ARQ
UC

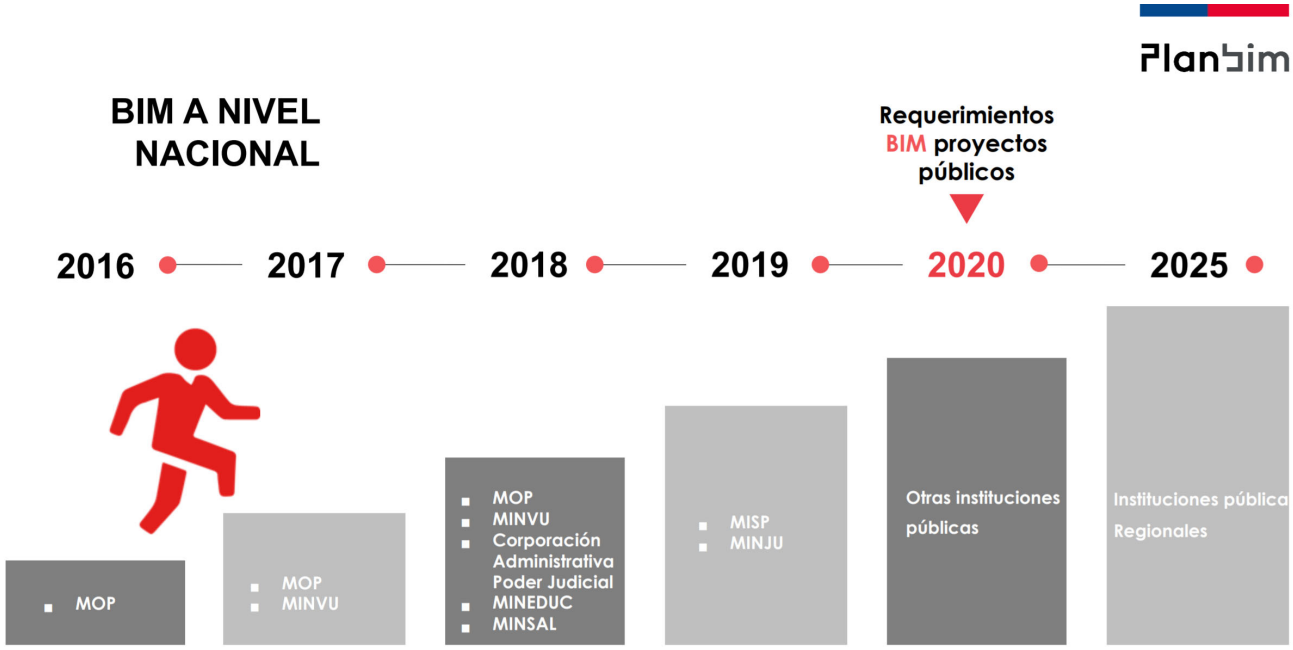
ARQ 3104 / ARQ 3018

Proyecto BIM

DANILO LAGOS SERRANO

El curso entrega una capacitación práctica que permitirá a los alumnos adoptar la metodología en niveles avanzados de BIM para el desarrollo de proyectos de arquitectura integrados con modelos de especialidades y análisis, como eficiencia energética y gestión de recursos físicos.

La metodología BIM, como nuevo paradigma para el desarrollo de proyectos de arquitectura públicos y privados, permite un desarrollo coordinado e integrado entre la representación y el análisis, con el objetivo de lograr una producción mucho más eficiente y precisa. La enseñanza se enfocará en entregar herramientas avanzadas para que los estudiantes puedan afrontar de forma rápida y eficiente el proceso de diseño de un proyecto. El curso se desarrolla principalmente en base al ejercicio práctico de las herramientas, incluyendo también algunos contenidos teóricos que se dispondrán a modo de clases lectivas.



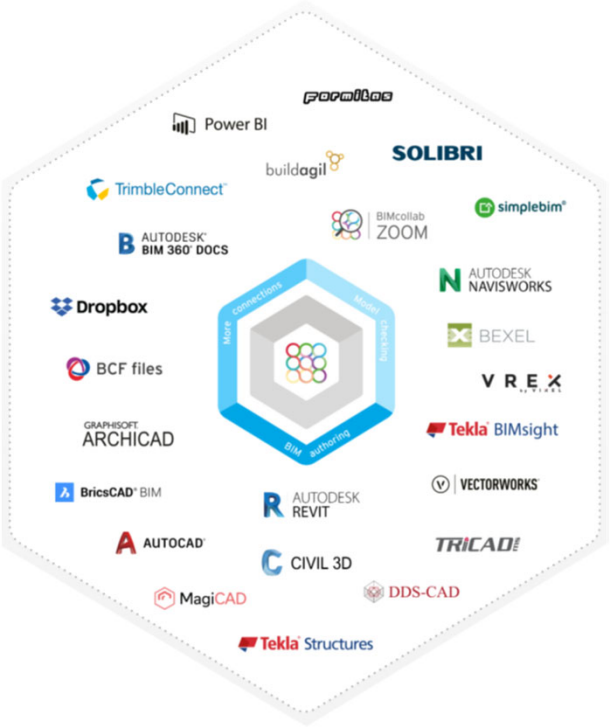
Esquema de la implementación del estándar BIM, esté será requerimiento para la presentación de licitaciones públicas y privadas.

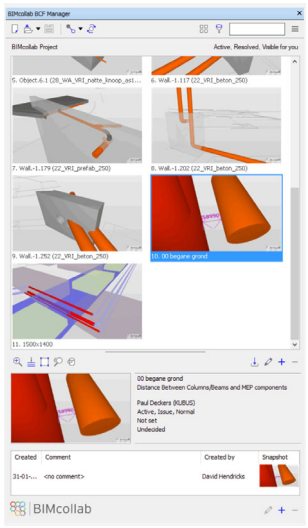
GRAPHISOFT®
A NEMETSCHEK COMPANY

La empresa pionera en la aplicación del concepto BIM fue la empresa húngara *Graphisoft*, la cual lo implemento bajo el nombre *Virtual Building* (Edificio Virtual) desde 1984 en su programa *ArchiCAD*, reconocido como el primer software CAD para computadores personales capaz de crear dibujos 2D y 3D.

La empresa *Autodesk*, comenzó a utilizar el concepto BIM desde el año 2002.

Ambos software cuentan con licencias educacionales, a disposición del curso.





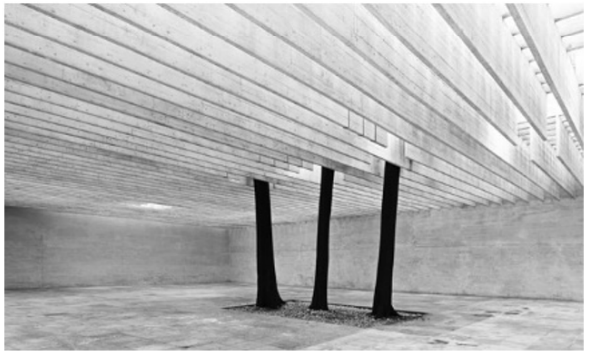
Interfaz eficiente
La interfaz ofrece todo lo que necesita para crear y resolver problemas en una visión general clara, como una lista o paneles redimensionables. Al crear o editar problemas, puede acceder a todas las propiedades de los problemas. Una forma transparente de conectarse a la nube de BIMcollab para filtrar le ayuda a nunca pasar por alto los problemas a los que está asignado. Sincronice su trabajo con un solo clic. La funcionalidad de la sección directamente desde el cuadro de problemas lo hace más productivo cuando identifica y gestiona problemas.

Posicionar la cámara
Encontrar la ubicación de los problemas en el modelo es una parte esencial del flujo de trabajo. Los puntos de vista se posicionan automáticamente en el modelo y también tienen en cuenta las posibles diferencias en los sistemas de coordenadas, como los puntos de levantamiento en Revit o ARCHICAD. El resaltado de componentes ha mejorado y un zoom rápido lo ayuda a trabajar con modelos muy grandes.

Alto rendimiento
La velocidad es importante, especialmente cuando se trata de modelos grandes y una gran cantidad de problemas. La facilidad para conectar, descargar y publicar problemas no tiene comparación debido a la carga mejorada en segundo plano y al almacenamiento en caché inteligente. Las notificaciones automáticas para puntos de vista potencialmente lentos evitan la creación de cuellos de botella.

BIM Collab

https://www.bimcollab.com/es/Products/BCF-Manager



TORONTO-DOMINION CENTRE / NEUE NATIONALGALERIE / FAU – USP / PABELLON DE PAISES NORDICOS / PABELLON DE JAPON EXPO SEVILLA 92 / PABELLON DE CHILE EXPO SEVILLA 1992

A_LÍNEA BASE
Mercado y restaunrate_Caleta Los Molinos

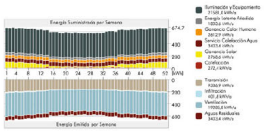
01.0 Evaluación inicial

El anteproyecto se somete a evaluación:
1. Termico 2. Iluminación 3. Ventilación 4. Captación solar
Esto para establecer criterios y mejoras de diseño en función de Confort y Consumo

01. Térmico / Consumo energético

Dadas las condiciones climaticas se considera insuficiente el paquete constructivo (aislación) de la propuesta, esto produce un aumento en el consumo de energía para calefacción y o su vez perdida de temperatura del edificio. Se revisa MANUAL MINVU

Espesor actual: 12cm
Zona: Región de los Ríos, Valdivia, Los Molinos.



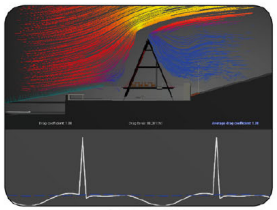
02. Confort de iluminación área Restaurante

Según la evaluación, esta zona se encuentra con una sobre exposición a la luz, lo cual para el área del restaurante podría considerarse una desventaja, tanto a nivel de confort luminico y la vista que se pretende buscar hacia la bahía de corral.

03. Ventilación y viento

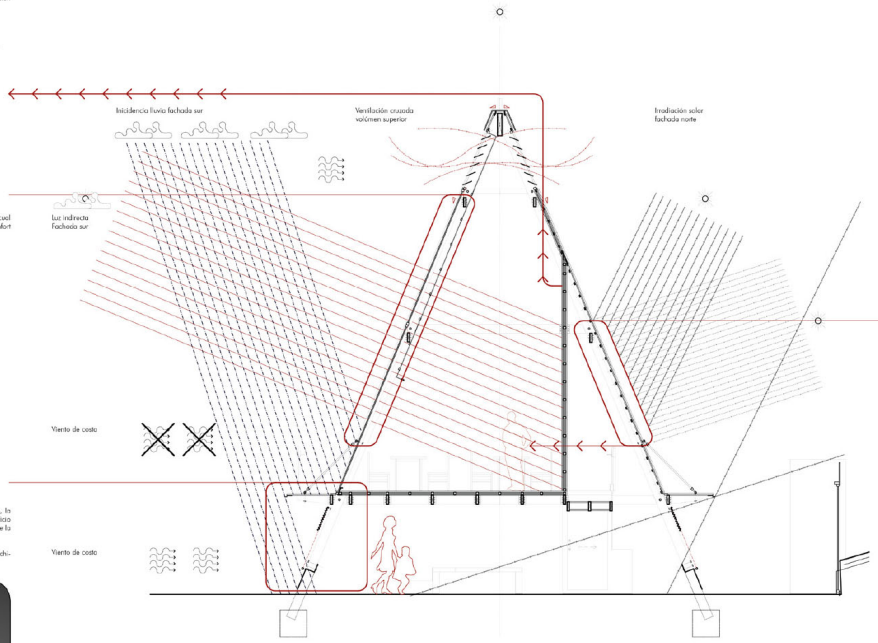
Dadas las condiciones de borde costero y desembocadura de río hacia el océano, la velocidad del viento presente en la zona genera dificultades en la zona baja del edificio (mercado), lo cual provoca una aceleración del viento y a su vez facilita la entrada de la lluvia hacia el interior de este.

Sin embargo, este tipo de aceleración se puede utilizar para la ventilación cruzada y chimeneo de la nave principal (restaurante) del edificio.



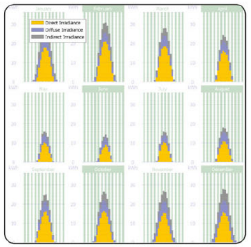
A. Evaluación viento_bahía los molinos

CT_Transversal_Galpón del mercado y restaurante
esc_1/50

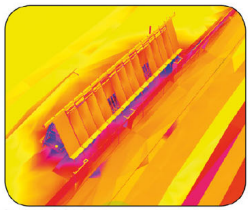


04. Captación Solar

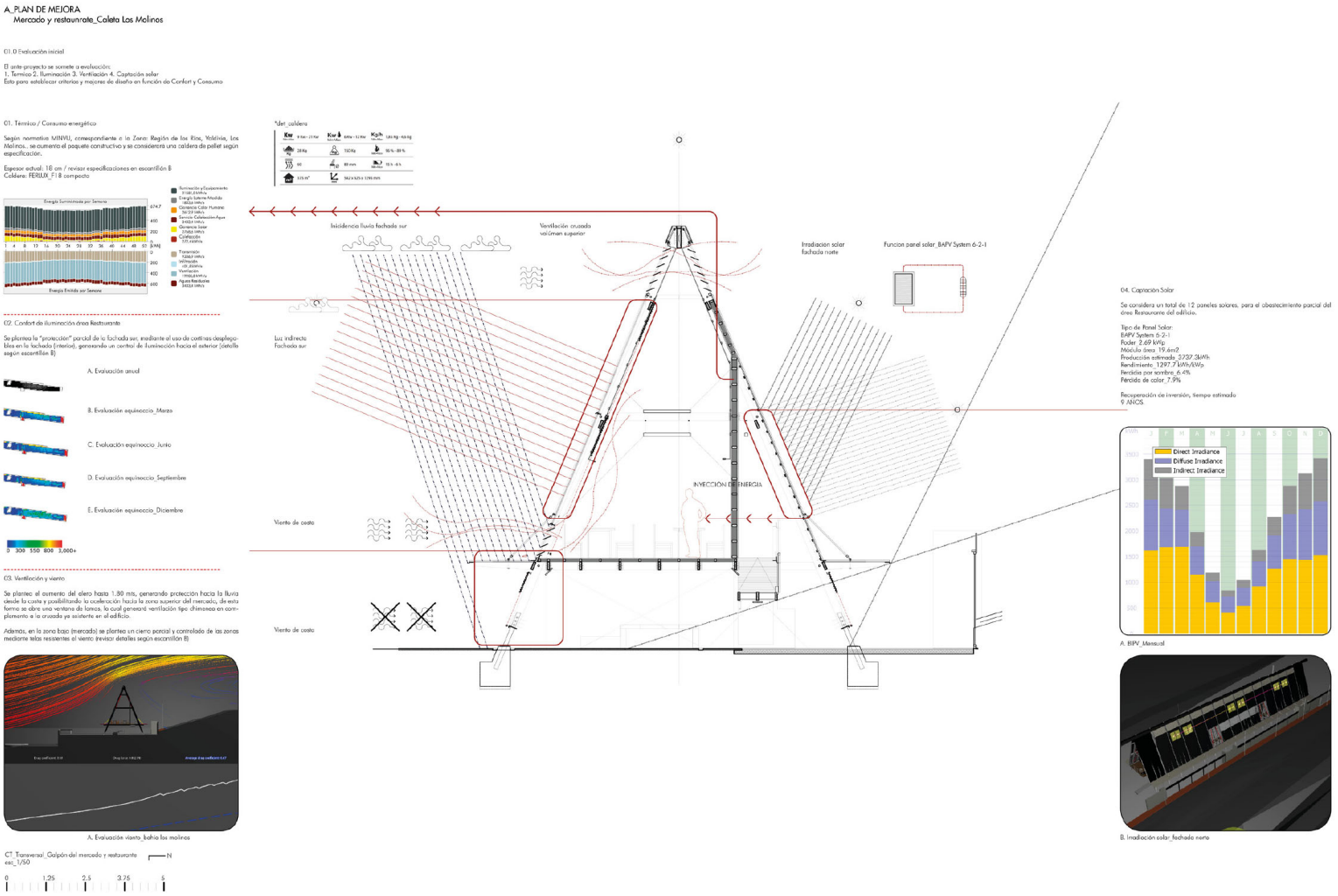
Dada la irradiación solar que posee la fachada norte del edificio y las condiciones climáticas que esté tendrá se plantea el uso de paneles solares, reduciendo el consumo eléctrico del área restaurante y mercado.



A. BPV_General



B. Irradiación solar_fachada norte


A_PLAN DE MEJORA
Mercado y restaunrate_Caleta Los Molinos
01.0 Evaluación inicial
El ante-proyecto se somete a evaluación:
1. Termico 2. Iluminación 3. Ventilación 4. Captación solar
Esto para establecer criterios y mejoras de diseño en función de Confort y Consumo
01. Térmico / Consumo energético
Según normativa MINVU, correspondiente a la Zona: Región de los Ríos, Valdivia, Los Molinos.. se aumenta el paquete constructivo y se considerara una caldera de pallet según especificación.
Espesor actual: 18 cm / revisar especificaciones en escantillón B
Caldera: FERLUX_F18 compacta
02. Confort de iluminación área Restaurante
Se plantea la "protección" parcial de la fachada ser, mediante el uso de cortinas desplegables en la fachada (interior), generando un control de iluminación hacia el exterior (detalle según escantillón B)
A. Evaluación anual
B. Evaluación equinoccio_Marzo
C. Evaluación equinoccio_Junio
D. Evaluación equinoccio_Septiembre
E. Evaluación equinoccio_Diciembre
03. Ventilación y viento
Se plantea el aumento del alero hasta 1.80 mts, generando protección hacia la lluvia desde la costa y posibilitando la aceleración hacia la zona superior del mercado, de esta forma se abre una ventana de fuga, lo cual generará ventilación tipo chimenea en complemento a la cruzada ya asistente en el edificio.
Además, en la zona baja (mercado) se plantea un cierre parcial y controlado de las zonas mediante telas ressentes al viento (revisar detalles según escantillón B)
A. Evaluación viento_bahia los molinos
CT_Transversal_Galpón del mercado y restaurante
esc_1/50
0
1.25
2.5
3.75
5
*det_caldera
Inicidencia lluvia fachada sur
Ventilación cruzada
volúmen superior
Irradiación solar
fachada norte
Funcion panel solar_BAPV System 6-2-1
Luz indirecta
Fachada sur
Viento de costa
Viento de costa
INYECCION DE ENERGIA
04. Captación Solar
Se considera un total de 12 paneles solares, para el abastecimiento parcial del área Restaurante del edificio.
Tipo de Panel Solar:
BAPV System 6-2-1
Poder 2.69 kWp
Módulo área 19.6m2
Producción estimada_3737.3kWh
Rendimiento: 1297.7 kWh/kWp
Perdida por sombra_6.4%
Pérdida de calor_7.9%
Recuperación de inversión, tiempo estimado
9 AÑOS
Direct Irradiance
Diffuse Irradiance
Indirect Irradiance
A. BIPV_Mensual
B. Irradiación solar_fachada norte

ARQ 3104 / ARQ 3018

Proyecto BIM

DANILO LAGOS SERRANO
dllagos@uc.cl

https://chat.whatsapp.com/GzwRlGm8uyJGsfArunMDLA