



ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

DANILO LAGOS SERRANO



ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

Escuela de Arquitectura + Escuela de Ingeniería

DANILO LAGOS SERRANO



ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

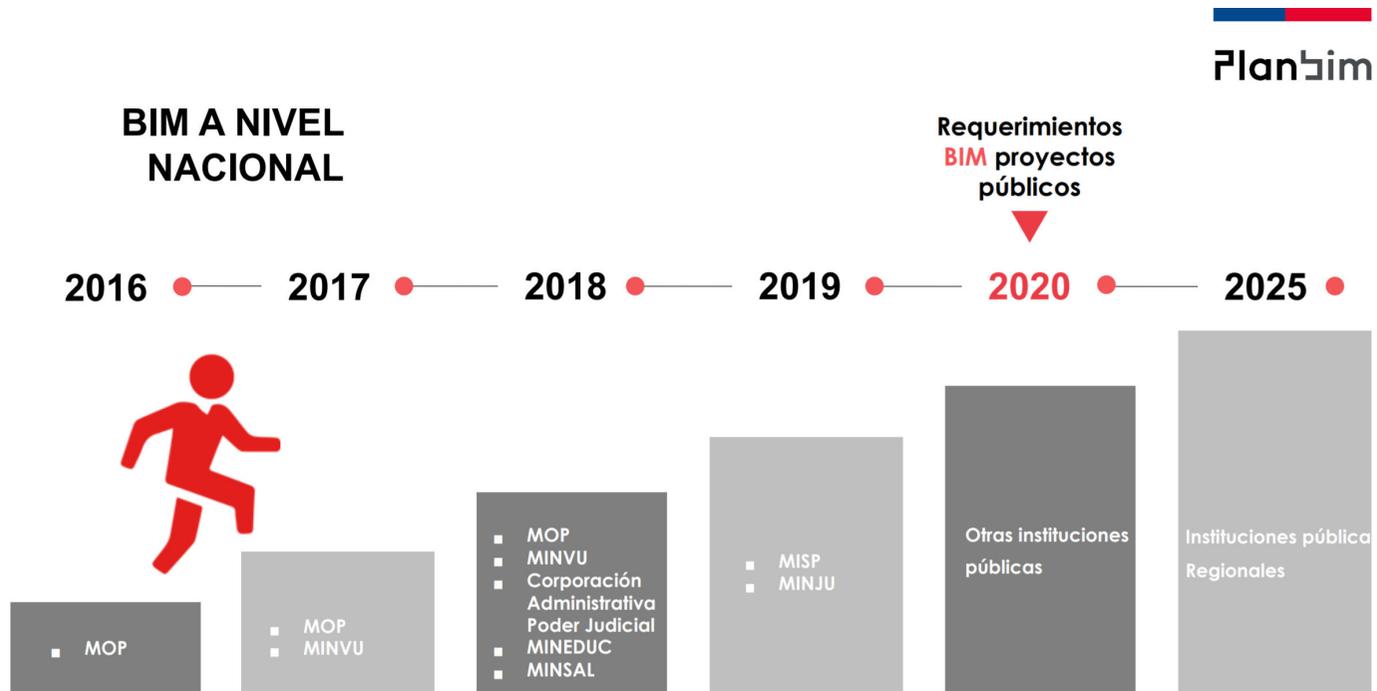
Escuela de Arquitectura + Escuela de Ingeniería

DANILO LAGOS SERRANO

CLAUDIO MOURGUES

HERNÁN SANTA MARÍA

BIM A NIVEL NACIONAL



Marco de Estrategia BIM



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.





ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

Residencia Sanitaria
Campus San Joaquín UC

DANILO LAGOS SERRANO
CLAUDIO MOURGUES
HERNÁN SANTA MARÍA



1. USO DE SOFTWARE DE MODELADO E INFORMACIÓN BIM

- > ARCHICAD. Gestión, modelado y diseño de proyectos
- > REVIT. Gestión, modelado y diseño de proyectos

2. COORDINACIÓN DE PROYECTOS CON OTRAS ESPECIALIDADES

- > BIMCOLLAB. Coordinación y colaboración de proyectos
- > SOLIBRI. Coordinación y colaboración de proyectos

3. EVALUACIÓN Y SIMULACIÓN AMBIENTAL + ENERGÍA

- > ECODESIGNER. Evaluación energética y ambiental
- > LIGHTSTANZA. Evaluación de confort lumínico
- > BIM SOLAR. Evaluación y simulación para paneles solares
- > FLOW DESIGN. Evaluación y simulación de viento y ventilación
- > INSIGHT. Análisis lumínico

4. VISUALIZACIÓN DE PROYECTOS

- > TWINMOTION. Visualización de proyectos en tiempo real, vinculado a ArchiCAD
- > LUMION. Visualización de proyectos en tiempo real



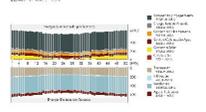
CORTE FUGADO
esc. 1:20

Taller Colaborativo AIC
Corte Fugado

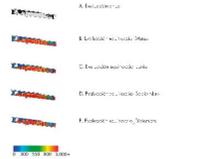


02) Ubicación del corte
 El corte se ubica en la zona de mayor actividad del edificio, considerando la orientación y la distribución de los espacios.
 El corte se ubica en la zona de mayor actividad del edificio, considerando la orientación y la distribución de los espacios.

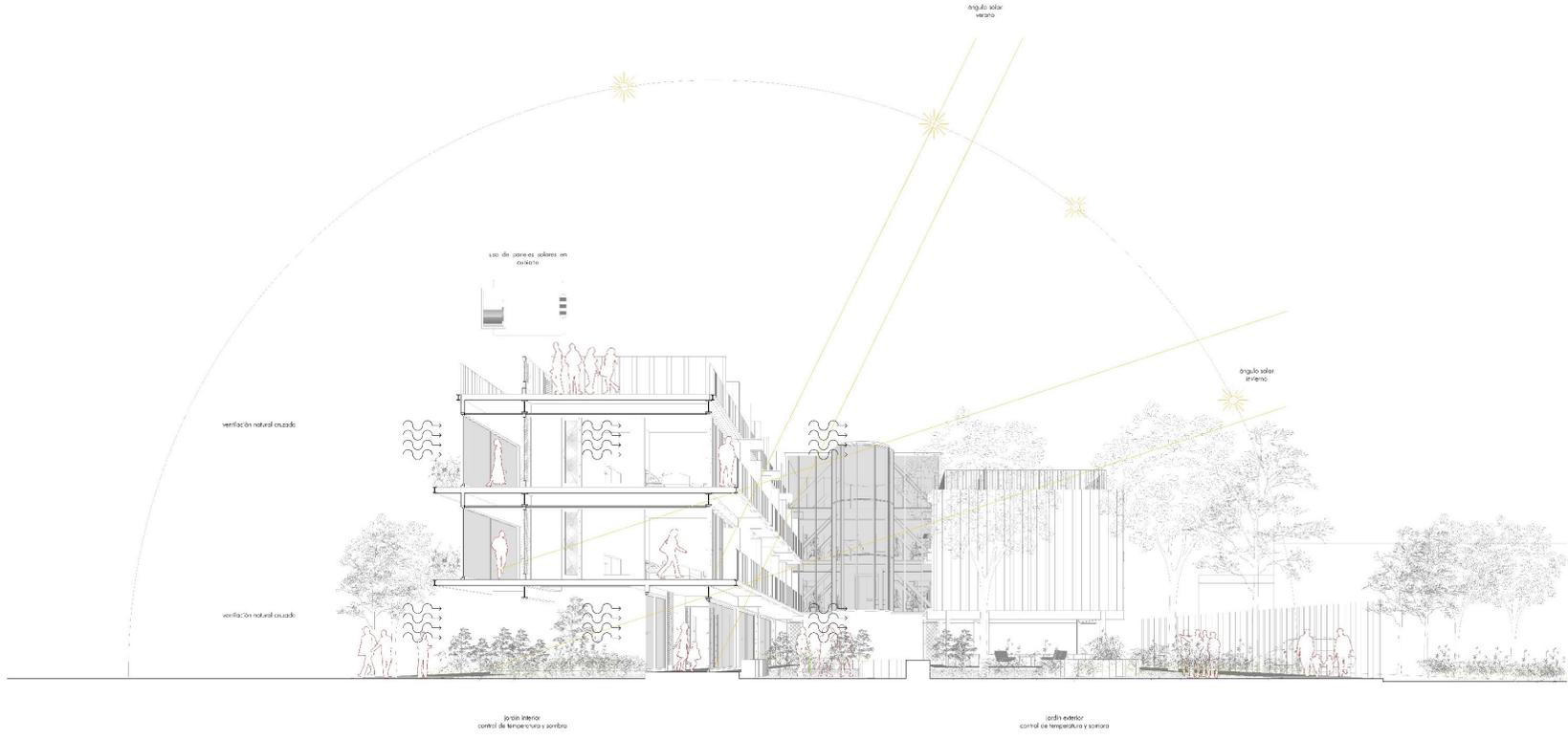
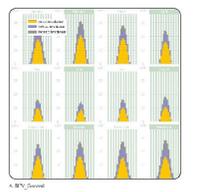
03) Tipo de Clima del sitio
 El clima del sitio es de tipo semiárido, con veranos calientes y secos e inviernos templados y húmedos. El clima del sitio es de tipo semiárido, con veranos calientes y secos e inviernos templados y húmedos.



04) Condiciones de uso
 El edificio es un edificio de uso mixto, con áreas de oficinas, comercio y recreación. El edificio es un edificio de uso mixto, con áreas de oficinas, comercio y recreación.

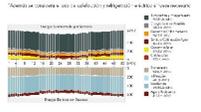


05) Condiciones de diseño
 El edificio debe cumplir con los requisitos de sostenibilidad establecidos en el programa de diseño. El edificio debe cumplir con los requisitos de sostenibilidad establecidos en el programa de diseño.

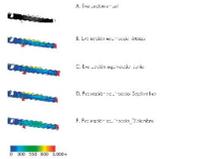


02) Ubicación del corte
 El corte se ubica en la zona de mayor actividad del edificio, considerando la orientación y la distribución de los espacios.
 El corte se ubica en la zona de mayor actividad del edificio, considerando la orientación y la distribución de los espacios.

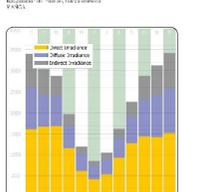
03) Tipo de Clima del sitio
 El clima del sitio es de tipo semiárido, con veranos calientes y secos e inviernos templados y húmedos. El clima del sitio es de tipo semiárido, con veranos calientes y secos e inviernos templados y húmedos.



04) Condiciones de uso
 El edificio es un edificio de uso mixto, con áreas de oficinas, comercio y recreación. El edificio es un edificio de uso mixto, con áreas de oficinas, comercio y recreación.



05) Condiciones de diseño
 El edificio debe cumplir con los requisitos de sostenibilidad establecidos en el programa de diseño. El edificio debe cumplir con los requisitos de sostenibilidad establecidos en el programa de diseño.



01.0 Evaluación inicial

El ante-proyecto se somete a evaluación:

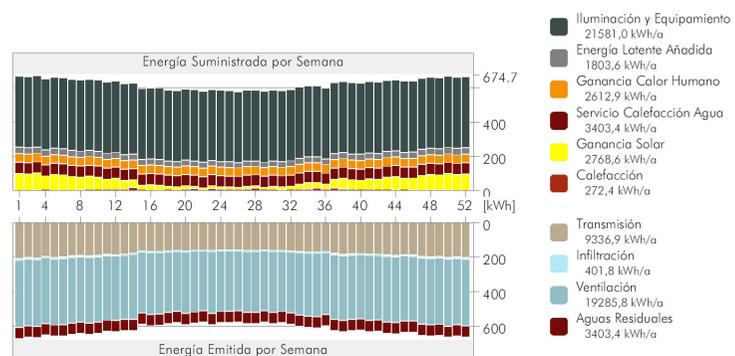
1. Térmico 2. Iluminación 3. Captación solar

Esto para establecer criterios y mejoras de diseño en función de Confort y Consumo

01. Térmico / Consumo energético

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

Espesor anterior: 10cm



02. Confort de iluminación

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 lumínico.



A. Evaluación anual



B. Evaluación equinoccio_Marzo



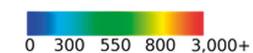
C. Evaluación equinoccio_Junio



D. Evaluación equinoccio_Septiembre

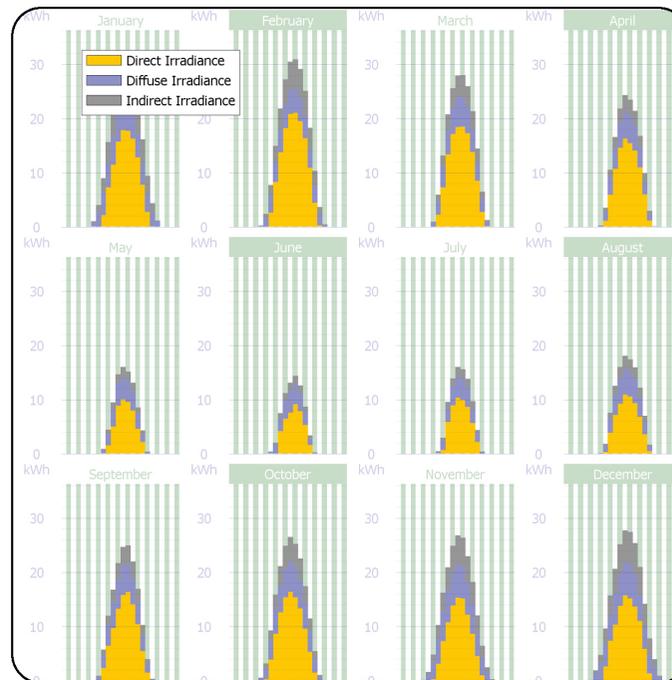


E. Evaluación equinoccio_Diciembre



03. Captación Solar

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



A. BIPV_General

01.0 Evaluación inicial

El ante-proyecto se somete a evaluación:

1. Térmico 2. Iluminación 3. Captación solar

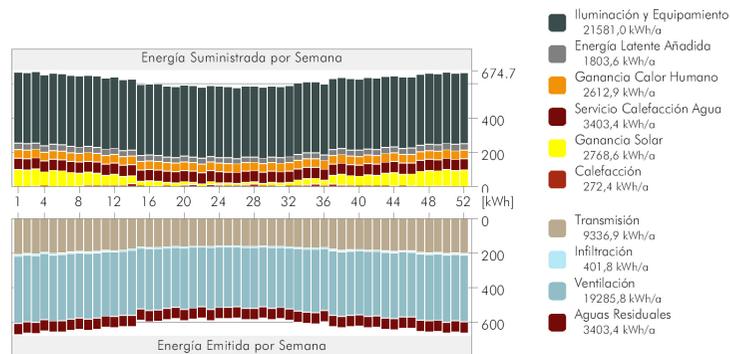
Esto para establecer criterios y mejoras de diseño en función de Confort y Consumo

01. Térmico / Consumo energético

Según normativa MINVU, se aumenta el paquete constructivo y se considerará una caldera de pellet según especificación.

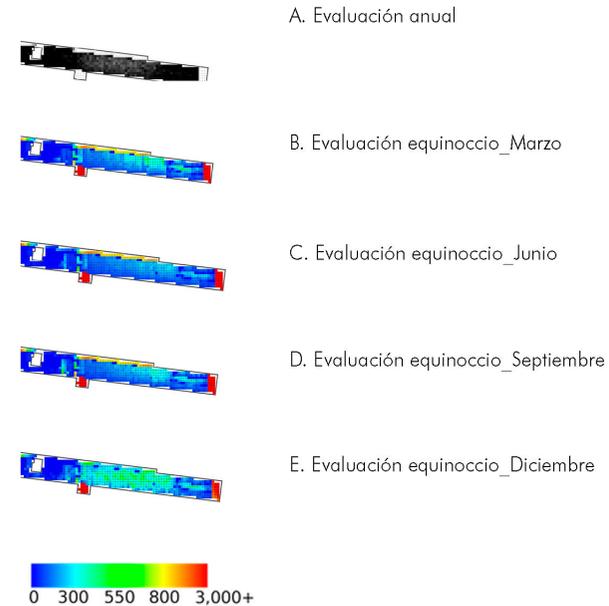
Espesor actual: 15 cm

*Además se considera el uso de calefacción y refrigeración eléctrica si fuese necesario



02. Confort de iluminación área Restaurante

Se plantea la "protección" parcial de la fachada norte, mediante el uso de cortinas desplegables en la fachada (interior), generando un control de iluminación hacia el exterior



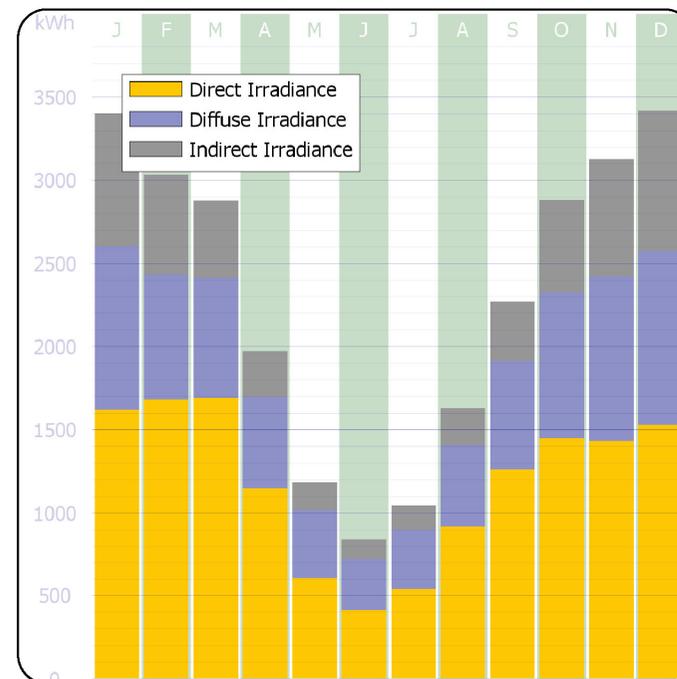
1. EVALUACIÓN ENERGÉTICA FINAL BIM SOLAR

04. Captación Solar

Se considera un total de 12 paneles solares, para el abastecimiento par 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.



A. BIPV_Mensual



ARQ 3104
Taller Colaborativo AIC

DANILO LAGOS SERRANO
CLAUDIO MOURGUES
HERNÁN SANTA MARÍA





ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

DANILO LAGOS SERRANO

CLAUDIO MOURGUES

HERNÁN SANTA MARÍA





ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

Residencia Sanitaria
Campus San Joaquín UC

DANILO LAGOS SERRANO
CLAUDIO MOURGUES
HERNÁN SANTA MARÍA





ARQ 3104

Taller Colaborativo AIC

DANILO LAGOS SERRANO

dllagos@uc.cl