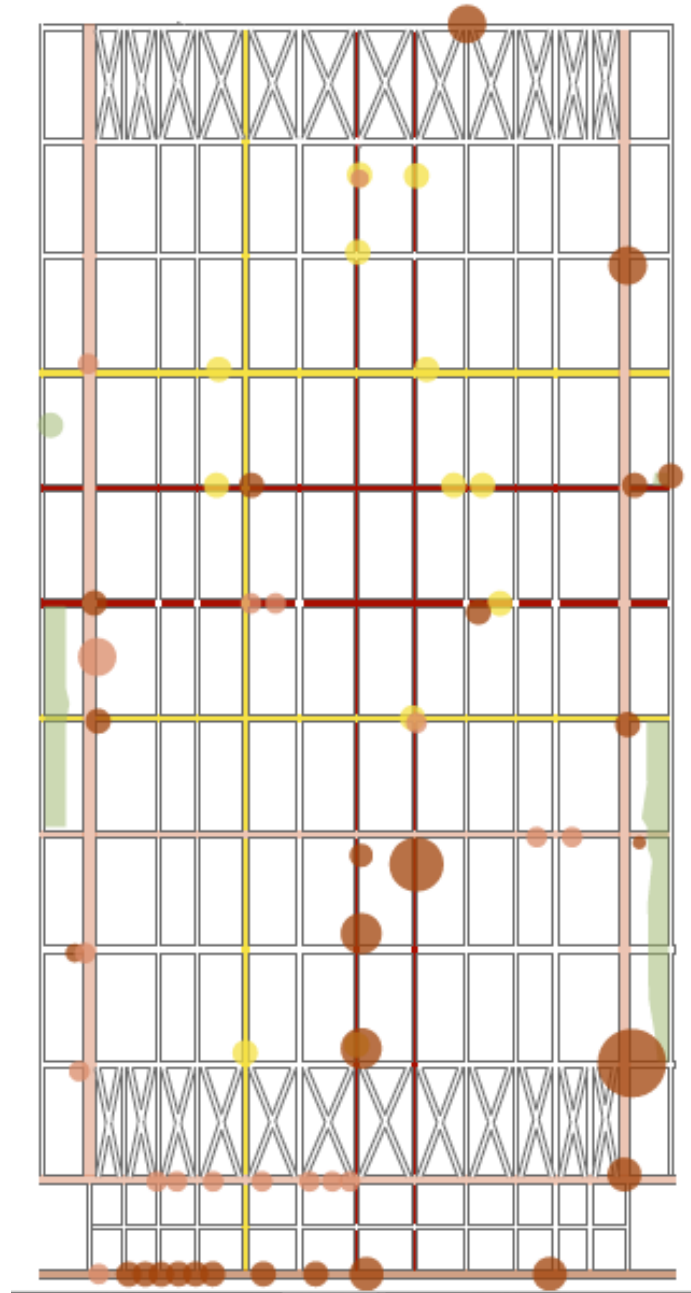


Figura 28. Planta esquemática de humedad en zonas de la nave central del mercado. (elaboración propia)



Como conclusión, los arcos más dañados son los de la zona central, ya que cuentan con agrietamiento, pérdida de recubrimiento y grandes áreas de corrosión, al igual que el arco de la fachada principal que da hacia la calle Caupolicán, cuenta con fuertes daños de corrosión, provocado por la falta de recubrimiento que en conjunto con la lluvia genero grandes áreas de oxidación. Las grietas deber ser selladas con inyección de hormigón, y ser reforzadas con alguna estructura que no rompa con la imagen original de esta bóveda tan icónica de concepción.

Figura 29, planta conclusiva de sectores con mayor daño estructural de la nave central (elaboración propia)



ESTRUCTURA EXTERNA QUE LA SOSTIENE. Creación de una doble cubierta, que sostenga la estructura original, teniendo una contraposición entre lo nuevo, pero manteniendo lo antiguo.

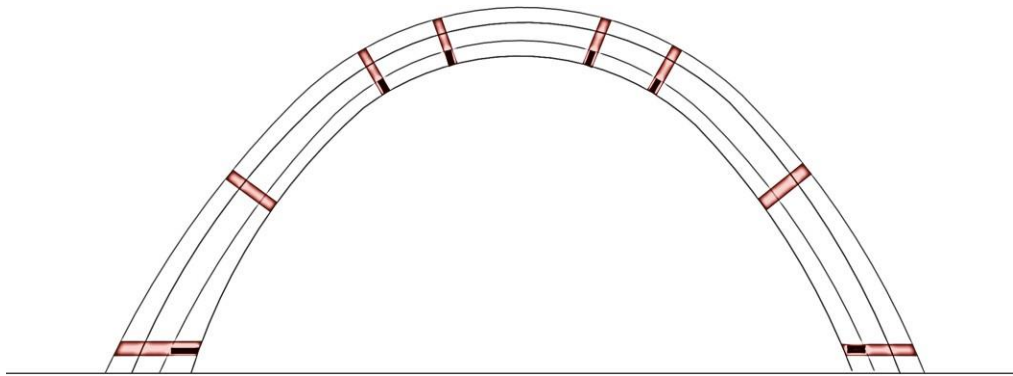


Figura 30. Esquema de estructura externa sosteniendo la estructura interior

-

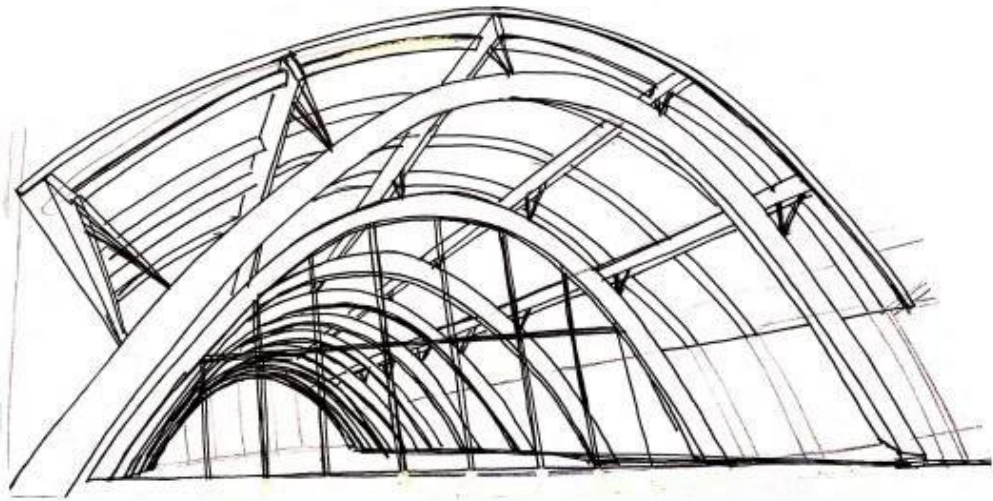


Figura 31. Croquis de la posible cubierta que estructure la actual

ESTRUCTURA INTERNA QUE LA SOSTIENE, estructura interna que puede funcionar como una subdivisión de los espacios internos, dando una nueva atmosfera al interior del edificio.

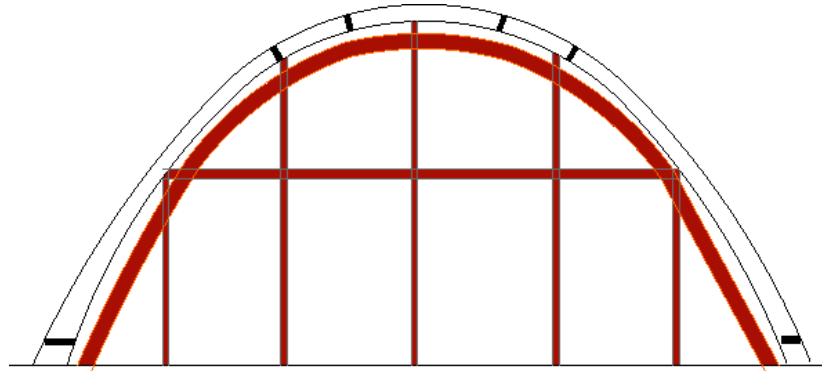


Figura 32. Esquema estructura interna

REEMPLAZO TOTAL DE LA ESTRUCTURA, la reconstrucción puede ser una opción, para mantener el mercado tal cual existía o mejor.

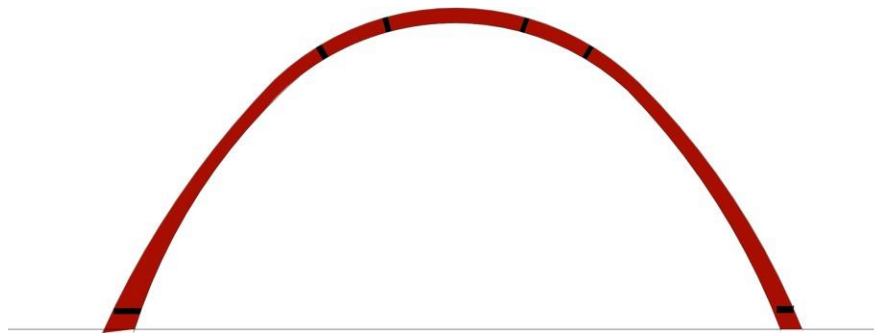


Figura 33. Esquema remplazo total de la estructura.

INYECCION DE HORMIGON EN GRIETAS, se pretende restaurar la continuidad mecánica y la impermeabilidad del elemento fisurado. Este procedimiento es de aplicación en vigas, pilares o en otros elementos estructurales de hormigón armado o en masa.



Figura 34. Inyección de hormigón en zonas agrietadas.

TENSO ESTRUCTURA, Estructura externa, liviana que ayuda a reforzar la estructura de la cúpula, cubriéndola con un manto de PVC, con propiedades lumínicas, protección de la lluvia, y posibilidad de ventilación natural dentro del recinto.

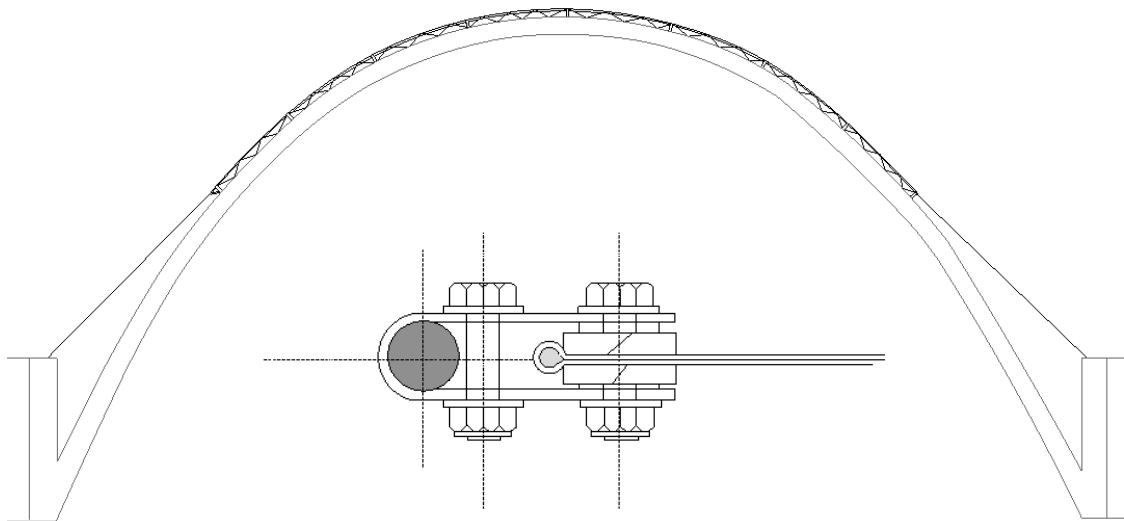


Figura 35. Tenso estructura aplicada al arco, detalle de union .

Otro aspecto a solucionar, de real importancia para los locatarios y usuarios del mercado es la iluminación natural al interior del lugar, se busca un lugar bien iluminado, pero con la luz controlada en su interior, evitando el encandilamiento de la misma, teniendo variadas opciones de solución.

PERFORACIONES: distintos tipos de perforaciones para la cubierta de la cúpula del mercado, las cuales pueden variar en forma y tamaño.

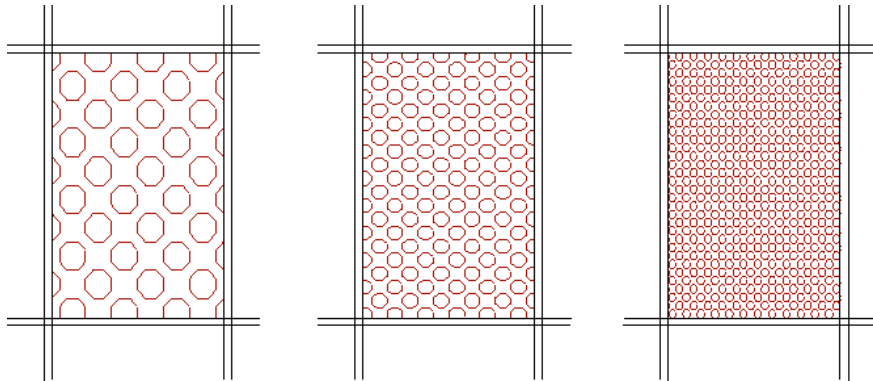


Figura 36. Perforaciones en forma de círculo, de distintos tamaños que se ubicaran en la cúpula.

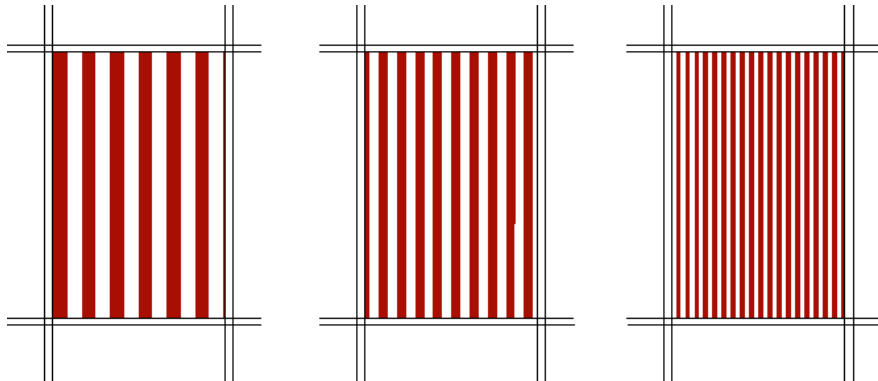


Figura 37. Perforaciones en forma lineal lo cual dejaría un ingreso de luz intercalado

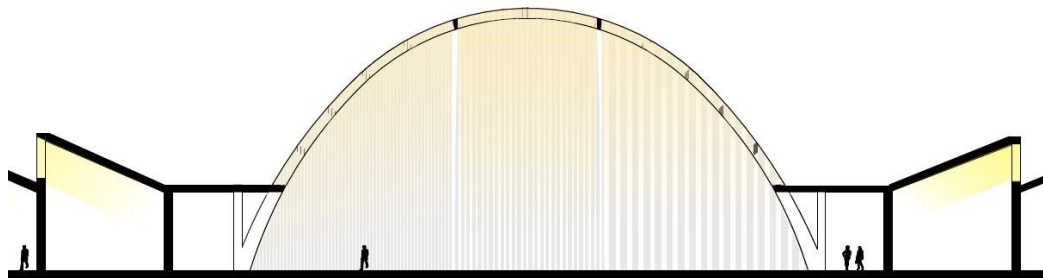


Figura 38. Esquema en corte de como ingresaría la luz mediante perforación.

MATERIALIDAD.



Figura 39,40,41. Distintos tipos de materiales traslucidos con distintas formas que se pegan a los vidrios.

MATERIAL TRASLUCIDO

MEMBRANA TEXTIL

PANEL FOTOVOLTAICO

POLICARBONATO



Figura 42,43,44. Tipos de materiales traslucidos.

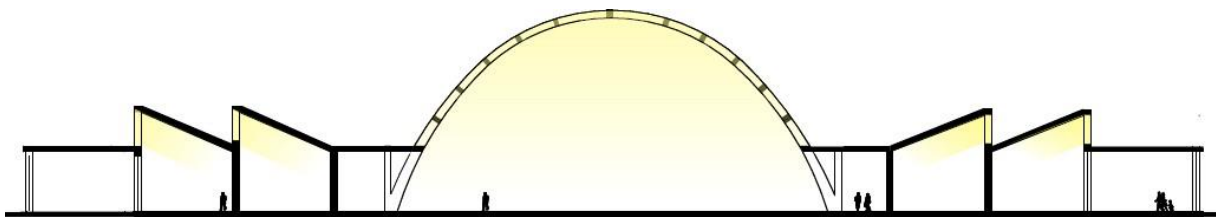


Figura 45. Esquema en corte de como ingresaría la luz al interior de la cúpula.

CELOSIA MOVIL: Busca la adaptación de las aberturas de la cúpula, para cada tipo de clima y para la especial captación de sol, o protección de él, al ser manipuladas como unas persianas a gran escala.

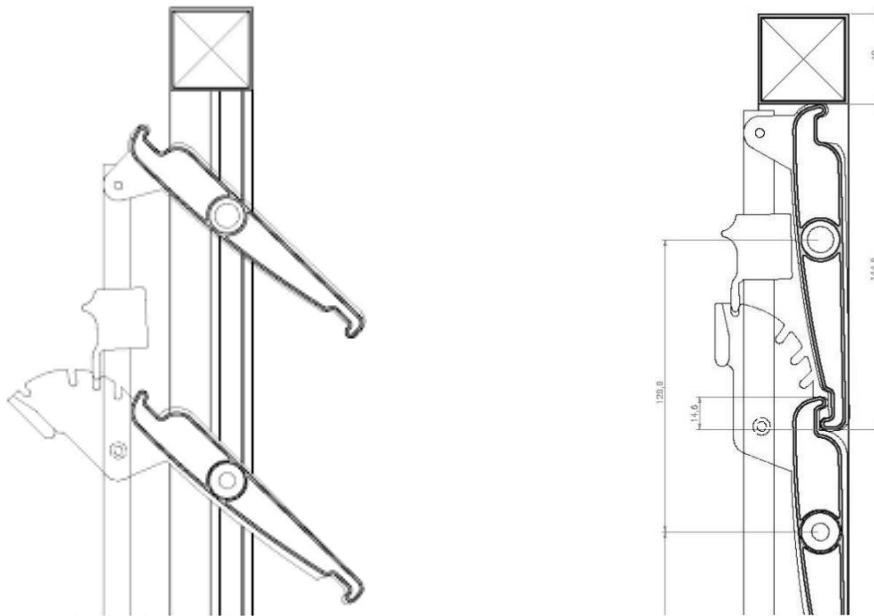


Figura 46. Corte constructivo de celosías móviles.

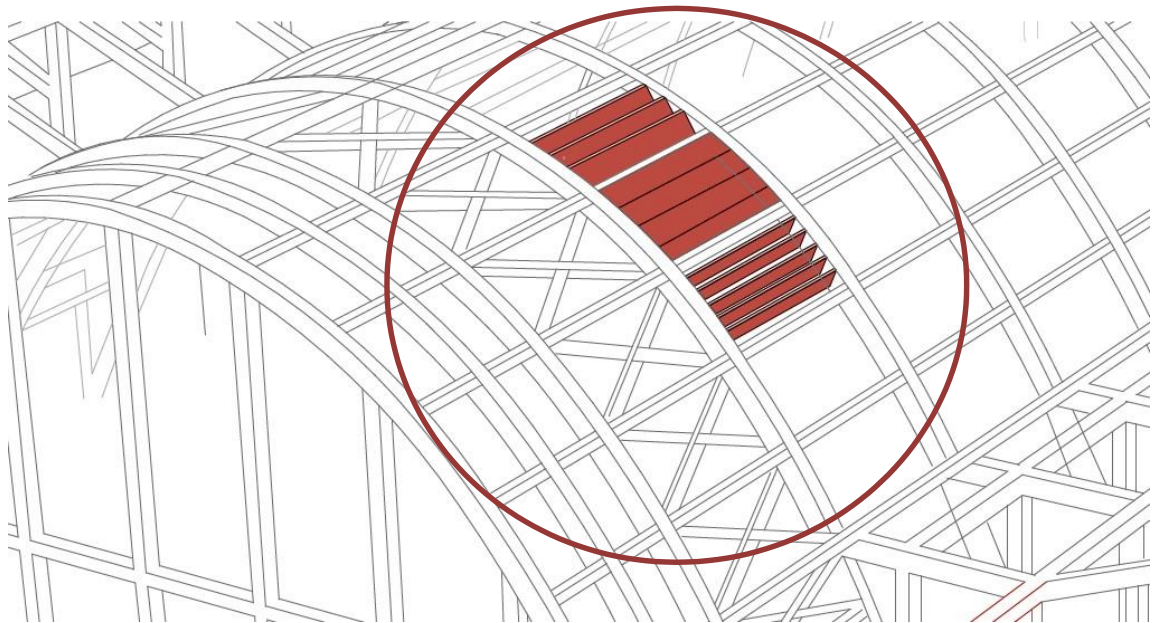


Figura 47. Esquema de cómo se aplicarían las celosías móviles en la estructura del mercado.

ENTRADA DE LUZ INDIRECTA: Busca mediante estrategias constructivas u aleros, la entrada de la luz indirecta, direccionando los ases de luz hacia aleros que provoquen un rebote de los rayos causando que la luz entre a la cúpula de manera indirecta.

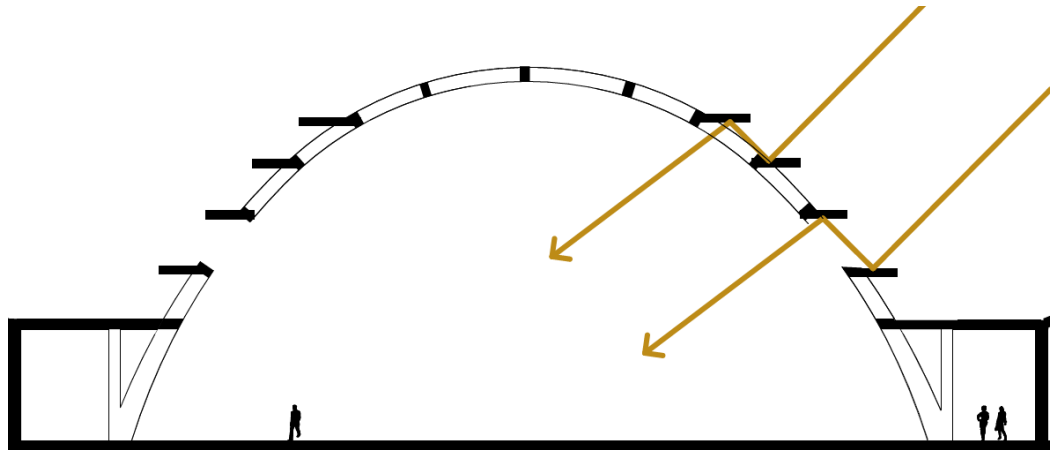


Figura 48. Esquema en corte de como ingresaría la luz mediante aleros.

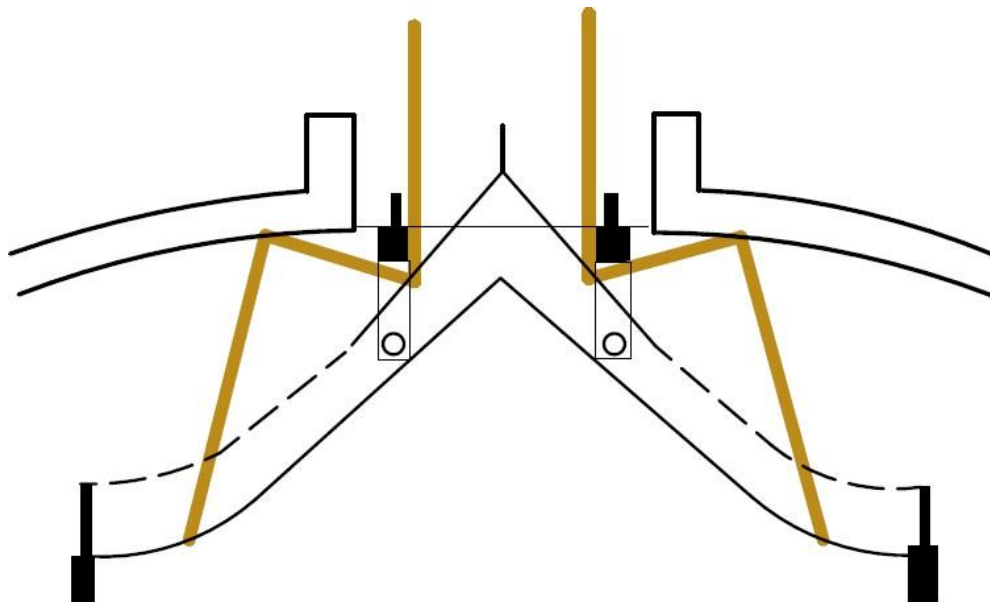


Figura 49, Esquema en corte de como ingresaría la luz mediante una apertura en la cima de la cúpula.

PROGRAMA INTERNO, la distribución de los distintos usos que se le darán al mercado es parte fundamental para su exitoso funcionamiento, por eso se crearan distintos programas en su interior que tenga relación con el comportamiento del penquista que, según la encuesta realizada anteriormente, nos arroja como resultado que la identidad de Concepción es la vida universitaria y la cultura musical y artística destacando a la ciudad como cuna del rock. Y la segunda conclusión que se puede sacar de esta es que al centro de Concepción le faltan espacios culturales donde se puedan dar shows, clases artísticas y culturales, que se adapten a todo tipo de personas, pero que en general respondan al público joven o universitario que se podría identificar como parte de la identidad penquista.

Por lo que el nuevo mercado debe ser un espacio cultural y comercial, para que se viva en todo momento, debe tener una plaza cubierta con un uso mixto de actividades que se puedan adaptar a distintas situaciones, desde una feria artesanal a un concierto masivo, fiestas típicas, etc. Mantener parte de la identidad de mercado, y distintos tipos de comercios, para mantener un lenguaje típico de las calles del centro de Concepción.

El mercado cuenta con 4 áreas distintas, la bóveda, el subterráneo, las naves laterales y el anillo perimetral que tiene dos pisos, donde se pueden distribuir de la mejor manera todo tipo de actividades.

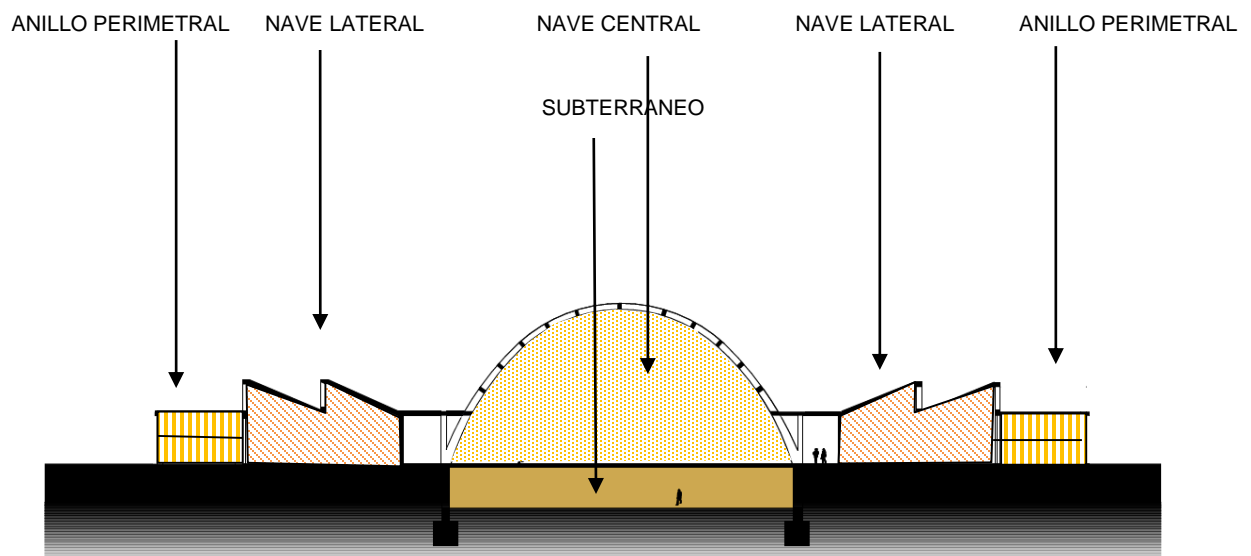
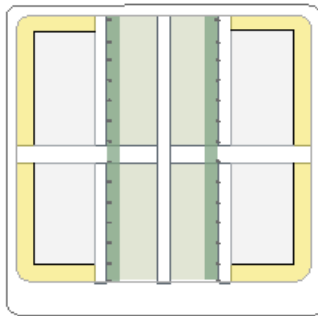


Figura 50, esquema de zonificación del mercado en corte, elaboración propia.

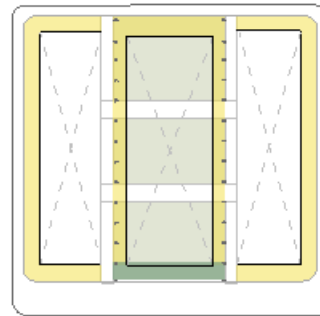
1. OPCION 1 DISTRIBUCION DE PROGRAMA.

- Nave central (plaza cubierta)
- Patio gourmet en el borde de la plaza cubierta.
- Anillo perimetral con comercio.
- En las naves laterales venta de mercado.
- Segundo nivel con comercio.

Primer nivel

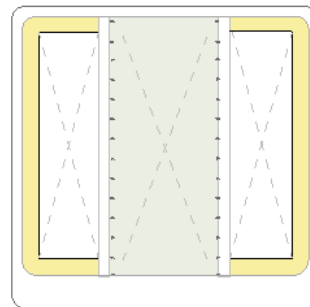
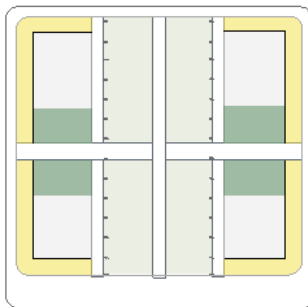


segundo nivel



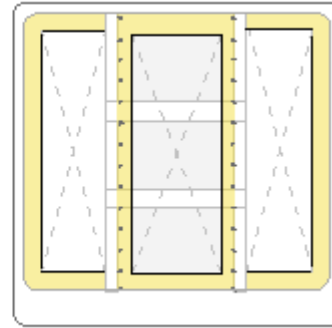
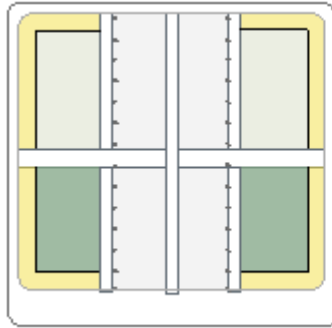
2. OPCION 2.

- Planta libre en nave central (plaza cubierta)
- Patio gourmet en el centro de las naves laterales
- Anillo perimetral con venta de mercado
- En las naves laterales comercio
- Segundo nivel con comercio.



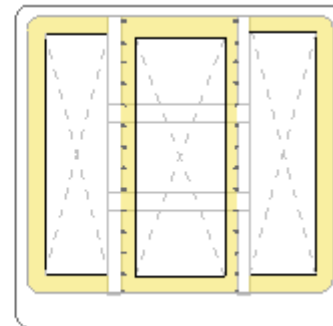
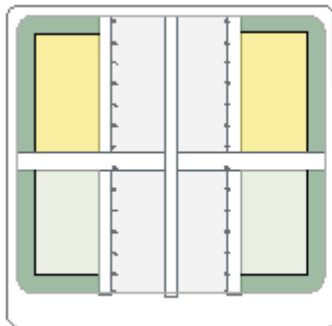
3. OPCION 3.

- Mercado en la nave central
- comercio en anillo perimetral y segundo nivel.
- patio gourmet en el frontis del edificio.



4. OPCION 4.

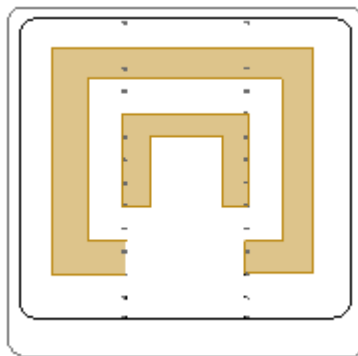
- Mercado en la nave central
- comercio en las naves laterales y segundo nivel
- patio gourmet en el anillo perimetral.
- frontis con áreas libres.



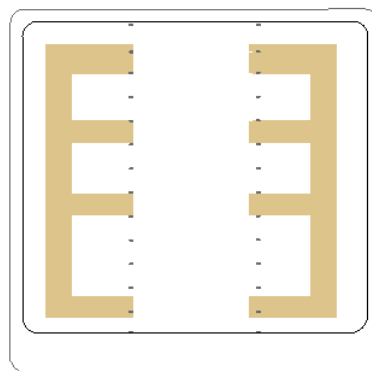
Figuras 51 -58, elaboración propia.

LA DISTRIBUCION INTERNA: Los locales e instalaciones del mercado son de vital importancia ya que distribuye en orden los tipos de locales y analiza el tránsito de los peatones de concepción, lo que le podría dar la característica de lugar de paso como lo son las galerías de concepción, por donde los penquistas pasan a modo de atajo y protección en días lluviosos.

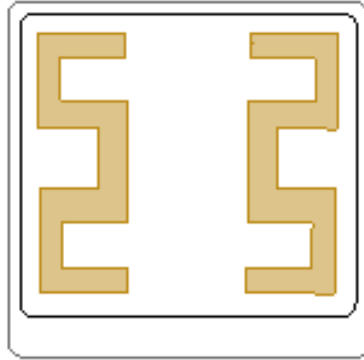
ARTERIAL, Transito por el contorno y por el centro de la estructura, teniendo un recorrido que rodea el mercado, pero que no conecta con el exterior.



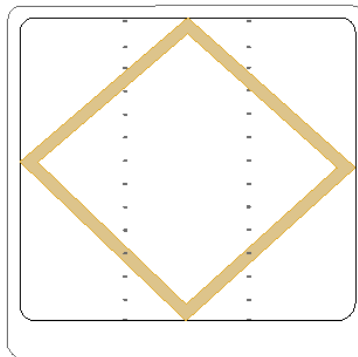
PEINE, deja el área abovedada libre para un uso libre (cultural o de ventas libres) dejando las áreas laterales como zona de venta establecida, se conserva parte del anillo perimetral.



CADENA. se conserva parte del anillo perimetral, dejando un área libre que funcionaría como micro plaza o terrazas al aire libre para las cocinerías, dejando nuevamente el área central libre, para distintos usos.



ROMBO. Se genera un recorrido desde los distintos accesos, generando un rombo que determina la circulación en el interior del mercado, funcionando como atajos tipo galería, transformando el interior del mercado en un paso protegido para los días de lluvia, obligando a las personas a recorrer el interior del mercado.



Figuras 59 – 62, elaboración propia

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Diagnostico — Idea fuerza — Principios rectores — Estrategias — Diseño

Estructura Abandonada	Recuperación del edificio	-Estructurar -Iluminar -Reorganizar	-tipos de mejora estructural -entradas de luz -distribución interna	-según estructura -nuevas funciones -ambiente
-----------------------	---------------------------	---	---	---

PROBLEMÁTICA

Mercado central de Concepción abandonado, por un incendio que hace 5 años lo destruyo, dejando solo la estructura del mismo, provocando consecuencias como contaminación, venta ambulante, delincuencia, entre otros.

IDEA FUERZA

Se intenta renovar este edificio emblemático y patrimonio nacional, bajo estrategias sostenibles que revitalicen la estructura, tanto lumínicamente, reforzando su estructura y con nuevos usos para dar un impulso a la economía y el turismo con nuevos empleos, venta de productos y comida tradicional y gourmet.

PRINCIPIOS RECTORES

A. ESTRUCTURA.

Solución a los daños que presenta actualmente la estructura del mercado, debido al incendio, terremotos y abandono. Dando estabilidad, pero sin perder la forma característica del proyecto.

B. LUMINICO

Se presentan distintos tipos de iluminación natural controlada, para proporcionar un lugar acogedor e iluminado a la comunidad, tanto en la bóveda como en las naves laterales del edificio

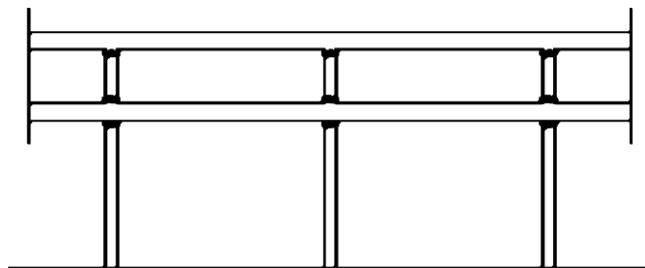
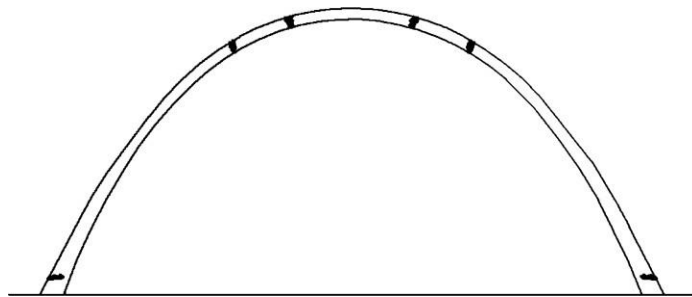
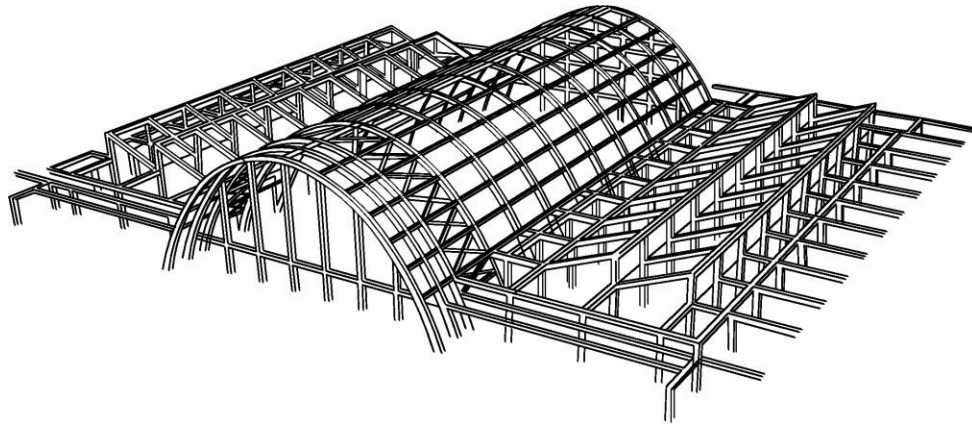
C. PROGRAMA INTERNO

Buscar un orden lógico dentro del espacio creado por lo locales, que tenga directa relación con el tránsito de las personas y el uso que quieran darle al mercado.

D. DISTRIBUCION INTERNA

Para lograr un mejor aprovechamiento del espacio dentro del mercado y poder agregar nuevos usos al mismo, teniendo cultura, arte, comida, ventas y turismo dentro del lugar.

A. ESTRUCTURA



Problemas estructurales por sismos, crearon grietas en los arcos y en los pilares de las naves laterales del mercado, provocando la necesidad de dar solución estructural al nuevo mercado central de concepción, conservando la antigua bóveda y estructura del mercado, dándole una mejora tanto estética como estructural.

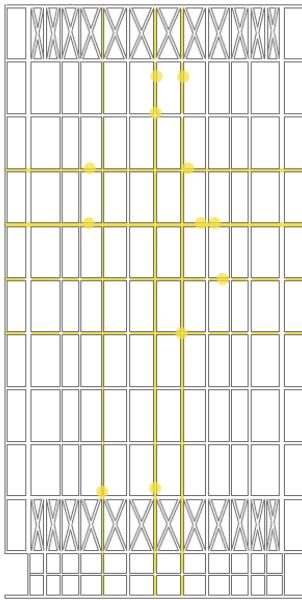
La estrategia estructural a usar es:

a. TENSO ESTRUCTURAS

formando un versus entre lo nuevo y lo antiguo, respetando la forma de cúpula sin pasarla a llevar, con alguna estructura muy pesada o imponente, esta tensa estructura reforzaría los arcos que se encuentren en peor estado, ya que los demás solo cuentan con pequeñas perdidas de recubrimiento y pequeñas grietas las cuales serán rellenadas con inyección de hormigón.

Las membranas textiles cuentan con una mayor vida útil y son reciclables.

Ventajas del uso de las tensa estructuras:

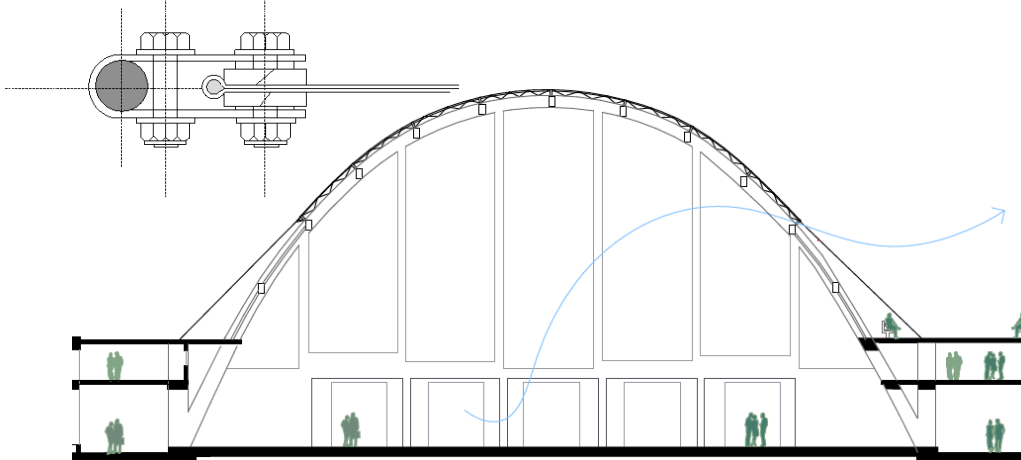


- Alta eficiencia estructural, permite cubrir más espacios con menos materiales.
- Bajo costo de los materiales
- Menor tiempo en planificación, fabricación y ensamblaje.
- Ahorro en iluminación.
- Entrada de luz controlada. Protege contra el calor y los rayos UV.
- Excelente resistencia a terremotos y condiciones climáticas.
- Protección de la lluvia y vientos
- Doble cubierta ventilada (Ventilación natural)
- .no requiere mayor mantenimiento

- Las tensa estructuras tienen mejor luz natural y eficiencia energética, transmiten en su mayoría entre el 75 y un 85% de calor y luz externa, funcionando mejor que elementos traslucidos como vidrio o policarbonato. El tejido normalmente disminuye la temperatura y generalmente elimina la necesidad de iluminación teniendo en cuenta que se puede elegir el % de traslucidez que se quiere.

- Cuenta con buena aislación de ruidos externos, como la lluvia granizos o vientos fuertes, en comparación a cubiertas de

metal, ya que sus formas curvas y sus materiales permiten la absorción y reflexión del sonido.



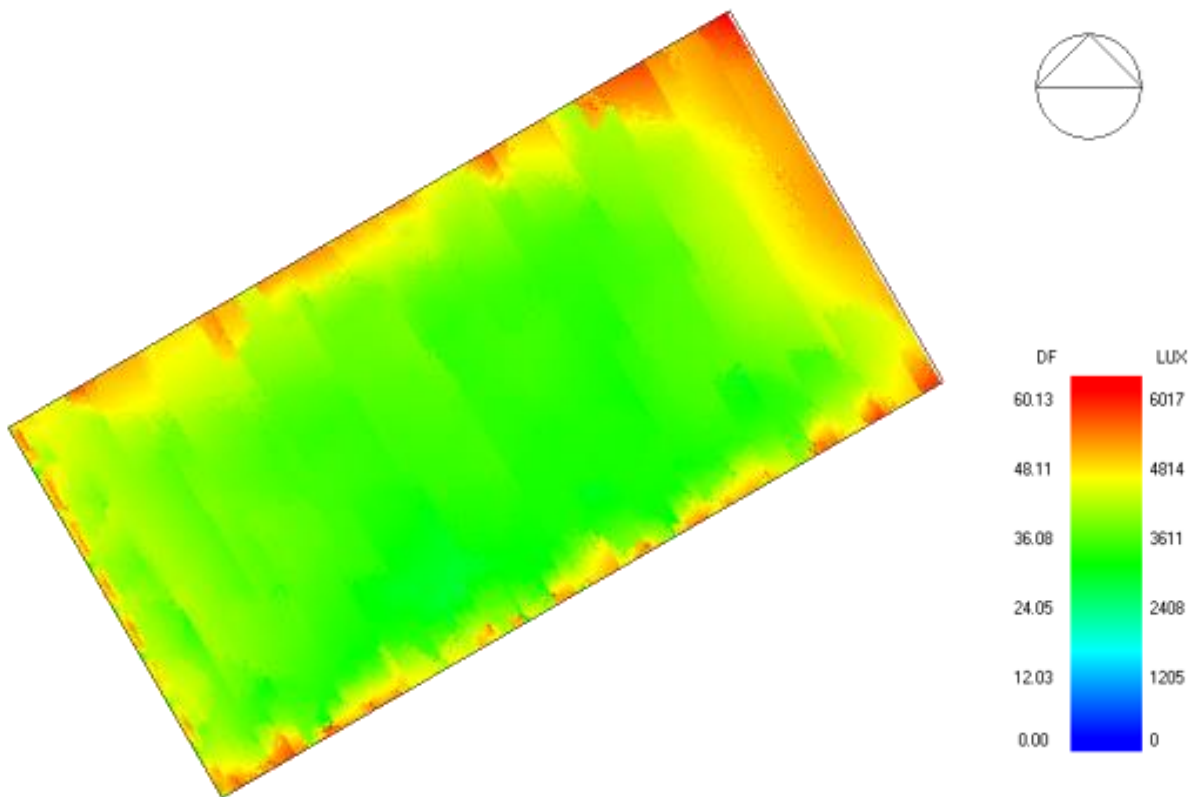
- solución en techumbres por su flexibilidad, creatividad y limpieza, y cuenta con la ingeniería para climas y condiciones extremas.

- fácil limpieza y seguridad contra incendios.

b. LUMINICO

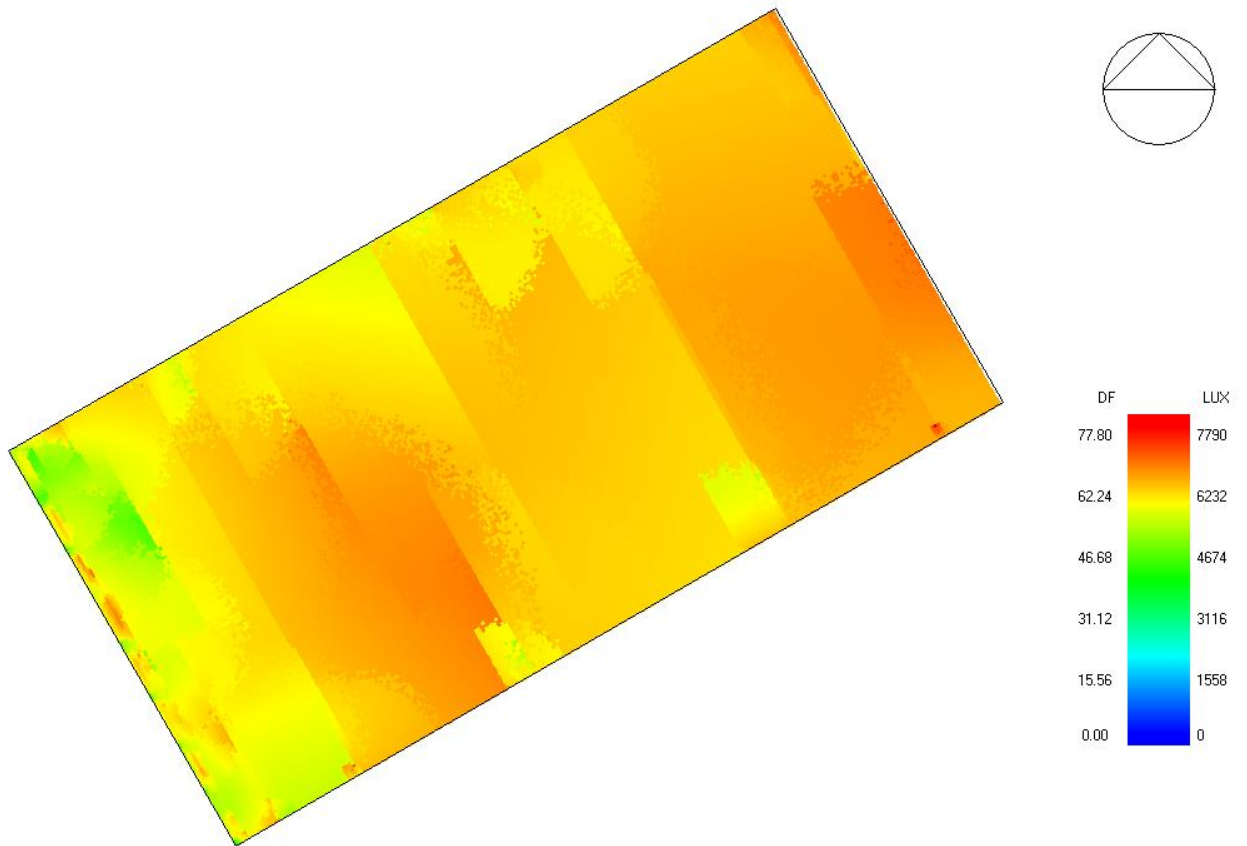
La iluminación es parte fundamental del diseño del nuevo mercado de Concepción, dejando el área central como el espacio de luz, el cual funciona como una plaza cubierta en el centro de concepción, siendo un espacio de esparcimiento, cultura y encuentro, donde los penquistas podrán pasar la tarde, pero con la protección de esta gran cúpula, la cual debe ser iluminada, pero con una luz controlada. Para constatar cuál de las opciones anteriormente mencionadas se somete la nave central a un análisis en el programa design builder, donde se dan 3 opciones de recubrimiento para la bóveda.

OPCION 1. Celosía móvil



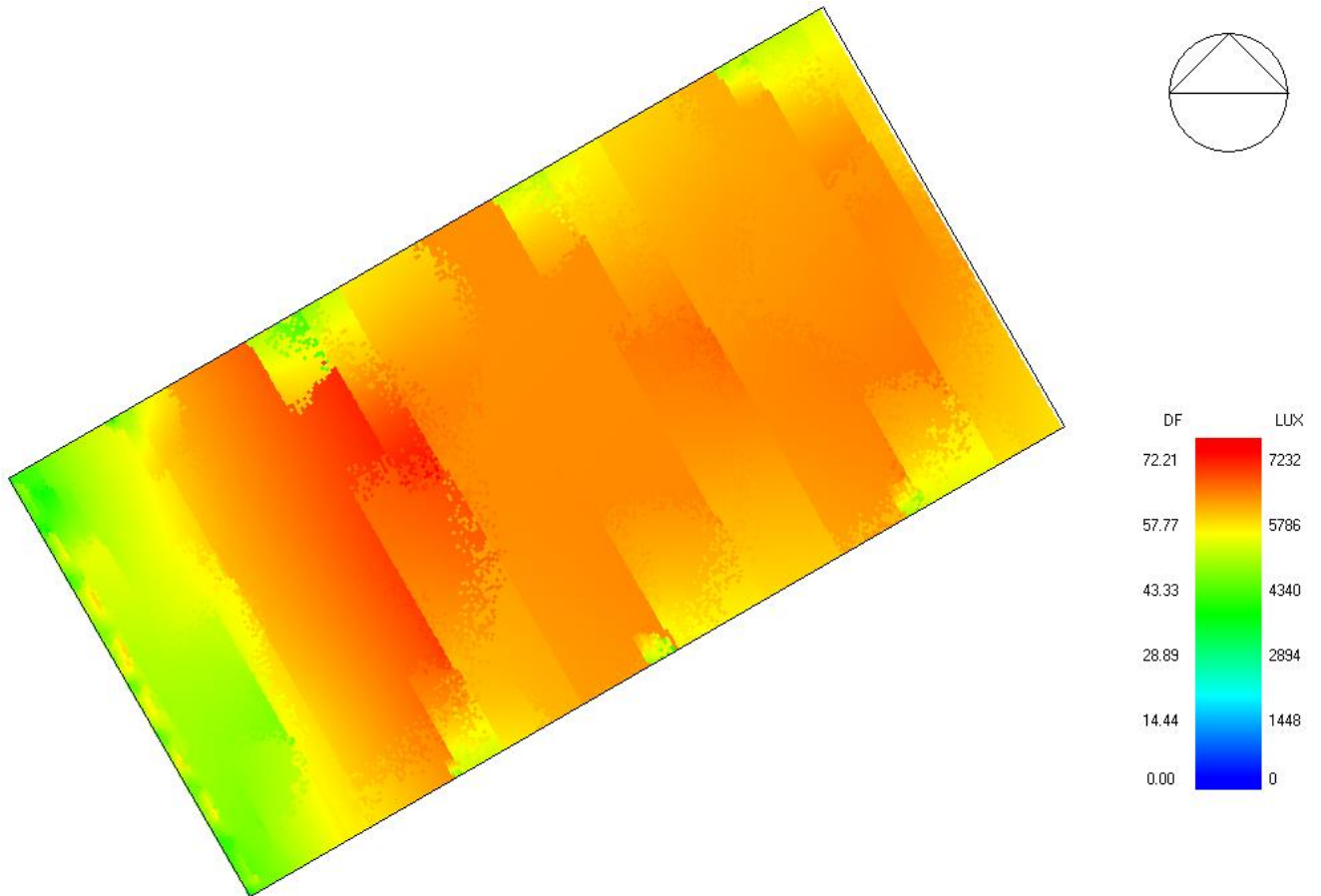
Esta es la opción que cuenta con los lux más moderados, pero se pierde la forma básica de la cubierta, requiere de cuidados y cambios según horario, orientación y clima.

OPCION 2: Material traslucido.



Material traslucido se midió con un material similar a la membrana de las tenso estructuras, este análisis entrega resultados más uniformes de LUX a lo largo de toda la bóveda, sin importar si es norte o sur, por lo que la luz interior sería agradable.

OPCION 3. Perforaciones



Esta opción al dejar entrar luz directa en algunos sectores, genera zonas con altos niveles de lux, lo que podría llegar a generar un sobrecalentamiento en el interior de la bóveda central, provocando un ambiente no agradable en las épocas de calor.

Se controlará la iluminación por medio de la estrategia:

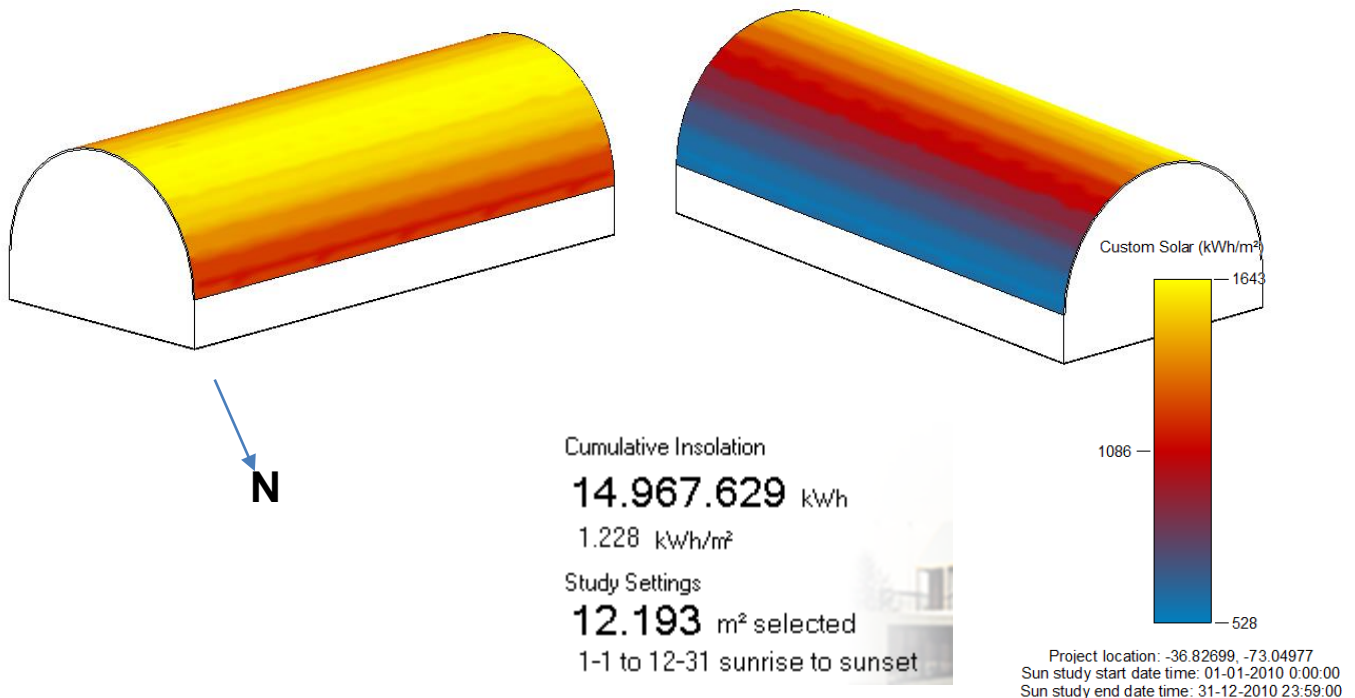
LUZ DIFUSA por medio de las **TENSO ESTRUCTURAS** con **PANELES FOTOVOLTAICOS**.

Las membranas utilizadas en las tenso estructuras, suelen ser traslucidas e incluso transparentes como es el caso del ETFE, por lo que la luz obtenida en el interior cubiertos con membranas traslucidas puede llegar a ser tan grande que se haga innecesaria la utilización de luz artificial. La luz obtenida con este material siempre es difusa por lo que se protege de la radiación directa y se evita el deslumbramiento. Además, tener en cuenta que se cuenta con la característica de ahorrar en calefacción, ya que permite el paso de radiación infrarroja, lo que en invierno sería ideal, y en verano se puede ahorrar en refrigeración siempre y cuando se pueda generar una ventilación cruzada agradable para refrescar el interior de esta gran plaza cubierta.

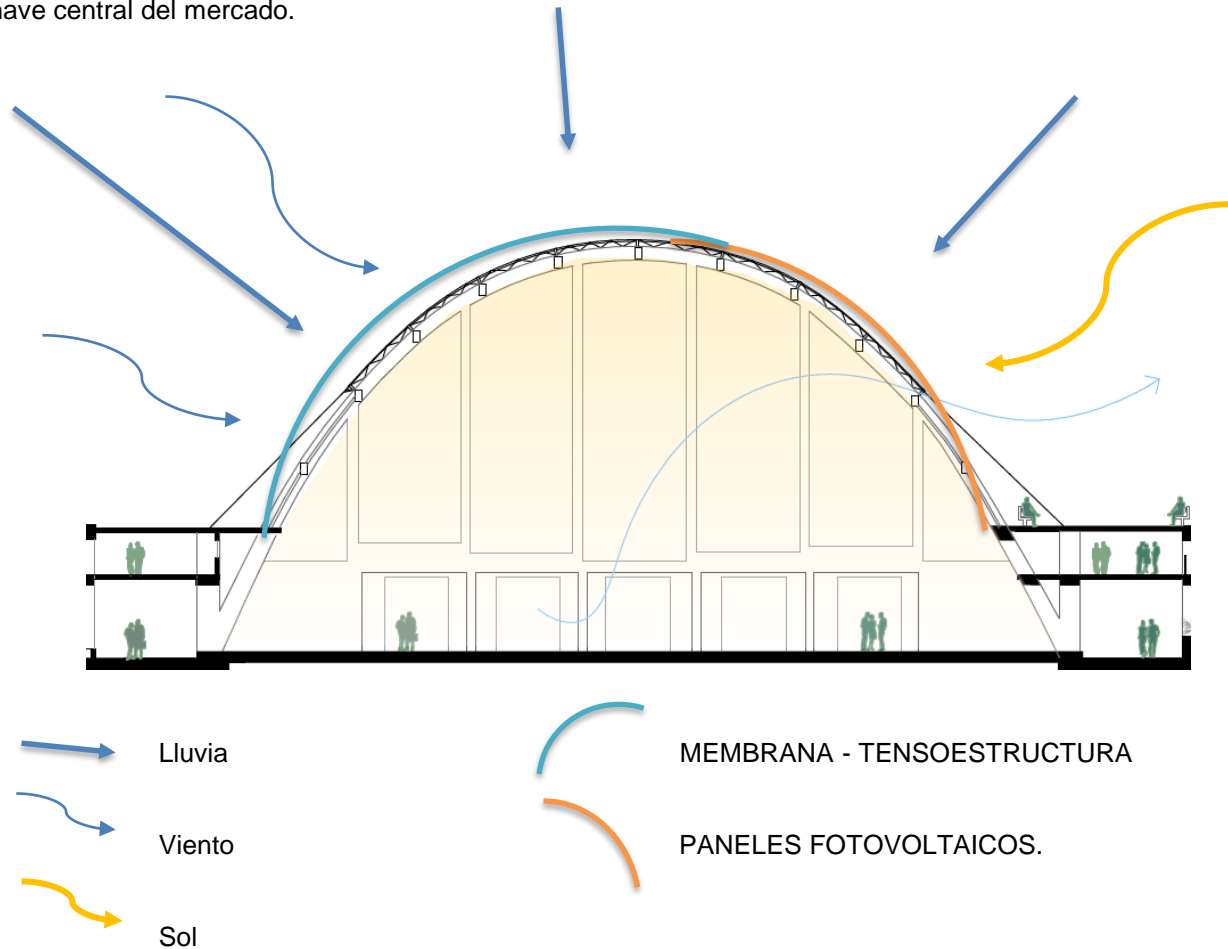
El sistema de control lumínico elegido, será mediante membranas ya mencionadas y paneles fotovoltaicos traslucidos, donde se decidirá la ubicación de cada uno de ellos, dependiendo de la orientación del sol y donde sea más favorable recibir los rayos del sol para generar energía fotovoltaica.

Los paneles fotovoltaicos aparte de generar energía, son traslucidos, y cuenta con distintos tipos de opacidad, por lo tanto, pueden ser utilizados en diferentes campos. Se están integrado en muchos contextos urbanos y se pueden combinar con otros materiales durante la construcción de nuevos proyectos o renovaciones. Además, que actualmente, estos pueden adaptarse a superficies deformables como las tenso estructuras.

Según analisis en REVIT



Se aplicaran paneles fotovoltaicos en la cara norponiente con un cierto ángulo que direccionen los paneles hacia el norte que da justo hacia la esquina de la manzana, el tipo de panel elegido son los de capa fina, tienen un rendimiento menor que los mono o policristalinos, pero su ventaja es que a pesar de necesitar mayor espacio para generar la misma energía que los otros, es más económico, tiene un buen comportamiento a altas temperaturas, aspecto estético muy atractivo, puede ser transparente o traslucido, por lo que su uso es muy común en fachadas o en este caso en cubiertas como toda la cara norponiente de la nave central del mercado.

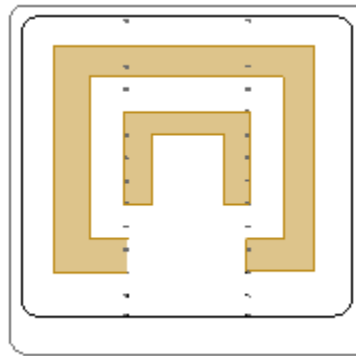


La membrana en conjunto con los paneles fotovoltaicos traslucidos, genera una luz agradable en el interior, ahorra y genera energía, refuerza la estructura, protege de los fuertes vientos provenientes del SO, y protege de la lluvia.

c. DISTRIBUCION INTERNA

El nuevo mercado turístico cultural de Concepción, busca ser un espacio abierto que tenga comunicación con el exterior, iluminado y limpio, es por esto que la distribución interna del mercado debe contar con una planta libre adaptada a distintas actividades de tipo cultural, teniendo un espacio tanto para la aplicación de ferias de arte, escenarios para shows de bandas, o eventos privados como fiestas, separando todo lo que es el espacio central libre de la cúpula, de las naves laterales las cuales mantendrán el área de ventas del mercado central.

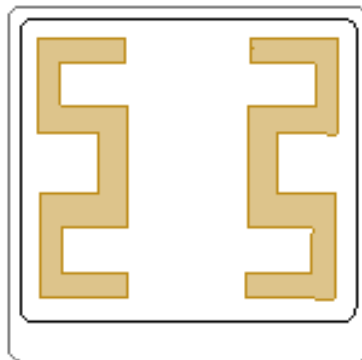
Por eso es que de las tipologías anteriormente mencionadas la arterial como distribución de los locales no es apropiadas para el nuevo mercado, ya que hace uso de la zona central y además no conecta con el exterior, funcionando como galería.



arterial

La estrategia que mejor funciona es:

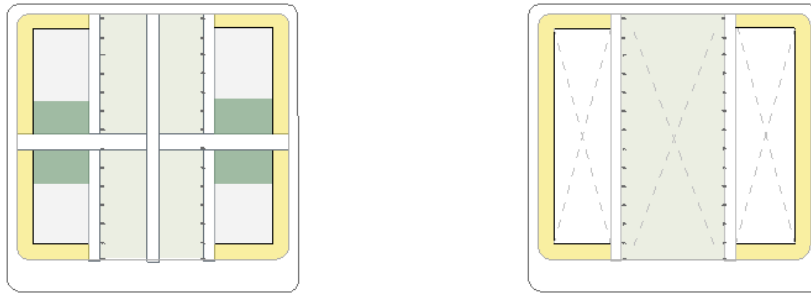
CADENA. se conserva parte del anillo perimetral, dejando un área libre que funcionaría como micro plaza o terrazas al aire libre para las cocinerías, dejando nuevamente el área central libre, para distintos usos.



d. PROGRAMA INTERNO

La distribución del interior y los distintos usos que se les dará a los locales se da en respuesta a las necesidades de la ciudad y del penquista y su identidad, es importante para su buen funcionamiento y para solucionar uno de los muchos problemas que tiene la ciudad, tanto sociales, económicos y ambientales.

Es por esto que se analizaron distintos tipos de orden para el mercado generando un programa que conserva el mercado original en donde se venden frutas, verduras, carnes y pescados, pero a la vez se le dará un giro de tipo turístico, cultural respondiendo al turismo de concepción que aún no se le saca un real partido, y a la cultura penquista como cuna del rock chileno. Creando zonas gourmet y bohemia con bares, un área turística cultural en donde se venderán y harán artesanías en talleres, el área de ventas del mercado, y una planta libre en la que se podrán realizar distintos tipos de actividades artísticas, culturales o fiestas de la ciudad o privadas.



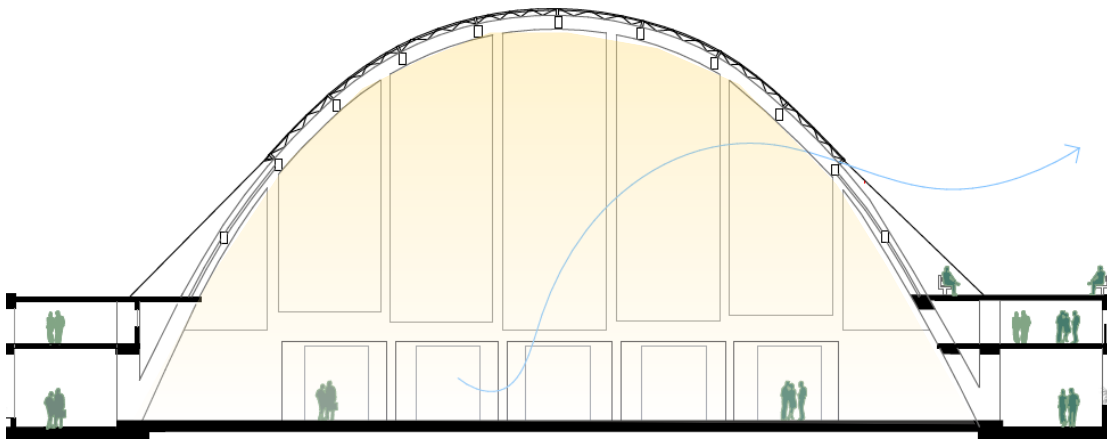
Se elige la opción 2, que cuenta con la bóveda central, como planta libre enfocada en las actividades recreativas, artísticas y culturales, funcionando como un gran espacio urbano libre cubierto donde los artistas callejeros podrán realizar su arte y es un espacio disponible para actividades festivas de la ciudad, convirtiéndose en un atajo tipo galerías de concepción, pero en mayor escala. El patio gourmet se encuentra en el centro del edificio, el cual se divide en 4 zonas, donde cada una venderá comida relacionada con los productos que se vendan en esa ala del mercado, por ejemplo, en la esquina de las carnes y pescados se venderá carne, o sándwich, y en la zona de las frutas y verduras se encontraran locales de comida más verde o sana y en los demás bares y cafeterías. El anillo perimetral funciona como comercio normal, relacionándose con el entorno ya que está constituido como comercio de todo tipo, todos estos locales contarán con acceso desde el exterior y el interior del mercado. Transparentando el interior del mercado, e invitándote a ingresar.

CONCLUSIONES FINALES.

Al unir las estrategias A-B-C-D, se puede llegar a un proyecto con varias variables que al complementarse logran que el proyecto funcione de la mejor manera.

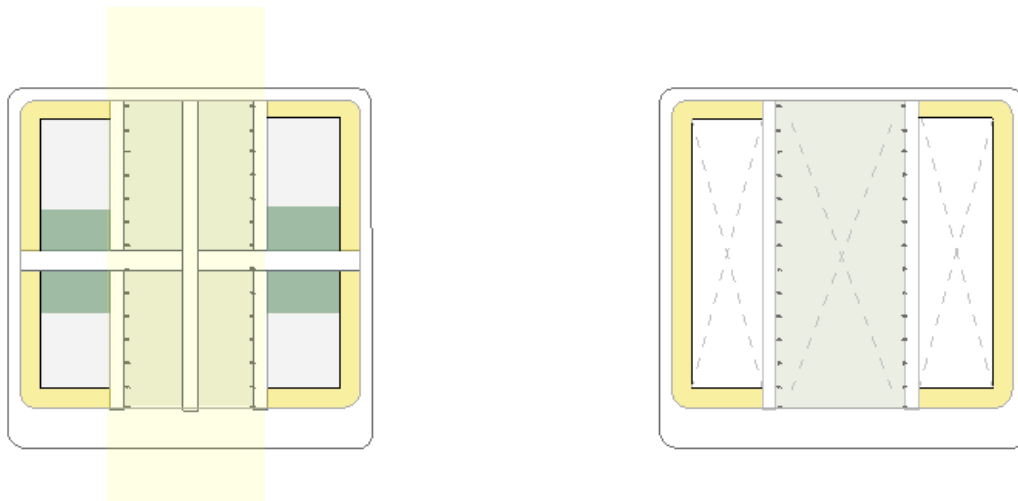
Tenemos la estrategia A (estructural) consistente en una tenso estructura que refuerza la estructura existente sin pasar a llevar la forma original del proyecto, la membrana que se agrega como cubierta cuenta con más características que solo las estructurales, ya que al ser una estructura liviana sobre la gran bóveda, esta proporciona el espacio justo para crear ventilaciones naturales, se generaría un ahorro en calefacción y en refrigeración, contando con una cubierta acristalada la cual se pueda adaptar a la época del año..

Esta doble cubierta tiene directa relación con la estrategia D (lumínica) la cual es con luz difusa, realizado con la membrana traslucida que frena la radiación directa y protege del encandilamiento, y se genera un mix con paneles fotovoltaicos traslucidos, que también protegerá el proyecto de la radiación directa, utilizando este recurso natural para la captación de energía, y optimizar los gastos del interior del nuevo mercado.



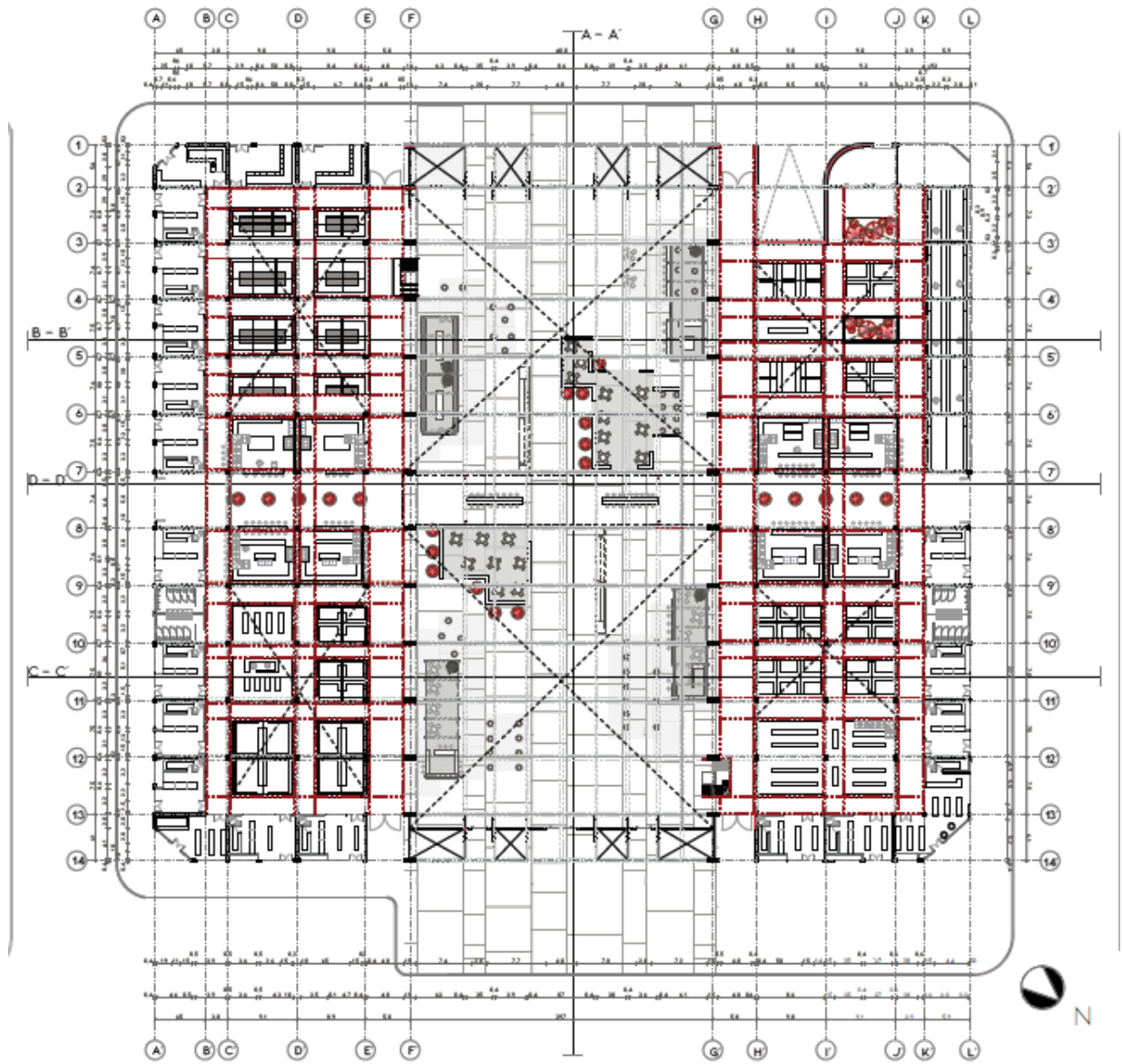
Y al analizar el uso interno del mercado llegamos a la conclusión de que, el área central debe ser el espacio de luz, el protagonista al cual se le debe dar énfasis y un nuevo uso, el cual debe tener directa relación con el nuevo Concepción y su identidad.

Por lo que, fijándonos en las encuestas realizadas anteriormente, los penquistas quieren eliminar el comercio ambulante, la delincuencia, pero les gustan los espacios de esparcimiento, encuentro, donde caminar y hacer actividades de tipo cultural y artísticas. Es por esto que ña nave central es el área idónea, para dejar una plaza urbana cubierta y libre para realizar distintos tipos de actividades, teniendo las zonas de los costados para las ventas y cocinerías, teniendo terrazas para ir a comer, zonas de venta de artesanías y el mercado, con un subterráneo que funcione como estacionamiento, bodegaje, zona de carga y descarga.

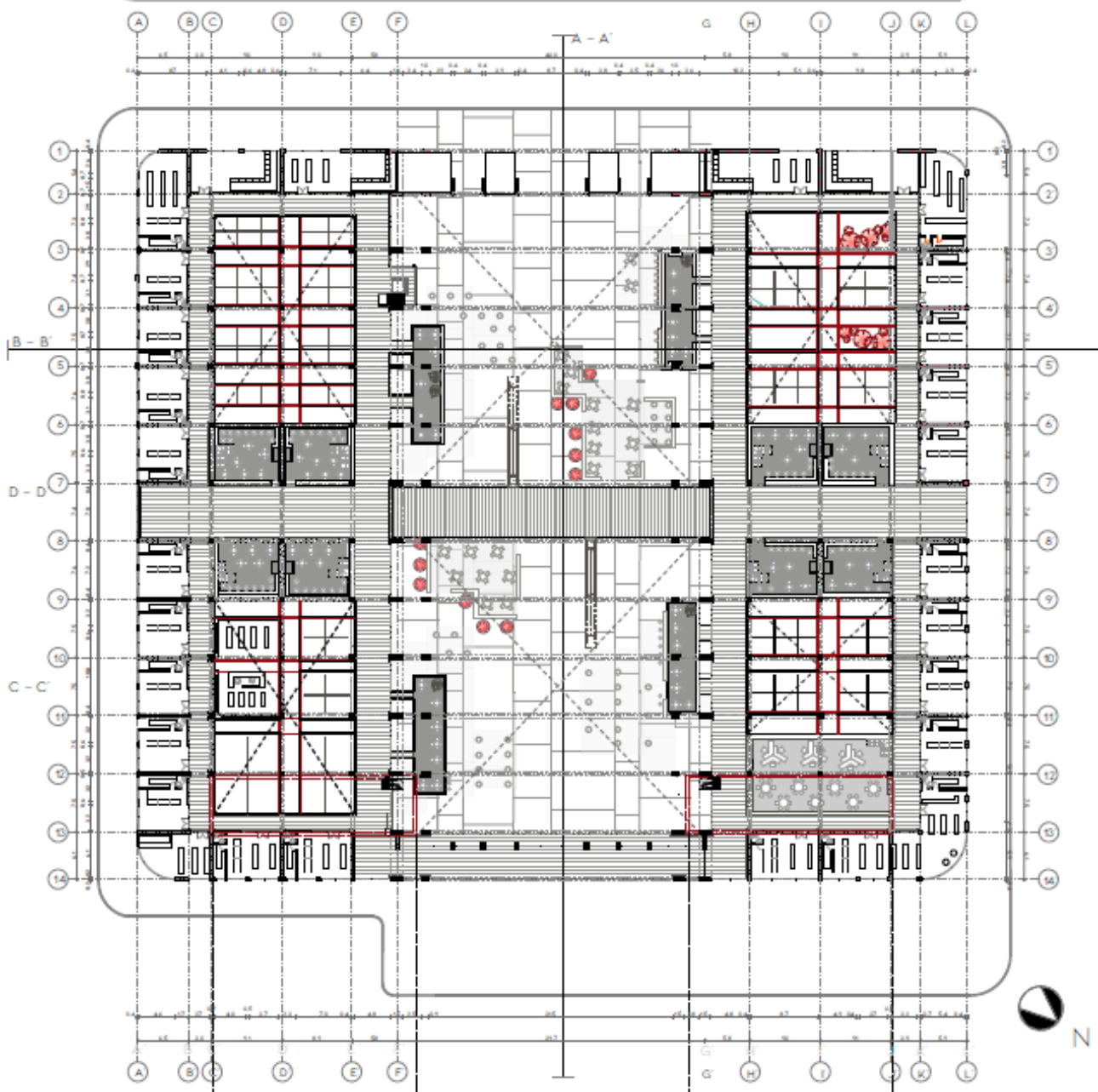


DESARROLLO PROYECTUAL

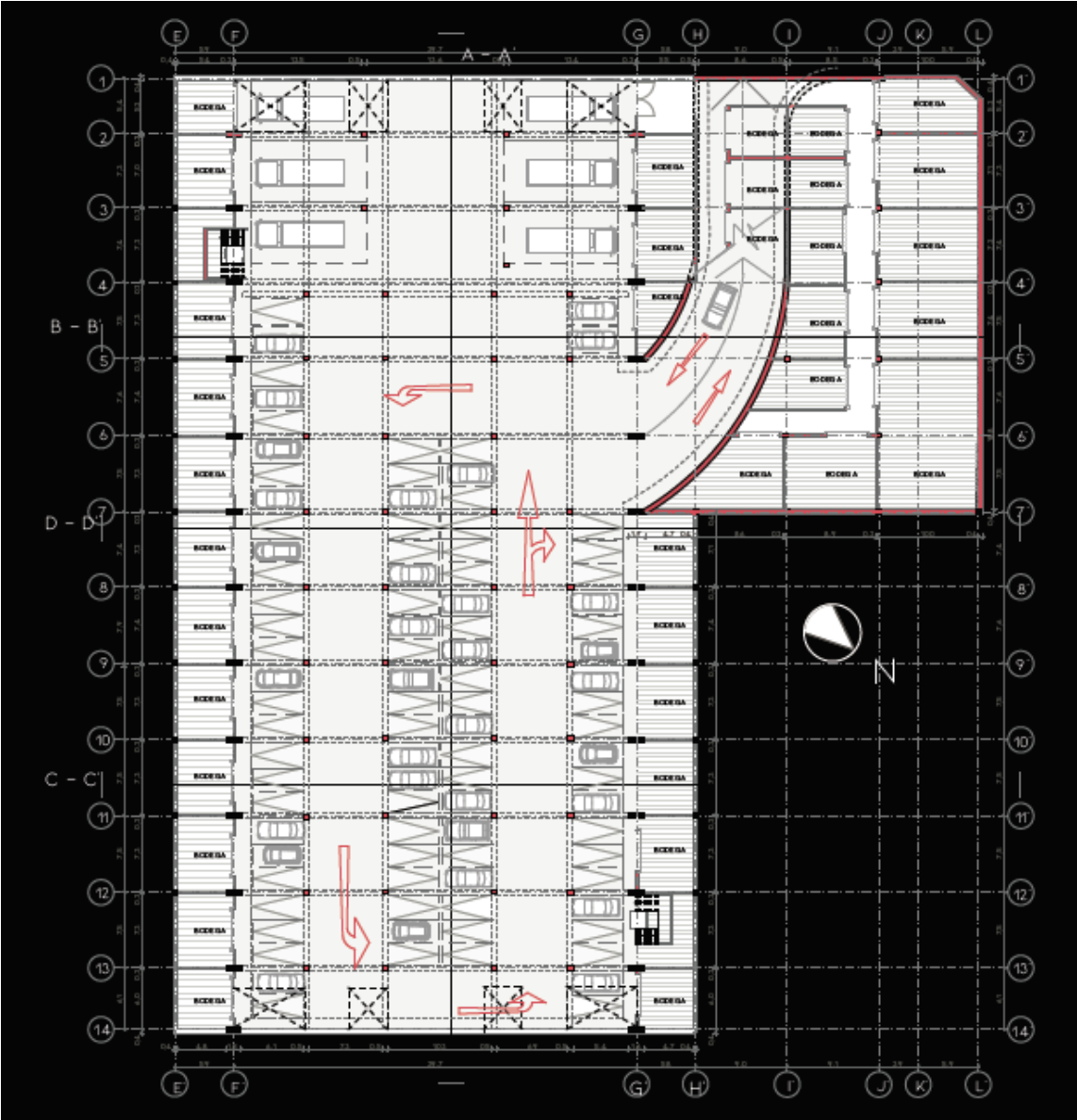
PLANTA PRINCIPAL



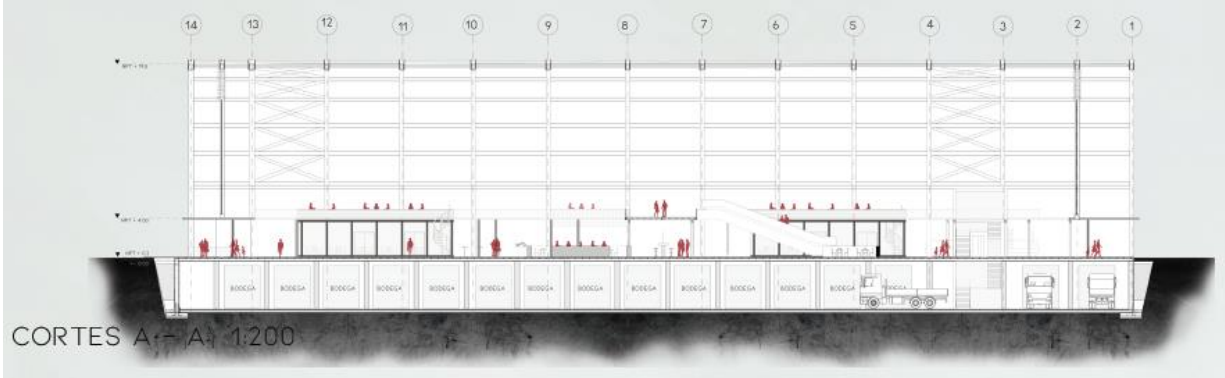
PLANTA SEGUNDO NIVEL.



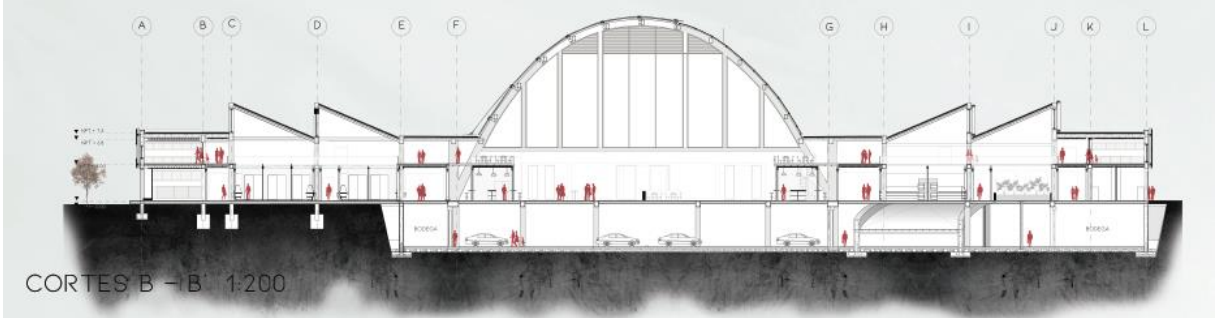
PLANTA -1 (ESTACIONAMIENTOS, BODEGAJE)



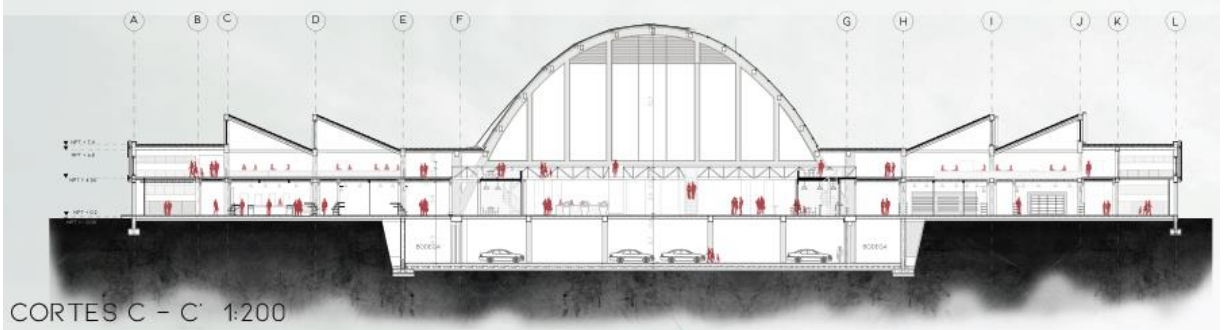
CORTE A



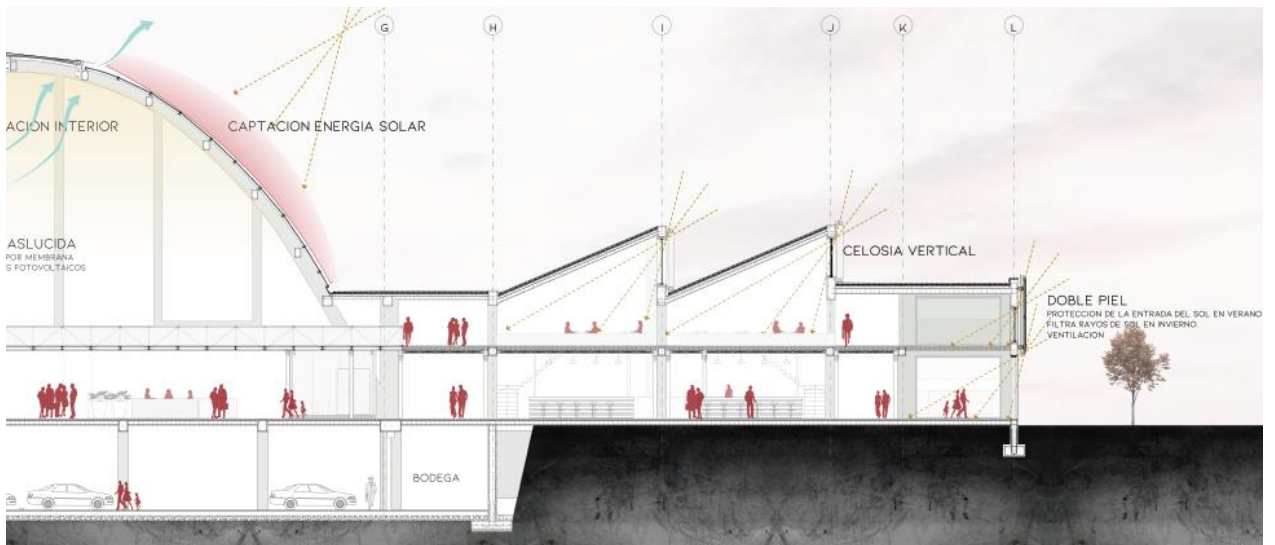
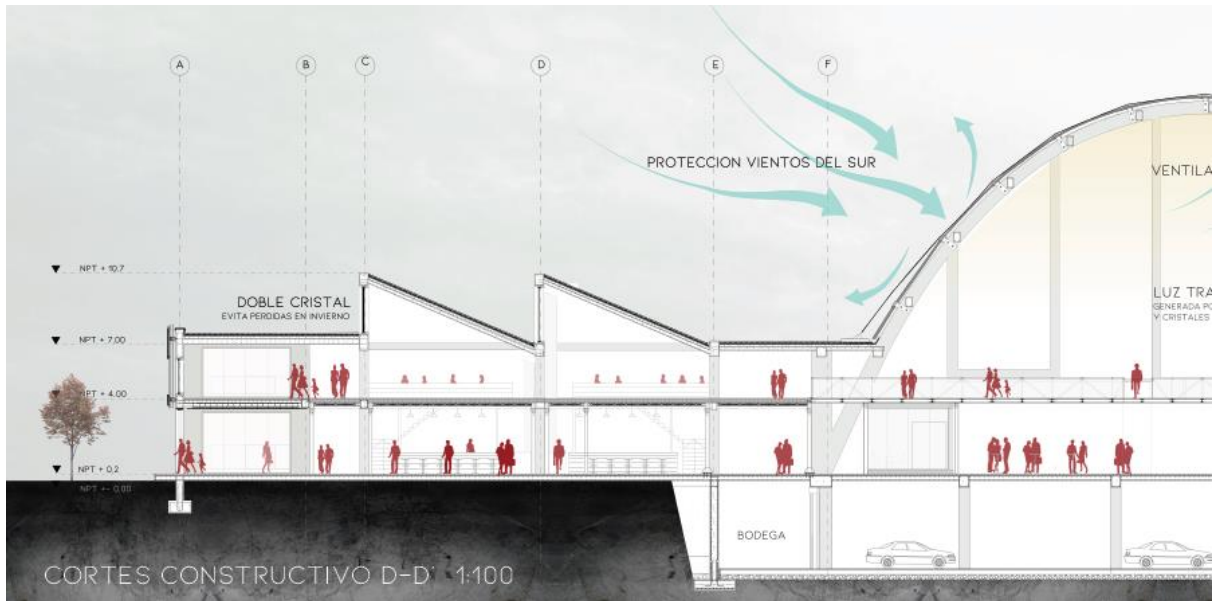
CORTE B



CORTE C



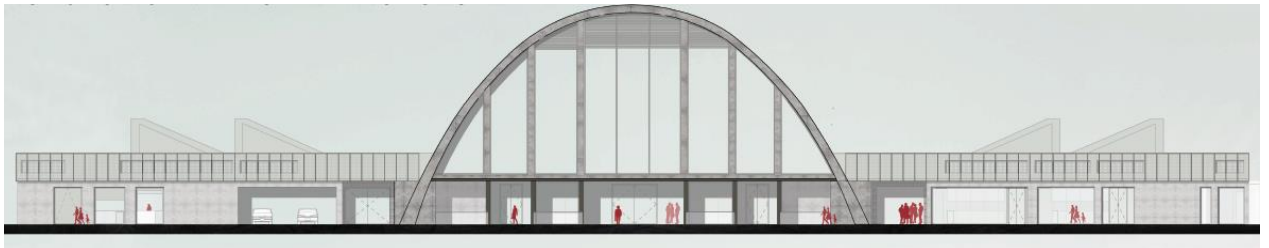
CORTE CONSTRUCTIVO



ELEVACIONES



CAUPOLICAN (NOROESTE)



RENGO (SURESTE)

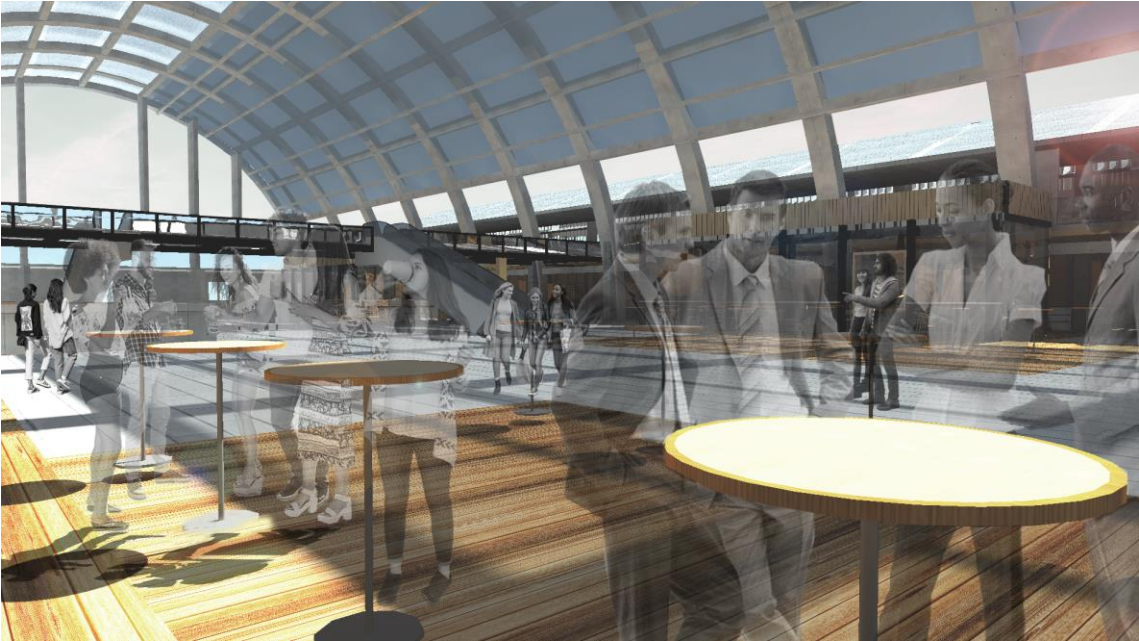
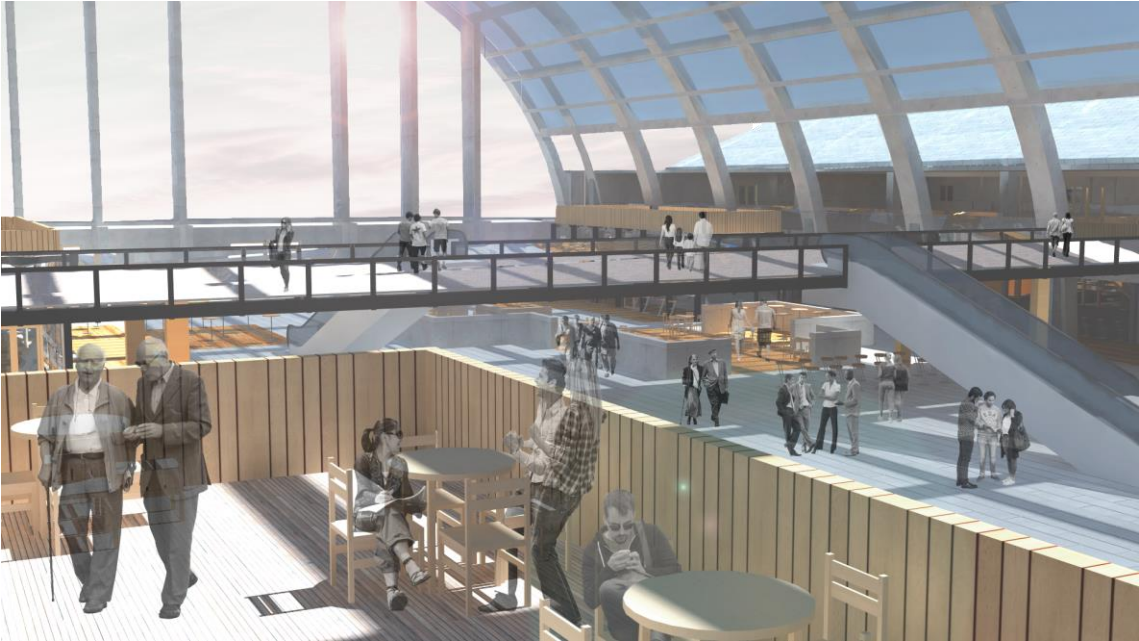


MAIPU (NORESTE)



FREIRE (SUROESTE)

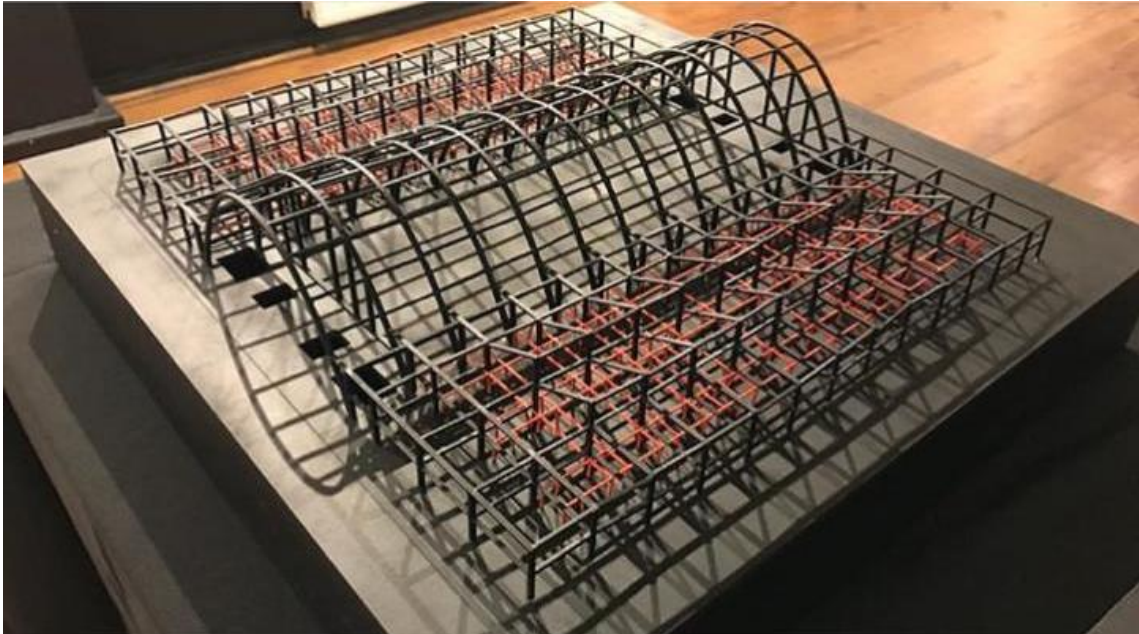
RENDERS



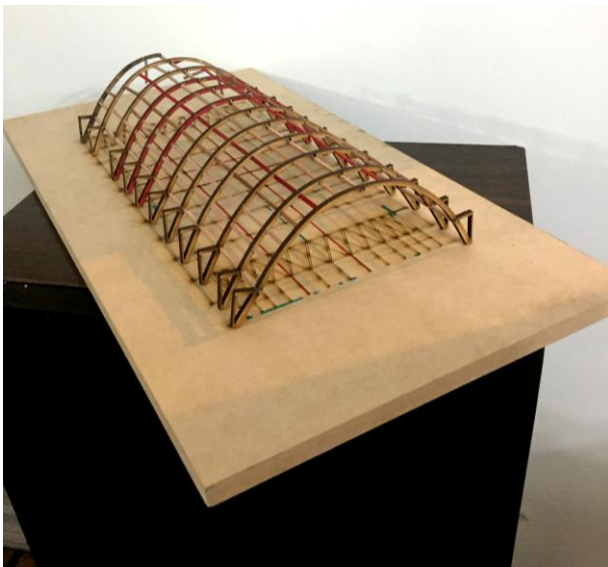
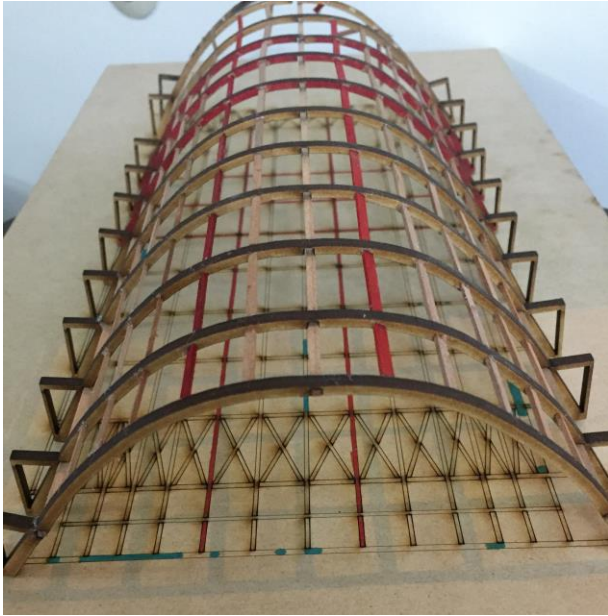


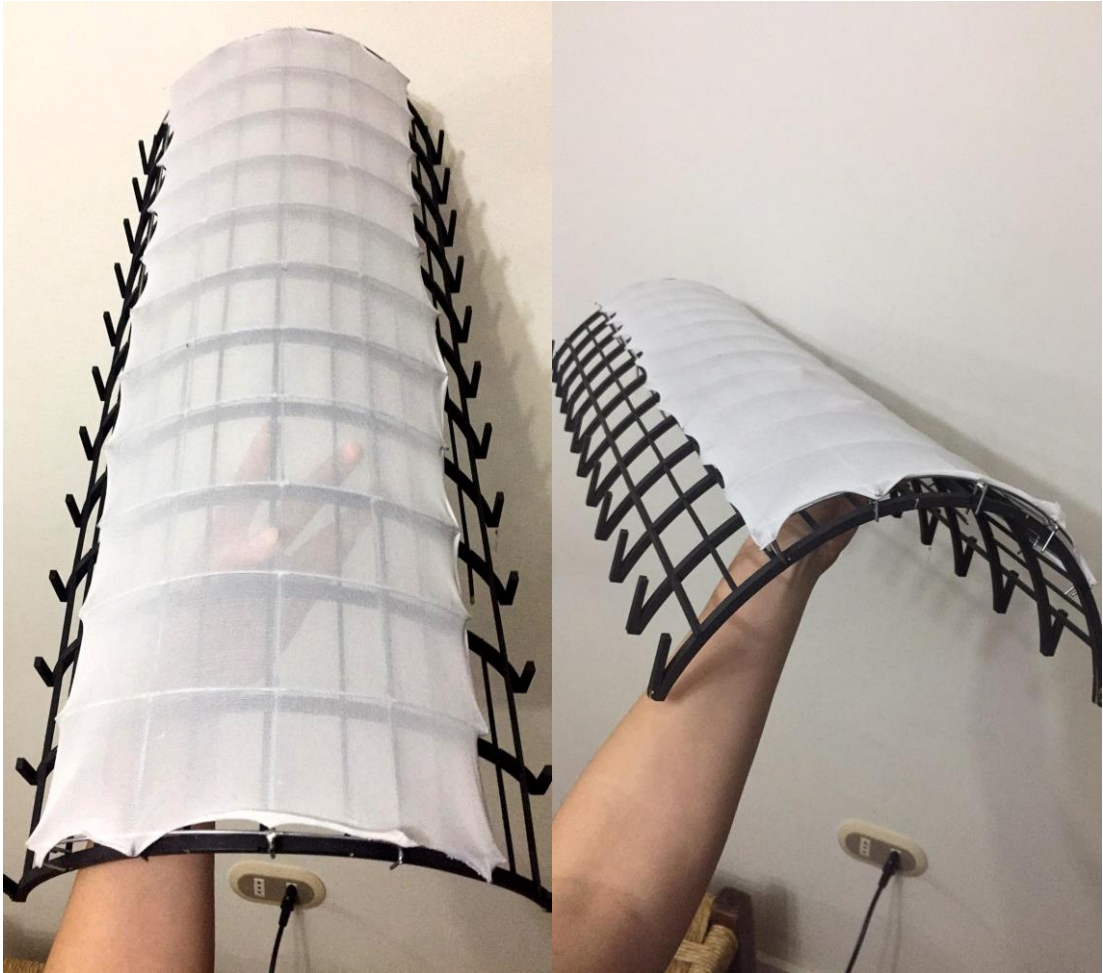


MAQUETAS









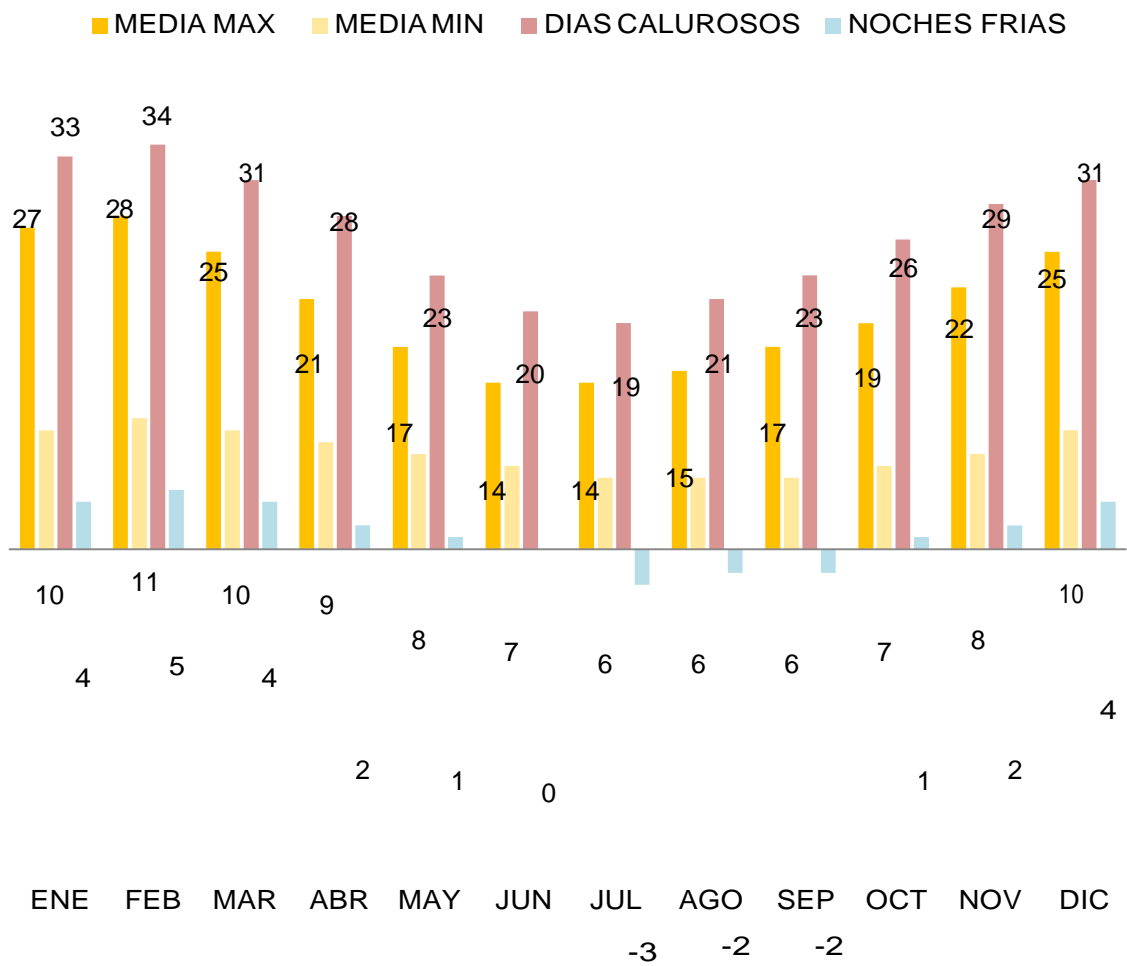
BIBLIOGRAFIA

- Los "no lugares" espacios del anonimato. Una antropología de la sobrenaturalidad. Marc Augé, Barcelona, 1993
- "De espacio residual a espacio público" Arq. Santiago Díaz Garnica, Intituto de Artes Gráficas de Oaxaca (I.A.G.O)
- <https://www.paredro.com/urbanismo-sustentable-5-elementos-esenciales/>
- Plan seccional de remodelación y plano seccional, Concepción centro, SURPLAN – MINVU.
- Mercado de difusión cultural de la región del Bío Bío Concepción, memoria de título Stephany Gail Beaver Santivañez. Universidad de Chile
- Evaluación estructural del mercado central de Concepción, diagnóstico estructural elaborado por: Iván Cáceres P. Omar Neira V. Eduardo Núñez P. 19 / 11 / 2013
- Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?, Miguel Martínez Monedero (Nº 5, noviembre 2012, p. 23-33)
- La enciclopedia multimedia de la sostenibilidad medioambiental, social, económica y cultural en el medio urbano, <http://www.morethangreen.es/ideologia/cuatro-sostenibilidades-sostenibilidad-social-cultural-economica-medioambiental/#sthash.7mrf8eyo.dpbs>
- Esquema de construcción colectiva de políticas públicas para el desarrollo humano sostenible (dic. 2012)
- Plan regulador de Concepción.
- <http://www.universia.es/estudiar-extranjero/chile/ciudades/concepcion/clima/3238#>
- <http://www.monumentos.cl/monumentos/monumentos-historicos/mercado-central-concepcion>
- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/05/11/concepcion-inaugurara-un-mercado-provisorio-en-su-barrio-civico/>
- <http://www.grcstudio.es/portfolio/p-l-o-t--06-mercat-de-santa-caterina/>
- <https://www.tesisenred.net/handle/10803/6812>
- <http://www.prucomercialre.com/que-es-la-reutilizacion-adaptativa/>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-214145/resultados-del-concurso-internacional-de-ideas-para-el-plan-maestro-eje-bulnes>
- https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-107904/en-detalle-cubierta-retractil-kugel-rein-architecten-und-ingenieure?ad_medium=gallery
- https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_ef%C3%ADmera
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/881936/mercado-estacion-baltica-koko-architects/59e028f9b22e38328500039e-baltic-station-market-koko-architects-ground-floor-plan>
- <https://es.slideshare.net/marijuli9/arquitectura-forma-espacio-y-orden>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/871484/finalistas-concurso-mercado-el-ermitano-en-independencia-lima-unku-fruna>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/904557/la-carneria-de-rincon-nuestro-constanza-pelaez-plus-sofia-carrer/5bcfd1fbf197cc210f0001f8-la-carneria-de-rincon-nuestro-constanza-pelaez-plus-sofia-carrer-detalle-revestimiento>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/785607/patio-de-comidas-del-centro-mlc-luchetti-krelle/5707bedce58ece7721000012-mlc-centre-food-court-luchetti-krelle-plan>
- https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-298578/willmote-allianz-rivera-wilmotte-and-associates?ad_medium=gallery
- <https://www.lifeder.com/tipos-metodos-de-investigacion/>
- Crecimiento urbano del Gran Concepción, patrones y tendencias de una metropolización, Sergio Baeriswyl (junio 2009)
- Metodología para medir el crecimiento urbano de las ciudades de Chile. (MINVU- INE) (ENERO 2018)
- El mercurio, domingo 11 de septiembre de 2016, *Sebastián Henríquez*.

ANEXOS

CLIMA DE CONCEPCION GRAFICOS

TEMPERATURAS



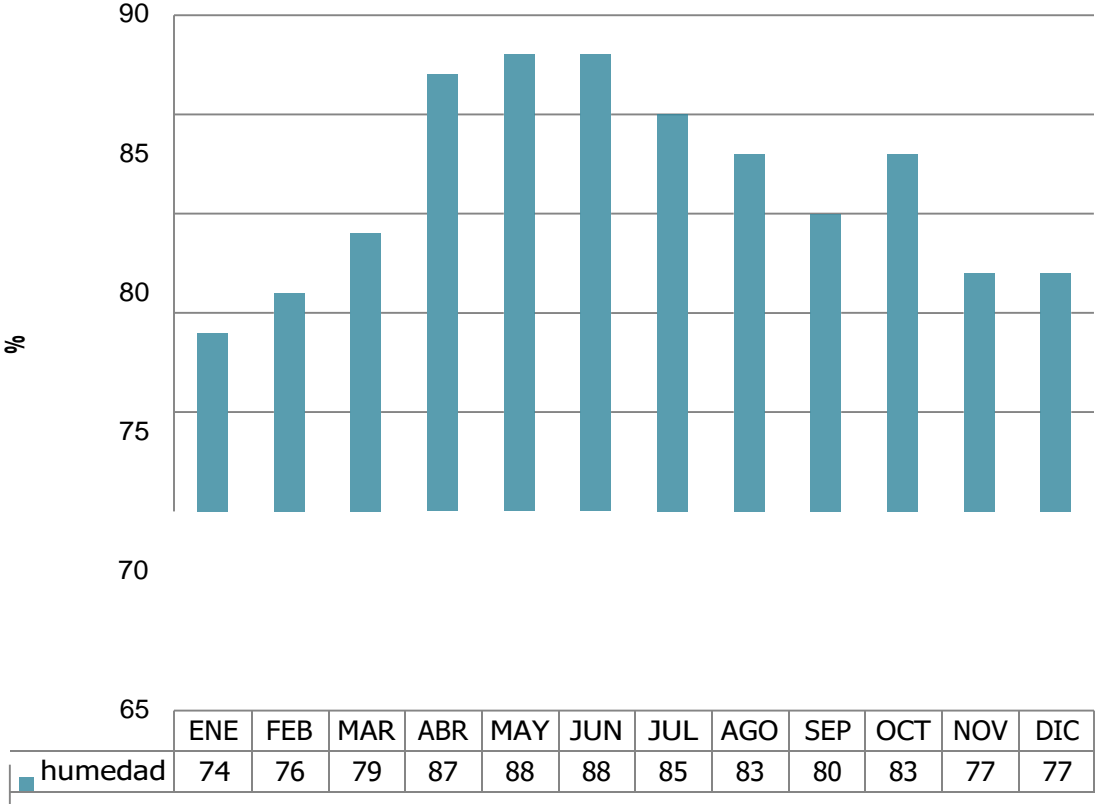
DIAS SOLEADOS, NUBLADOS Y PARCIALES



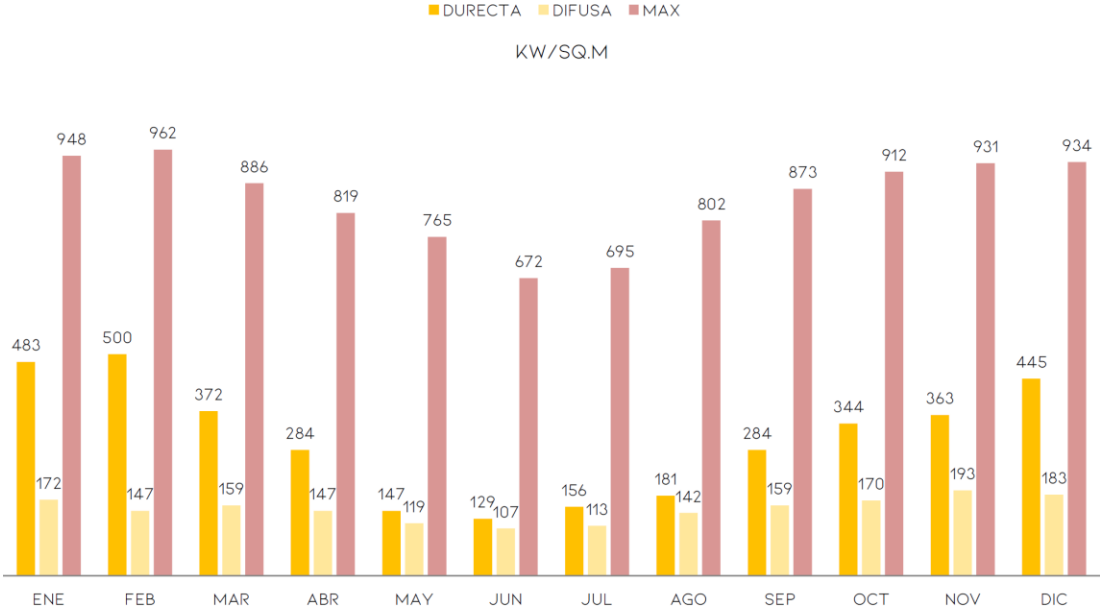
MM DE LLUVIA



HUMEDAD



RADIACION

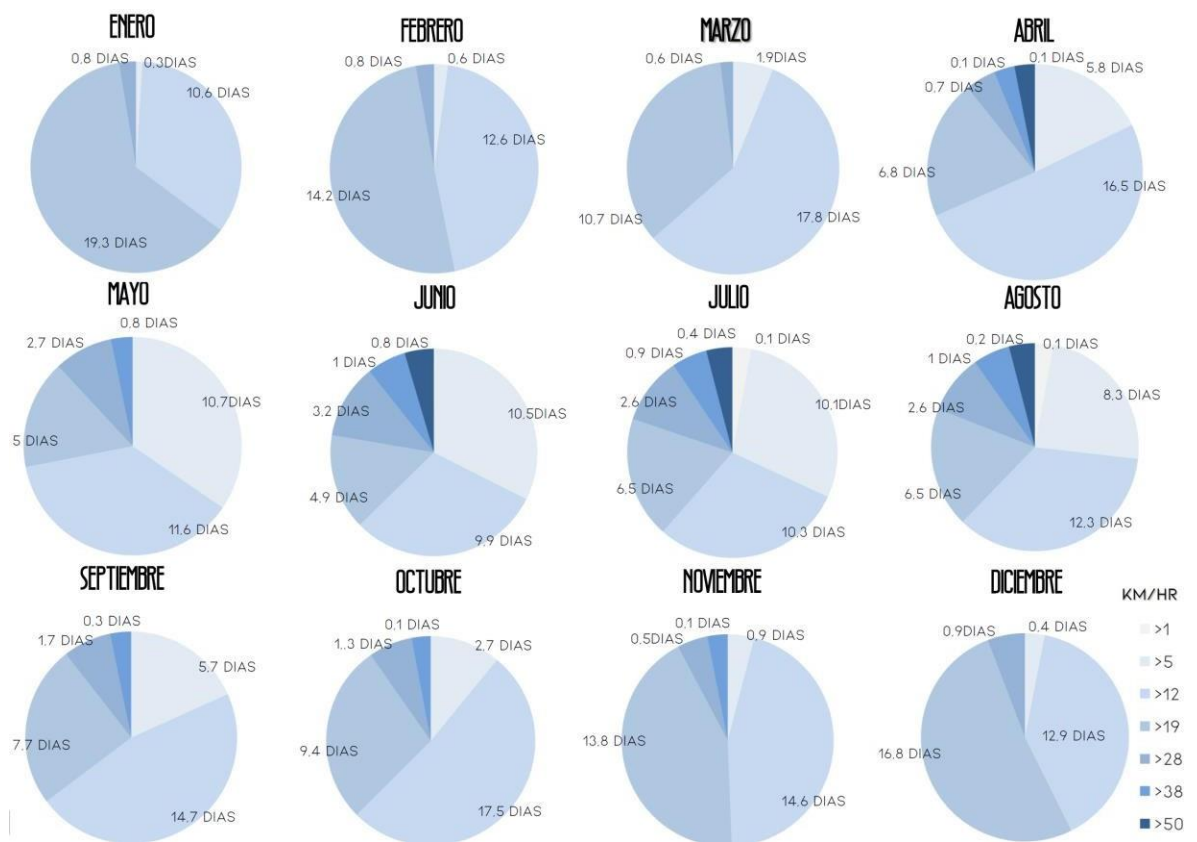


CONFORT

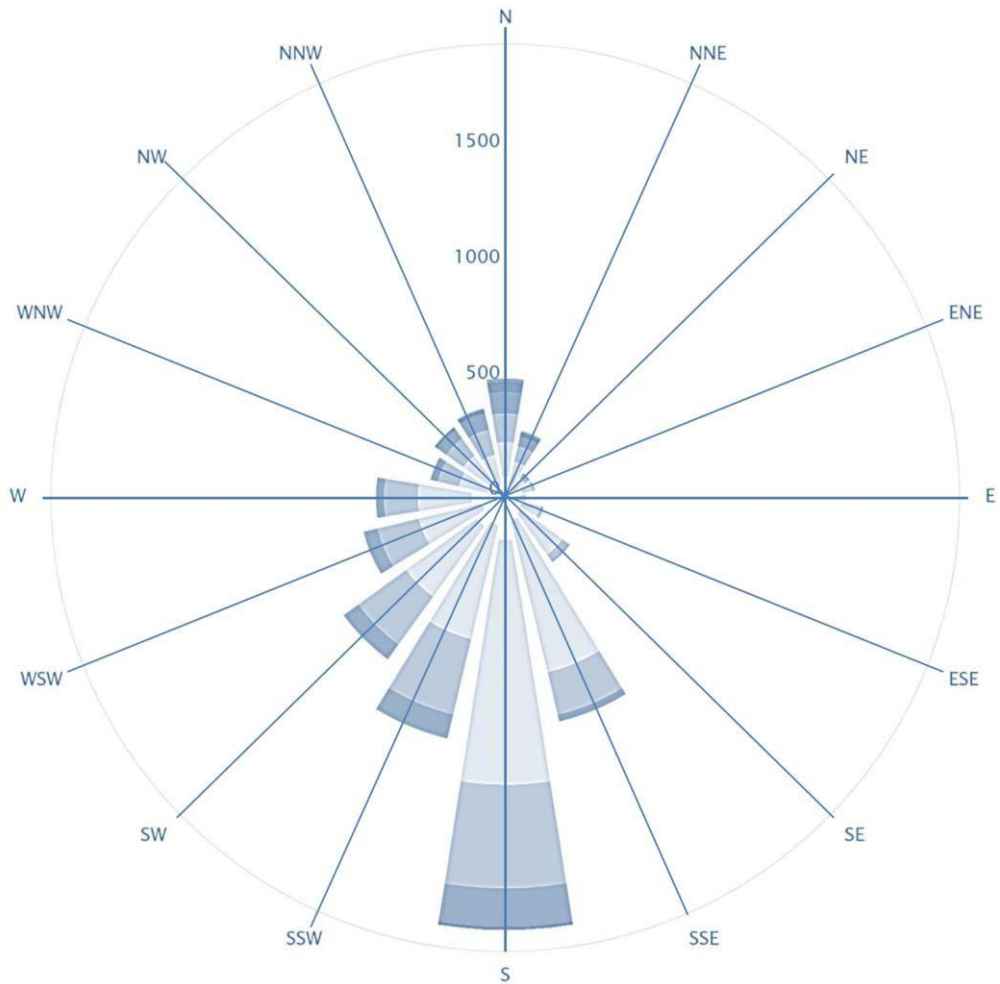
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
23	14	14	14	12	10	10	9	9	9	10	11	13
22	15	15	15	12	10	11	9	9	9	10	12	14
21	16	16	15	13	11	11	9	10	10	11	13	15
20	17	17	16	14	12	11	10	10	11	12	14	16
19	19	19	17	15	12	12	10	10	12	13	15	17
18	20	20	18	16	13	13	11	11	13	14	16	19
17	21	21	20	17	14	13	12	12	14	15	18	20
16	22	22	20	18	15	14	13	13	15	16	19	20
15	22	22	21	18	16	14	13	13	15	16	19	21
14	22	22	21	19	16	15	13	13	15	17	20	21
13	22	22	20	18	15	14	13	13	15	16	19	20
12	21	21	19	16	14	13	12	12	14	15	18	20
11	19	20	17	15	13	13	11	11	13	14	16	18
10	17	18	15	13	11	11	10	10	11	13	15	16
9	16	16	13	11	10	11	9	9	10	11	13	14
8	14	14	12	10	8	10	8	8	8	9	11	12
7	12	12	11	9	8	10	8	8	7	8	10	11
6	10	11	11	10	8	10	8	8	6	7	9	9
5	11	11	11	10	8	10	9	8	7	7	8	9
4	11	12	11	10	9	10	9	8	7	7	8	9
3	12	12	12	10	9	10	9	8	7	8	9	10
2	12	13	12	11	9	10	9	8	8	8	9	10
1	13	13	12	11	10	10	9	9	8	9	10	11
0	13	14	13	12	10	10	9	9	9	9	10	12

 20° - 24° DE T°

DIAS Y VELOCIDAD DEL VIENTO



ROSA DE LOS VIENTOS



0 >1 >5 >12 >19 >28 >38 >50 >61 km/h