

2^{DO} FORO ACADÉMICO BIM COLMAYOR



Apoyan:



Organiza:



Beneficios del BIM

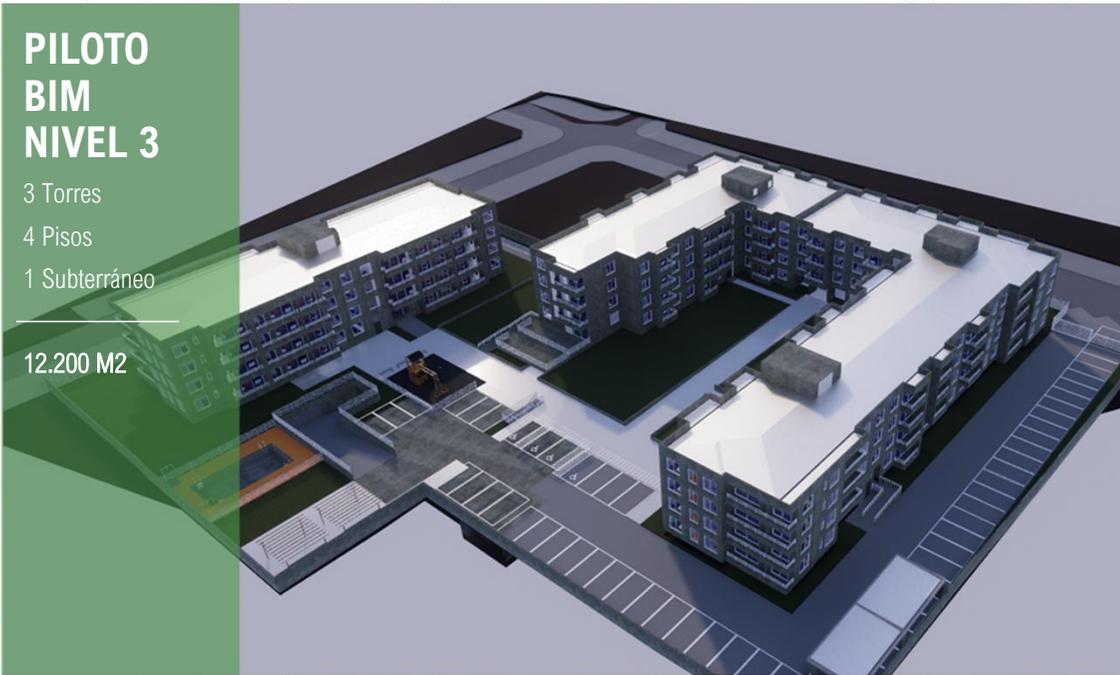
PILOTO BIM NIVEL 3

3 Torres

4 Pisos

1 Subterráneo

12.200 M2



EXTRAS EN OBRA

PLAZO TOTAL

C&D DE ENFERRADURA

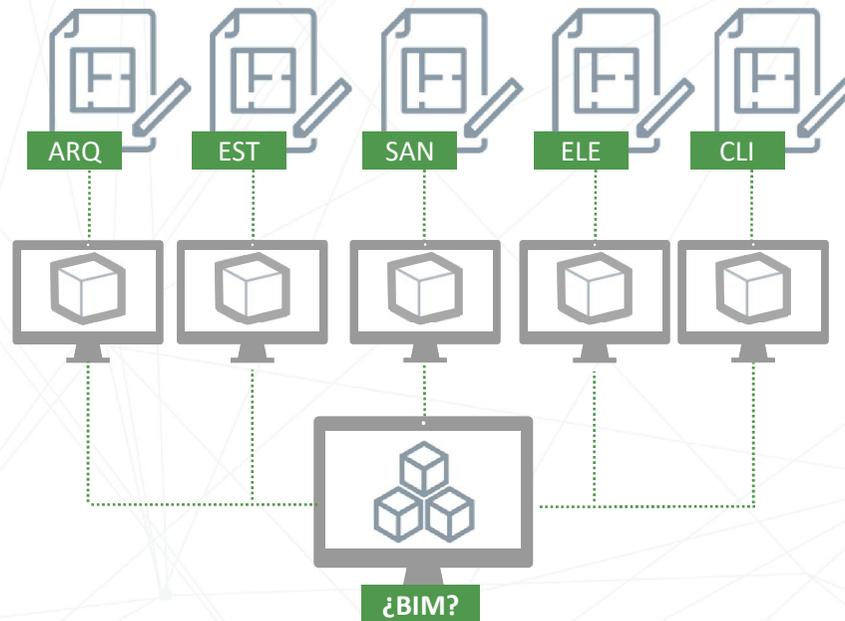
Apoyant:



Organiza:



BIM Nivel 1



CARACTERÍSTICAS

- Se parte de los planos de los proyectistas.
- Se desarrollan modelos de los planos por un tercero.
- Se coordina una vez la información esté levantada.

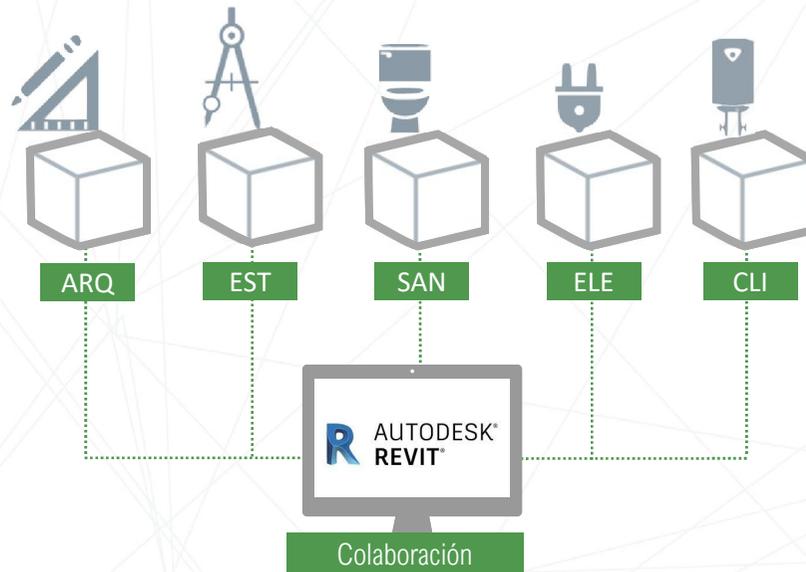
Apoyant:



Organiza:



BIM Nivel 2



CARACTERÍSTICAS

- La planimetría tiene que salir del modelo.
- El ingeniero es responsable de la información que contienen los archivos.
- Los proyectistas tienden a trabajar en paralelo en el día a día.

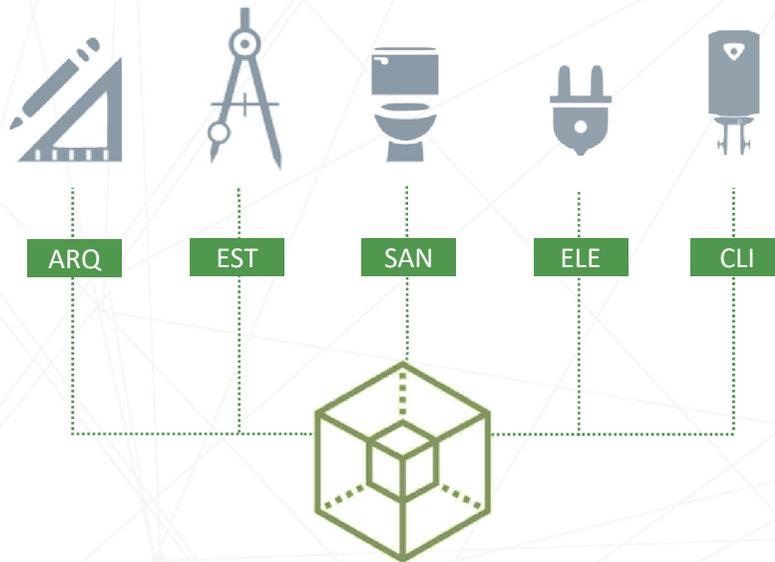
Apoyant:



Organiza:



BIM Nivel 3



CARACTERÍSTICAS

- Se trabaja en tiempo real.
- No se duplica información.
- Todo está contenido en un mismo repositorio.
- Forzar coordinación a actores del proyecto.
- Las modificaciones al proyecto son más fiables, pero requieren de más tiempo de ejecución.
- Este esquema asegurar en buen funcionamiento por parte del cliente.

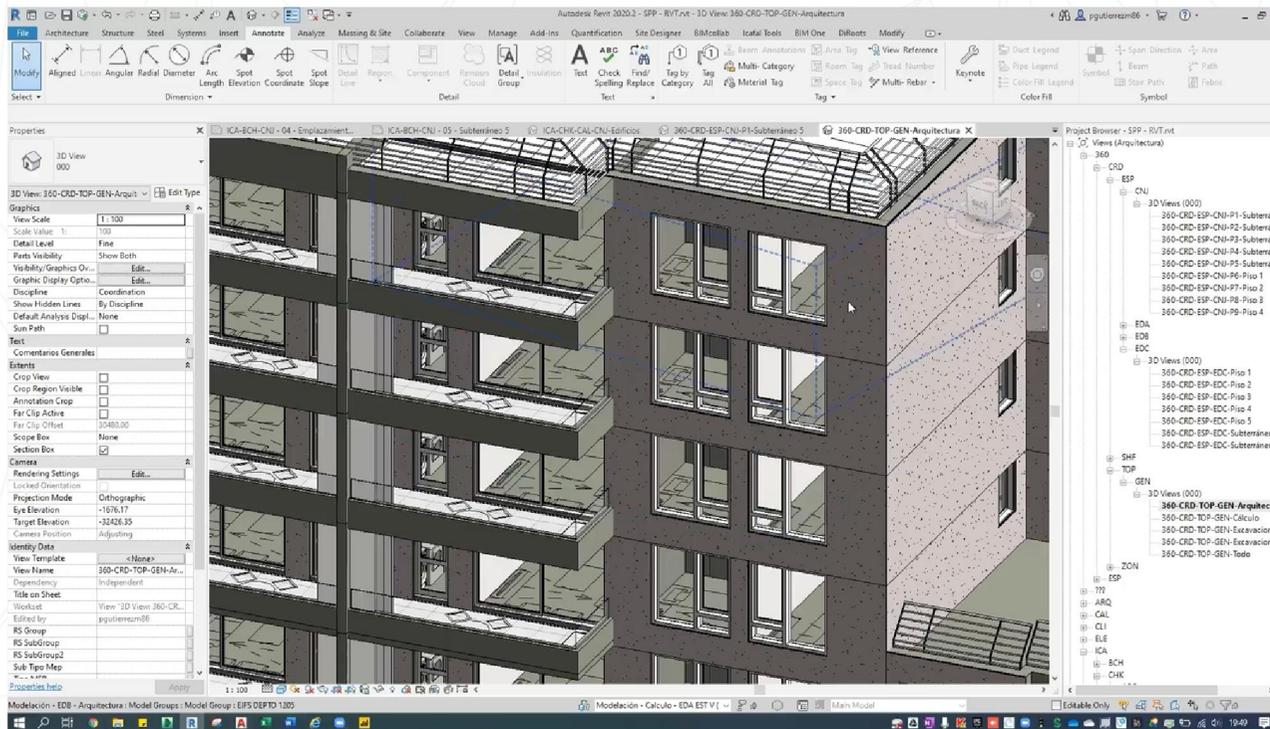
Apoyant:

LeanInn
TDC LAB icafal Change. edu

Organiza:

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUÍA
Acreditada
ALTA CALIDAD
Alcaldía de Medellín

BIM Nivel 3



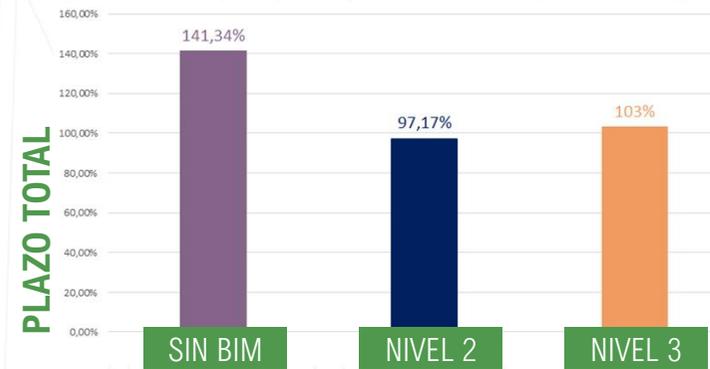
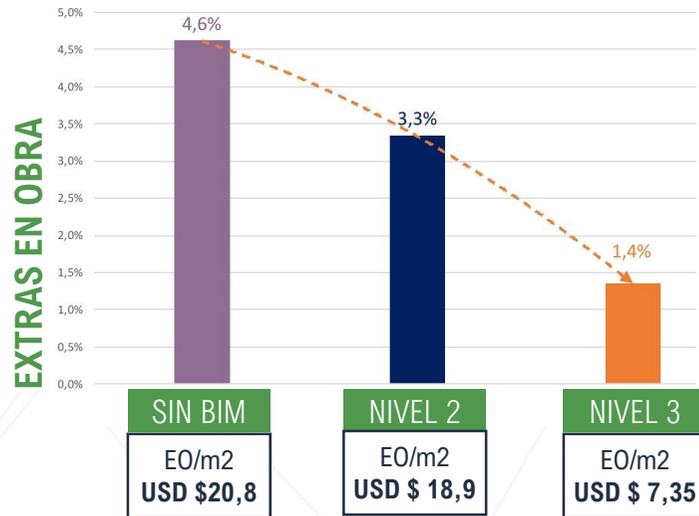
Apoyant:



Organiza:



Beneficios del BIM



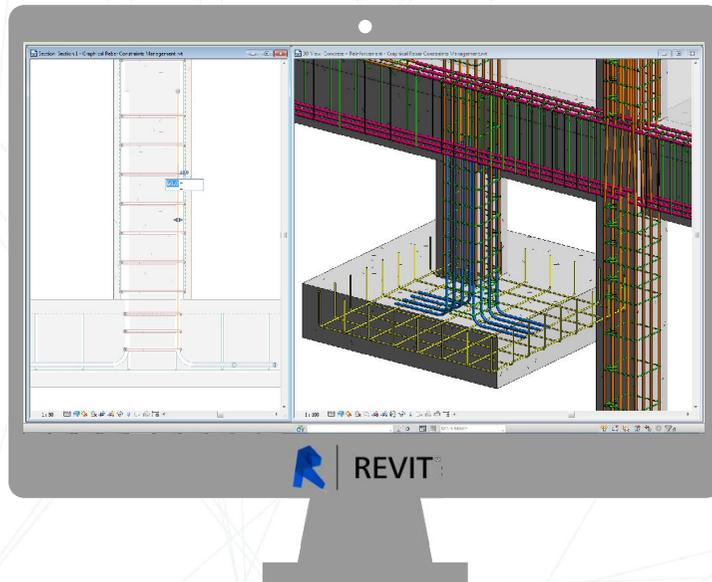
Apoyant:



Organiza:



Beneficios del BIM



COMPRA 477.757 KG

BIM 374.357 KG

GASTO 103.400 KG

-8%

95.500 KG

DESPERDICIOS
20%
del item Fierro.

GASTO \$62.350 aprox.

Apoyant:



Organiza:



Beneficios del BIM

icafal	Edificación	Infraestruct.	TOTAL
2017	1.198	547	1.745
2018	4.658	3.436	8.094
2019	944	740	1.684
2020	27	717	744

Recepción de guías



500.000 KG

Características de la Obra					
Edificio Habitacional			Acero de Refuerzo		
Nº Pisos	Nº Subterráneos	Superficie Total m²	Calidad	Peso Teórico ton	Costo (\$/kg)
12	2	10.076	A63-42H	345.10	445
Comparación Costo Kg base 100					
Nº de Descripción de los costos directos e indirectos	Sistema Matco		Corte y Doblado en Obra		
	Matco	Artesanal	Con Maquina		
1. Suministro barras acero de refuerzo para hormigon	89,11	89,11	89,11		
2. Gestión de cotizar y comprar el Servicio Industrial de C&D (incluye el acero)	0,07	0	0		
3. Servicio de C&D industrial	9,72	0	0		
4. Transporte Urbano del acero a la obra (máximo 30 km)	1,11	1,11	1,11		
5. Gestión de cotizar y comprar el acero	0	0,09	0,09		
6. Gestión de cotizar y contratar el Servicio de Corte y Doblado Tradicional	0	0,07	0,07		
7. Mano de Obra directa Fabricación Metodo Tradicional (incluye Isapre y AFP)	0	12,35	8,26		
8. Leyes Sociales Metodo Tradicional	0	3,54	2,37		
9. Cubicación del acero	0	0,56	0,56		
10. Despiece y confección de las plantillas	0	0,85	0,85		
11. Optimización largos barras 6 y 12 m, menos pérdida	0	0,94	0		
12. Optimización largos mix barras 6-7-8-9-10-11 y 12 m, menos pérdida	0	0	1,39		
13. Descarga manual del acero en obra	0	0,56	0		
14. Descarga del acero mediante grúa (inc: operador)	0	0	0,26		
15. Control de avance y gestión de inventarios del acero (Jefe de Obra)	0	0,18	0,18		
16. Supervisión de la cubicación y de la calidad de la fabricación (Jefe de Obra)	0	0,12	0,12		
17. Equipos y maquinarias para el C&D fabricación tradicional (Cizalla y Dobladora)	0	0	0,31		
18. Centros de trabajo y instalaciones provisionales (5 usos)	0	0,04	0,04		
19. Consumo de electricidad equipos y maquinarias	0	0	0,08		
20. Uso de espacios de obra para el almacenaje y el C&D (=120 m²)	0	0,09	0,09		
21. Pérdidas material en barras de 6 y 12 m. de largo (=5,5%)	0	4,90	0		
22. Pérdidas materiales en barras de 6-7-8-9-10-11 y 12 m. de largo (=2,5%)	0	0	2,23		
23. Costo financiero debido al sobre stock del acero durante 20 días (=2%/mensual)	0	1,19	1,19		
Costo base Suministro del Acero y Fabricación de las Armaduras (kg)	100	115,7	108,31		

*Fuente Matco de AZA

15,7%

8,31%

Apoyant:



Organiza:



Planificación

AUTODESK®
BIM 360®

Servidor Icafal

- B Icafal
- BimetricX
- COMGRAP Consultorias
- Ricardo Zepeda
- ICAFAL - Inmobiliaria Puargue
- Project Soane

Task	Start	State
▶ CCT_Semana 02-06	01/03/2020	Executed
▶ CCT_Ejecutado		Executed
▶ Talca_Encofrados		Executed
▶ Junio		Cycle 1
▼ Julio	01/07/2020	Cycle 1
▶ Semana 1	01/07/2020	Cycle 1
▶ Semana 2	06/07/2020	Cycle 2
▶ Previous Work		Executed
▼ Semana 3	13/07/2020	Cycle 3
▶ Lunes	13/07/2020	Cycle 1
▶ Martes	14/07/2020	Cycle 2
▶ Miercoles	15/07/2020	Cycle 3

BIMetric



Categ.	P.	Vol	R.vol	Q.vol
Walls	100%	0.29	0.29	
Walls	100%	0.33	0.33	0.00
Walls	100%	0.36	0.36	0.00
Walls	100%	3.48	3.48	0.00
Walls	100%	0.44	0.44	0.00
Walls	100%	5.39	5.39	0.00
Walls	100%	1.62	1.62	0.00
Walls	100%	1.61	1.61	0.00
Walls	100%	0.10	0.10	0.00
Walls	100%	0.25	0.25	0.00
Walls	100%	3.43	3.43	0.00
Walls	100%	3.32	3.32	0.00
Walls	100%	0.39	0.39	0.00
Walls	60%	0.88	0.23	0.15
Walls	50%	0.11	0.06	0.06
Walls	50%	0.23	0.12	0.12
Walls	50%	2.41	1.20	1.20
Walls	50%	2.60	1.30	1.30
Walls	100%	0.33	0.33	0.00
Walls	100%	2.41	2.41	0.00
Walls	100%	2.50	2.50	0.00
Walls	100%	0.10	0.10	0.00
Walls	100%	1.03	1.03	0.00

Avance real

Volumen planificado

Volumen ejecutado

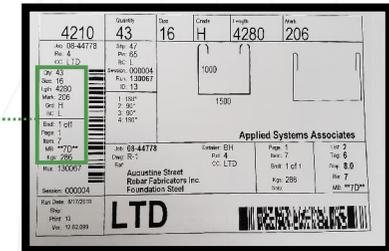
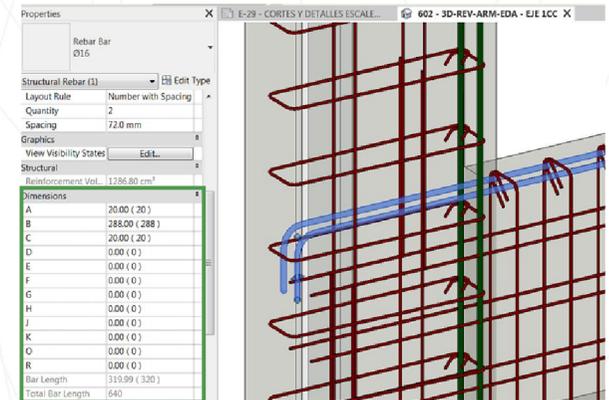
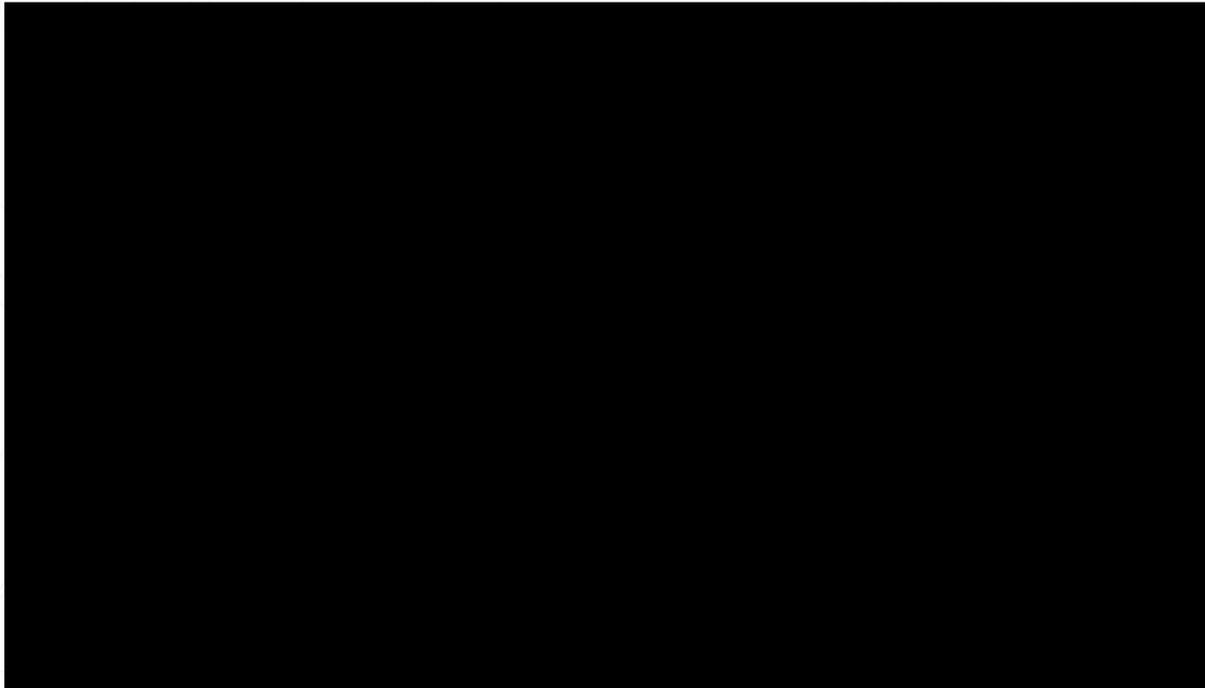
Apoyant:



Organiza:



Cómo trabajamos ENFERRADURA



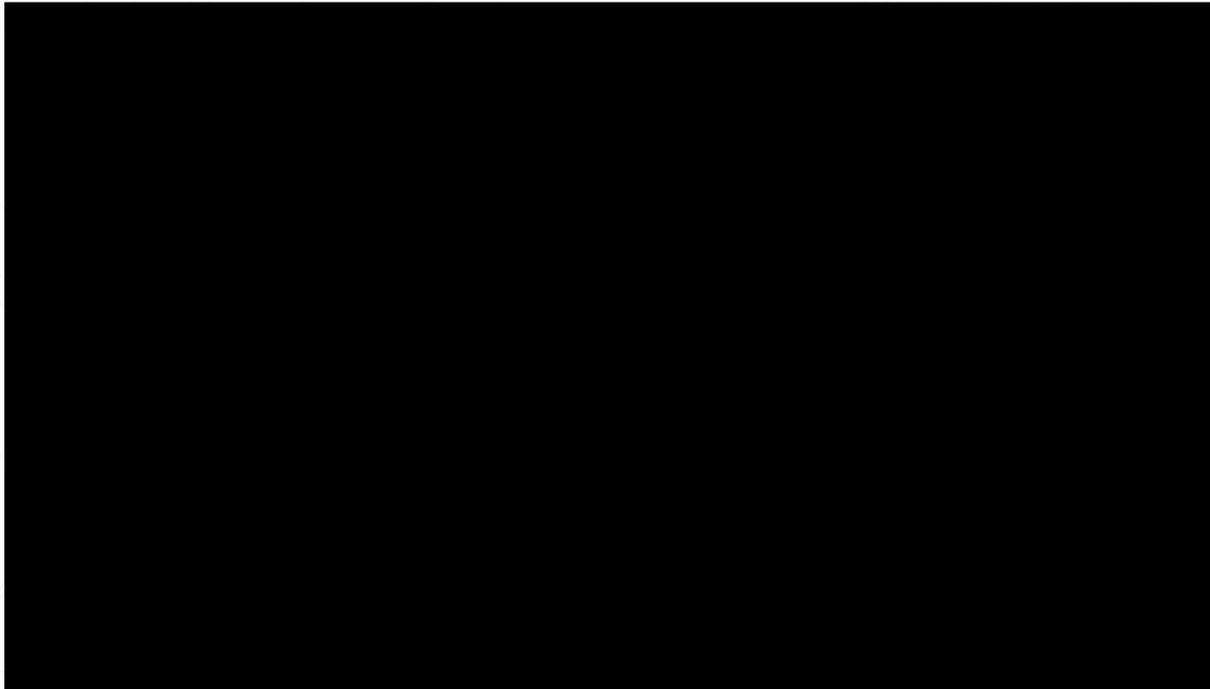
Apoyant:



Organiza:



Cómo trabajamos PILAS DE SOCIALIZADO



Apoyant:



Organiza:



Gestión del proyecto

Project Admin

MIEMBROS

EMPRESAS

SERVICIOS

PERFIL

Descripción general

Incidencias

Notificaciones

Ubicaciones

Document Management

Design Collaboration

Equipos

Gestionar proyecto

Añadir equipo

Buscar nuevos equipos

La ubicación por defecto de los equipos añadidos recientemente es /Archivos del proyecto

<input type="checkbox"/>	Equipo ^	Ruta	Programar publicación	Miembros
<input type="checkbox"/>	 _REVIT MASTERPLAN ✎	/Archivos del proyecto/_REVIT/_REVIT MASTERPLAN	Semanalmente el viernes a la(s) 21:00	8



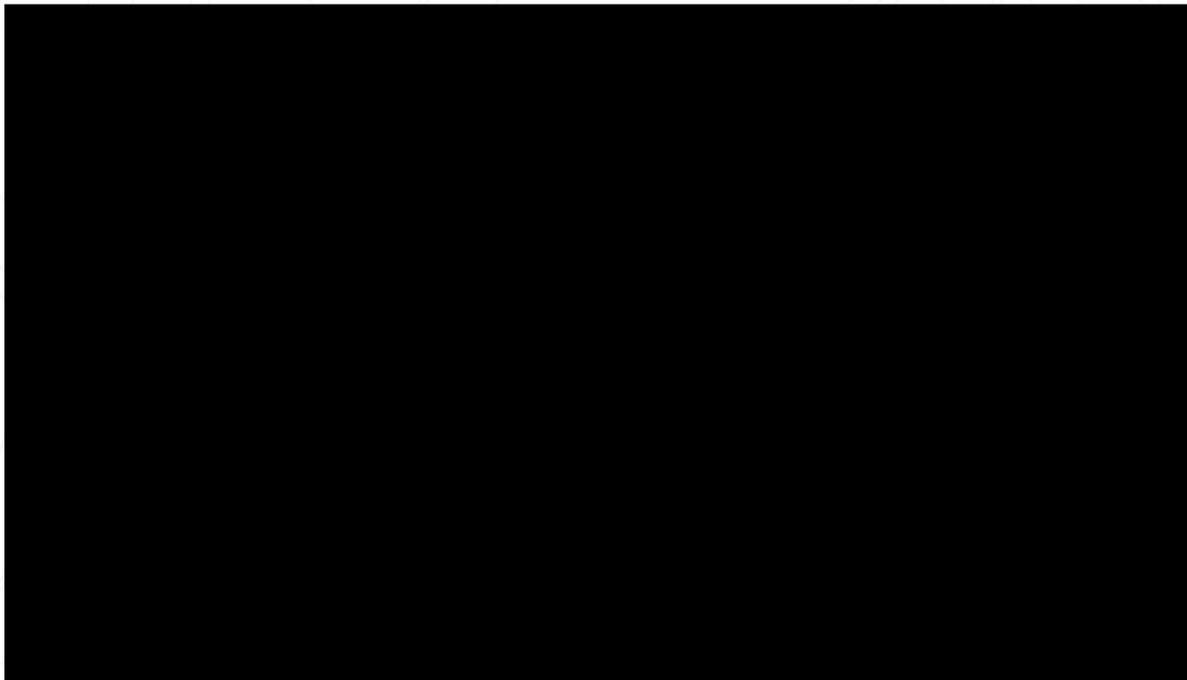
Apoyan:



Organiza:



Gestión del proyecto



Apoyant:



Organiza:



Gestión del proyecto



CONTROL DE CAMBIOS

Profesionales que concurren en la solicitud				
No se proceda				
haber convenio de pago				
Nº	43895	20/03/2019	Aguas Anc	Walter Muñoz
Folio	1957164 (TC6)	25/09/2019	ISEB	E. Masera
Folio	1941192 (TE1)	29/01/2019	SEC	Jorge Perez
Folio	1958861 Schindler (TE1)	25/06/2019	SEC	Jorge Perez
Energopro		26/02/2019		
Nº	193230389-Duos	30/08/2018	Idiem	
En tramite				

Comparar

CND-L06 - PLANTA GENERAL PISC 2 AL 4.pdf.v1

360-CRD-ESP-CNJ-General_VRM-2019.rvt.v34

360-CRD-ESP-CNJ-General_VRM-2019.rvt.v35

Documentos Comparados

- SOL RECEPCION final.pdf - Cargado: 04:28 pm Por: Javeria Perry Uribe
- SOL RECEPCION final.pdf - Cargado: 04:27 pm Por: Javeria Perry Uribe

Cambios

69 Añadida, 59 Eliminada, 0 de 1996 Modificada

Disciplinas afectadas: Tipo de modificación

Lista de resultados sencilla Resultado como árbol

- Basic Wall [10106704]
- Basic Wall [10106779]
- Basic Wall [10106816]
- Basic Wall [10620033]
- Basic Wall [10638548]
- Basic Wall [10638549]
- Basic Wall [4727037]
- Basic Wall [4727038]
- Basic Wall [9564347]
- Basic Wall [9564348]

Apoyant:



Organiza:



Gestión del proyecto



INCIDENCIAS

Document Management CARPETAS REVIS

Filtro ▾

Estado	ID ▾	Título
CERRADA	12	ARQ - Revit
ABIERTA	11	CLI ARQ - Propuesta
ABIERTA	10	CLI INM - Definición
ABIERTA	9	ARQ EST - Definición
ABIERTA	8	CLI ARQ - Propuesta
CERRADA	7	ARQ - Definición
ABIERTA	6	SAN BAS - Propuesta
ABIERTA	5	ARQ ELE - Definición
ABIERTA	4	CLI ARQ + SAN - Propuesta
ABIERTA	3	SAN ARQ - Propuesta
CERRADA	2	ARQ SAN - Definición
ABIERTA	1	ARQ CLI - Shafts

Mostrando 1 - 12 de 12

Incidencia ABIERTA ▾

#4

DETALLES ARCHIVOS ADJUNTOS ACTIVIDAD

CLI | ARQ + SAN - Propuesta ✓

Creada por **Javiera Perry Vives** (Icafal Inmobiliaria Puangué) el 19 de jul. de 2019

Asignada a **SEBASTIAN PEÑALVER** ✓

Fecha venc. Sin especificar ✓

Ubicación Sin especificar ✓

Documento vinculado **360-CRD-ESP-Piso 2 al 8_TRN.rvt** [V2, actual]

Descripción
 Verificar la factibilidad de recortar el ducto en pisos superiores para calzar con descarga de sanitario. ✓

Se adjunta una imagen.

Respuesta
 Sin especificar ✓

Fotos

Apoyant:



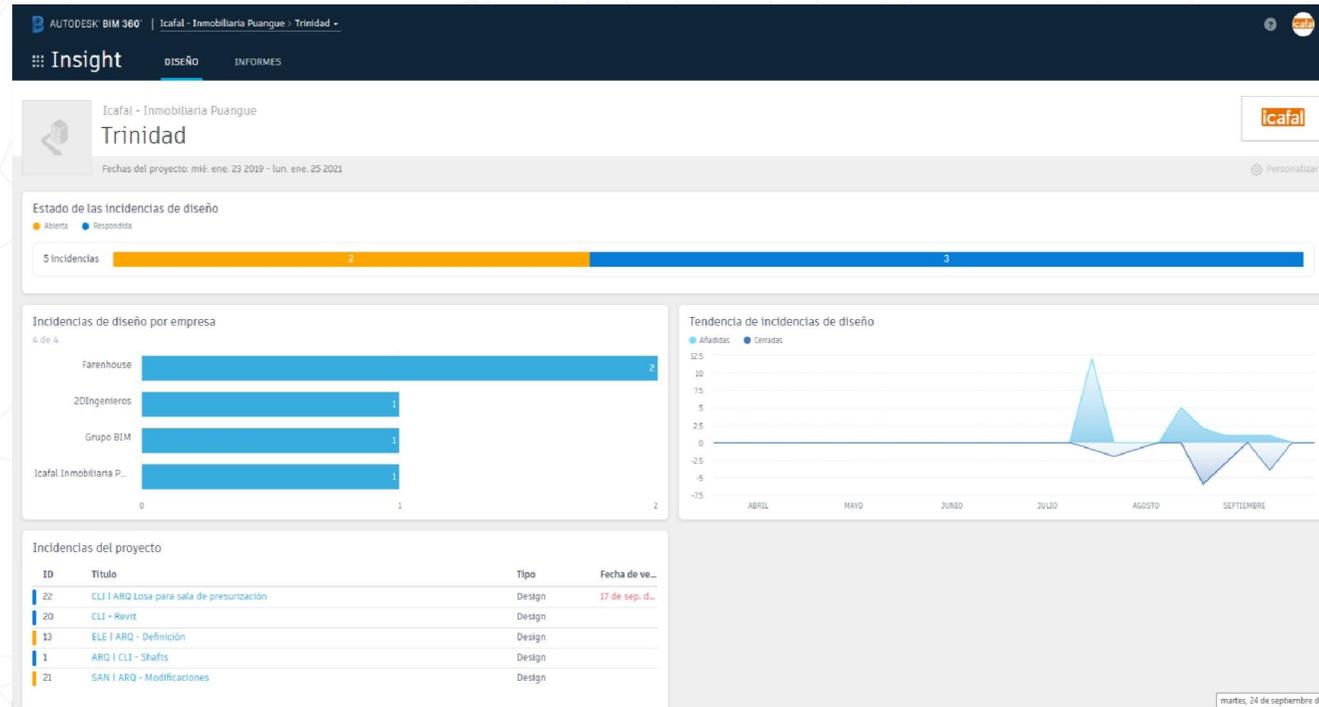
Organiza:



Gestión del proyecto



ANÁLISIS



Apoyant:



Organiza:





RDI

Gestión del proyecto

SDI #90 CERRADA

Cerrada y distribuida ✓
 Todos los miembros del proyecto pueden ver la SDI completada.

[DETALLES](#) [ARCHIVOS ADJUNTOS](#) [ACTIVIDAD](#)

Pregunta
 Se consulta por eje B' entre 1 y 2, Piso 2 para generar rasgo en muro ya construido segun plano de Calculo, Arquitectura indica rasgo puerta ventana.

Respuesta sugerida
 Añadir respuesta sugerida

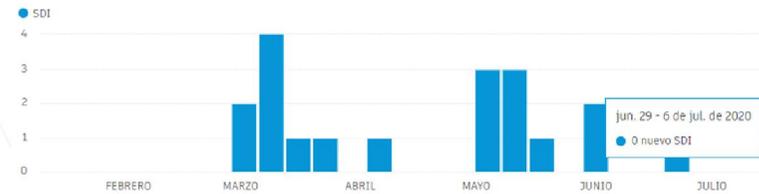
Documento No hay ningún documento vinculado. - [Añadir documento](#)

Ubicación Sin especificar

Respuesta oficial
 Enviado por Roy Aravena el May 13, 2020 10:15 PM
 Para la faena de intervención, considerar el siguiente protocolo para generar vano:

- Demoler empleando herramientas manuales
- Interrumpir las mallas del muro a interveir. Grifar barras de mallas horizontal y vertical ... [Ver más](#)

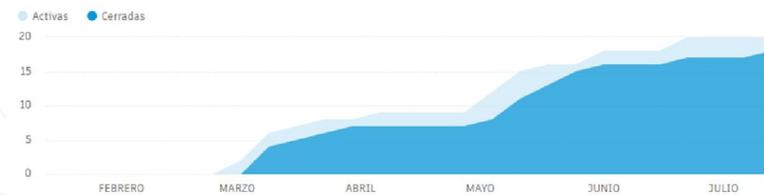
Actividad de SDI



SDI del proyecto

ID	Título	Fecha de venc.
82	Cálculo - pilar escala exterior	
98	Ventilacion Subterraneos	

Seguimiento del progreso de SDI: activas frente a cerradas



Apoyant:



Organiza:



Gestión del proyecto



CONTROL DE CALIDAD

ESQUEMA DE LISTA DE COMPROBACIÓN

1	HALL DE ACCESO	✓
2	COCINA	✓
3	LIVING-COMEDOR	✓
4	TERRAZA	✓
5	PASILLO DORMITORIOS	✓
6	DORMITORIO 1	✓
7	BAÑO 1	✓
8	DORMITORIO 2	✓
9	BAÑO 2	6 / 6
10	DORMITORIO 3	✓

2.1 MUROS: Revisar, nivel/superficie/lineas esquinas/estado

Correcto Error N/D

[▲ Incidencia](#) [📄 Nota](#) [📷 Foto](#)



Nota: Revisar nivel y lineas de la cerámicas

2.2 TABIQUES: Revisar, nivel/superficie/lineas esquinas/estado

Correcto Error N/D

[▲ Incidencia](#) [📄 Nota](#) [📷 Foto](#)

2.3 LOSA: Revisar, nivelación/cerámicas/estado

Correcto Error N/D

[▲ Incidencia](#) [📄 Nota](#) [📷 Foto](#)



Nota: Ese sector va solo pintado mejorar fragüe del zócalo de manera que se vea uniforme

Apoyant:



Organiza:



¿DÓNDE INTEGRAR LA DATA?

Apoyant:



Organiza:



2^{DO FORO ACADÉMICO}
BIM
COL MAYOR

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional



Apoyant:

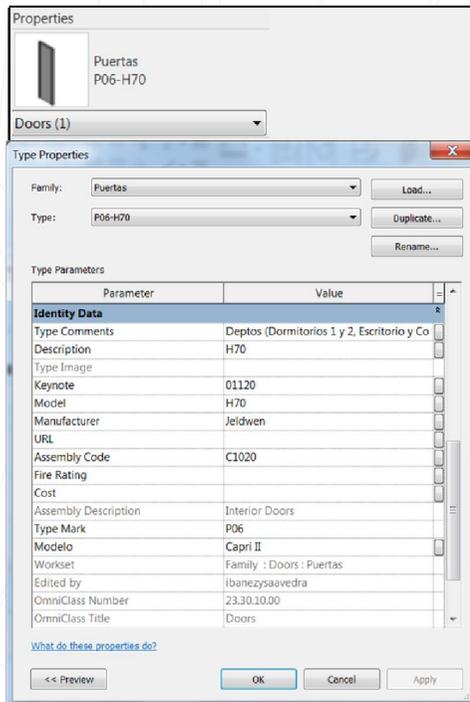


Organiza:



Cantidades

Código insumo



<IC_C02 - 004 - EDA_1000 - Puertas>

A	B	C	D	E	F	G	H	I
To Room: Name	Count	Keynote	Width	Height	Thickn	Modelo	Manufacturer	Type Mark
P01-H97								
LIVING	52	01120	102	213	3	Capri I	Jeldwen	P01
P02-H97 F30								
LIVING	12	01120	102	213	3	Capri I	Jeldwen	P02
P06-H70								
DORMITORIO 1	64	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
DORMITORIO 2	45	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
ESCRITORIO	4	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
COCINA	13	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
P07-H65								
W.I.C.	49	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07
BAÑO 1	64	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07
BAÑO 2	41	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07

PCO2

PRESUPUESTO

iConstruye.com
 SOMOS CCHC

COMPRAS

Apoyant:



Organiza:



Tipo Documento	Código	Cantidad Original	Cantidad Modificada	Unidad	Código C.C.	Cuenta de Costo	Monto Unitario	Monto Total
Subcontrato IH18-27	1	64,000000	64,000000	Unidad Puerta de acceso - Incluye Marco, puer	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	38.000	2.432.000
Subcontrato IH18-27	2	293,000000	343,000000	Unidad Puerta Precolgada depts interiores - Ir	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	18.000	6.174.000
Subcontrato IH18-27	3	62,000000	62,000000	Unidad Puerta Precolgada Espacios comunes -	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	18.000	1.116.000

Cantidades

Código insumo



Apoyant:



Organiza:



Tipo Documento	Código	Cantidad Original	Cantidad Modificada	Unidad	Código C.C.	Cuenta de Costo	Monto Unitario	Monto Total
Subcontrato IH18-27	1	64,000000	64,000000	Unidad Puerta de acceso - Incluye Marco, puer	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	38.000	2.432.000
Subcontrato IH18-27	2	293,000000	343,000000	Unidad Puerta Precolgada depts interiores - Ir	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	18.000	6.174.000
Subcontrato IH18-27	3	62,000000	62,000000	Unidad Puerta Precolgada Espacios comunes -	06566	I407 - 06566 S/C M.O. Instalacion Puertas: % 100,00	18.000	1.116.000



<IC_C02 - 004 - EDA_1000 - Puertas>

A	B	C	D	E	F	G	H	I
To Room: Name	Count	Keynote	Width	Height	Thickn	Modelo	Manufacturer	Type Mark
P01-H97								
LIVING	55	01120	102	213	3	Capri I	Jeldwen	P01
P02-H97 F30								
LIVING	13	01120	102	213	3	Capri I	Jeldwen	P02
P06-H70								
DORMITORIO 1	64	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
DORMITORIO 2	45	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
ESCRITORIO	4	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
COCINA	13	01120	75	213	3	Capri II	Jeldwen	P06
P07-H65								
W.I.C.	44	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07
BAÑO 1	64	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07
BAÑO 2	40	01120	70	213	3	Capri II	Jeldwen	P07

Cantidades

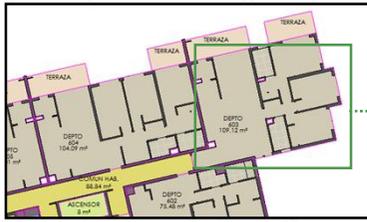


Apoyant:



Organiza:





<AREAS_EDB - Departamentos>

A	B	C	D
Name	Number	ICA_Configuración	Area
DEPTO	103	3D 2B	113.16
DEPTO	104	3D 2B	104.09
DEPTO	105	2D 2B	84.01
DEPTO	203	3D 2B	113.16
DEPTO	204	3D 2B	104.09
DEPTO	205	2D 2B	84.01
DEPTO	206	2D 2B	70.20
DEPTO	303	3D 2B	112.26
DEPTO	304	3D 2B	104.09
DEPTO	305	2D 2B	84.01
DEPTO	306	2D 2B	70.20
DEPTO	403	3D 2B	112.27
DEPTO	404	3D 2B	104.09
DEPTO	405	2D 2B	84.01
DEPTO	406	2D 2B	70.20
DEPTO	503	3D 2B	109.12
DEPTO	504	3D 2B	104.09
DEPTO	505	2D 2B	84.01
DEPTO	506	2D 2B	70.20
DEPTO	602	2D 2B	75.48
DEPTO	603	3D 2B	109.12
DEPTO	604	3D 2B	104.09
DEPTO	605	2D 2B	84.01
DEPTO	606	2D 2B	70.20
DEPTO	701	2D 2B	75.62

Modificar Modelo de Productos

Proyecto: **LOMAS DE SAN MIGUEL**

Modelo de Producto *

- Pisos piso(s)
- Dormitorios * unidad(es)
- Baños * unidad(es)
- Baños de Servicio unidad(es)
- Baños de Vista unidad(es)
- Sup. Util m²
- Superficie Pajier m²
- Sup. Leggia m²
- Superficie Interior m²
- Sup. Terraza m²
- Superficie Total m²

* Para un resultado óptimo de recomendación que las imágenes de planos tengan un ancho igual o superior a 600 píxeles y un alto igual o inferior a 600 píxeles y que tenga una orientación vertical. El tamaño de las vistas previas no corresponde al original.

Plano 1

Selecciona Imagen

Marque esta opción para eliminarla



Apoyant:



Organiza:



¿CÓMO VISUALIZAR LA DATA?

Apoyant:

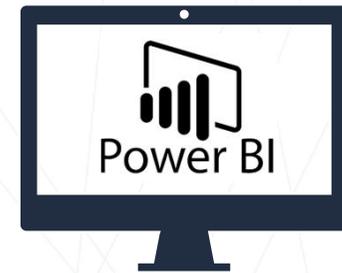
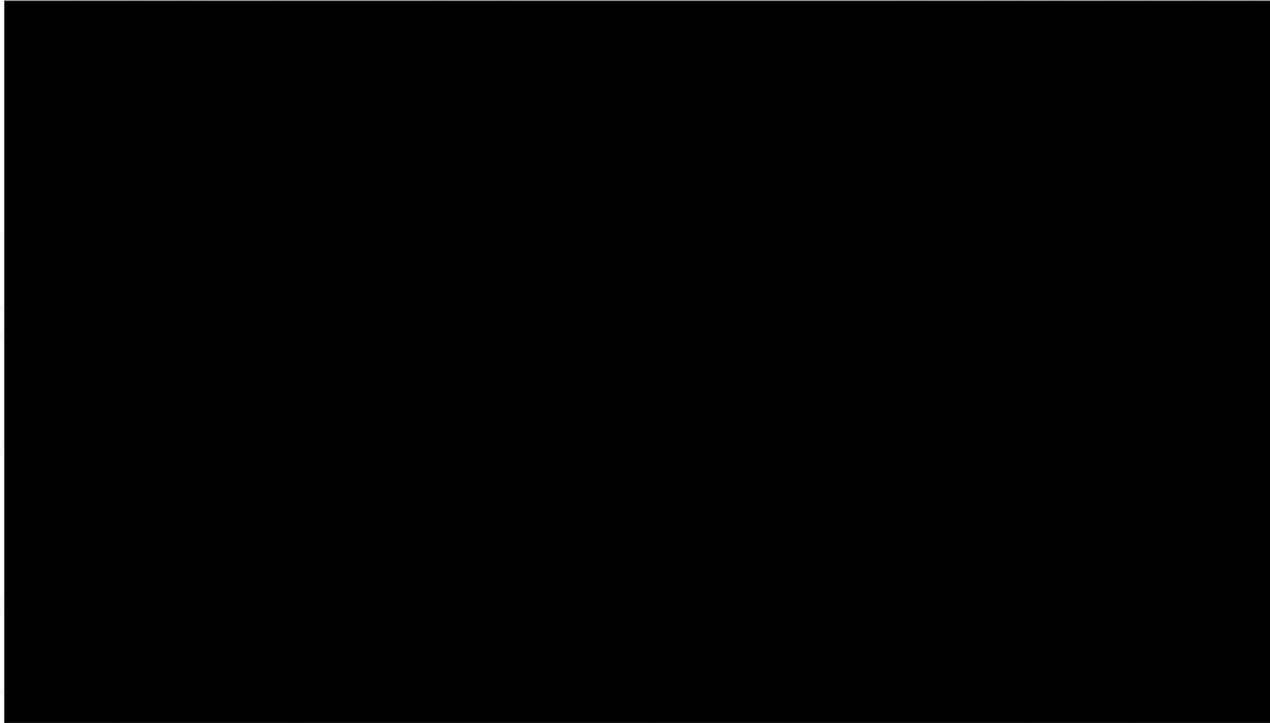


Organiza:



FORO ACADÉMICO
2 BIM
COLMAYOR

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional



Apoyant:



Organiza:



¿CÓMO SUBIRSE A BIM?

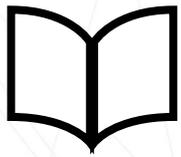
Apoyant:



Organiza:



BIM en Icafal



LEVEL 2



2011
PAS1192



2012
Fondos Corfo para
capacitación de los
diferentes
especialistas



2013
Primer piloto en BIM



2014
Licencia de
Collaboration for
Revit



2015
ANUNCIO
GOBIERNO

Apoyant:



Organiza:



BIM en Icafal



AU, Las Vegas



LEVEL 3

AU, Las Vegas



2016
Llego a Icafal como
coordinador BIM



2017
Primer PEB
(Plan Ejecución BIM)



2018
Primer piloto en un
único modelo



2019
ISO 16950



2021
Unidad BIM
Certificación BIM

Apoyant:



Organiza:



CONCLUSIONES

- Como mandante (cliente) hemos tenido que definir los requerimientos.
- No se necesita que todos se suban al BIM, solo hay que traspasar la información correctamente a quien corresponda. Las claves son qué, cuándo y cómo.
- Para subirse al BIM no se necesita un equipo de un gran número de personas.
- Es momento de inventar. Si la tecnología no lo tiene desarrollado no es porque no se pueda, es porque a nadie se le ha ocurrido.
- Siempre es recomendable escoger el camino más corto y evitar intermediarios. Esto es aplicar tecnología a formas tradicionales de trabajo.
- Para nuestro nicho, implementar BIM con proyectos con tiempos de diseño relativamente cortos presenta una gran oportunidad. Se pueden sacar KPI más rápido e ir aplicando lo aprendido en los siguientes proyectos.



Apoyant:



Organiza:

