



Ingecap - Ingeniería y capacitación



José Antonio Caballero Culca.
Ingeniero Civil de la Universidad
Nacional de Ingeniería. Especialista en
PMI, Construcción Virtual VDC, BIM
Last Planner System, Presupuesto y
Programación.

“Aplicación y usos de la tecnología BIM en la construcción”

<https://bimproject.org.pe/>

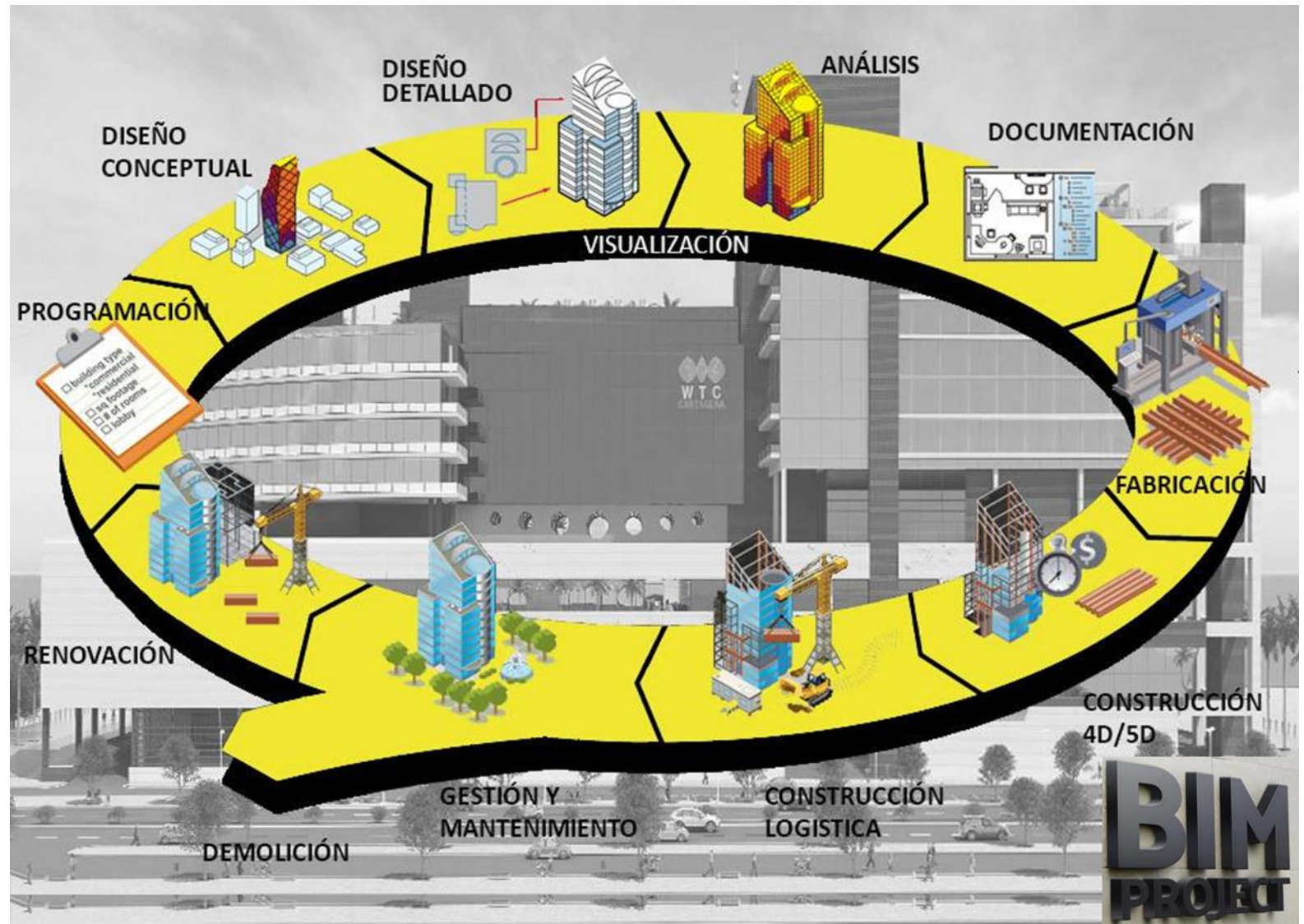
Escríbenos directo al WhatsApp: <https://wa.me/51993183435>

<https://web.facebook.com/bimprojectingenieria/>

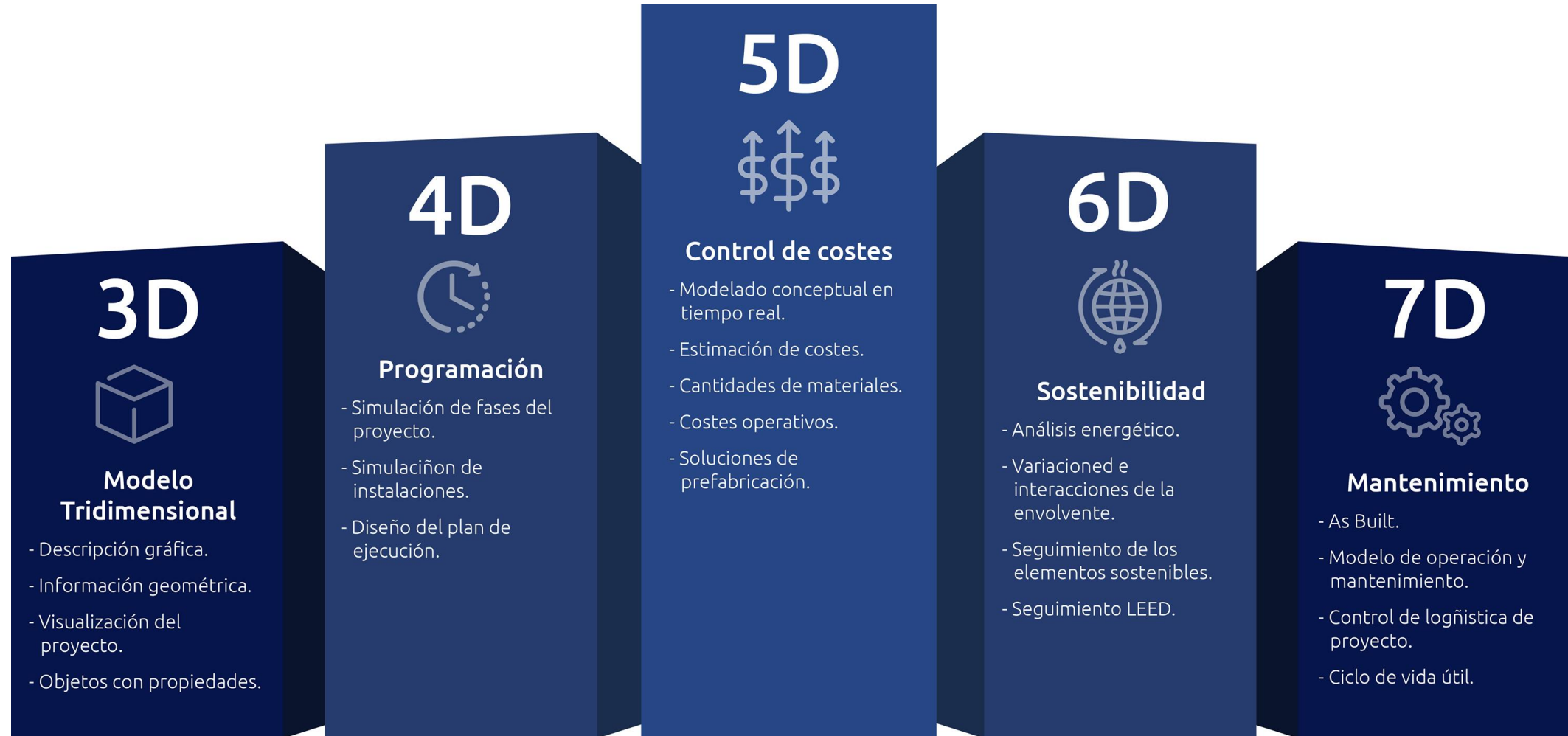
APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

¿Qué es BIM?

Building Information Modeling (BIM) es el término usado para definir una metodología de trabajo colaborativa habilitada por el uso de la tecnología (herramientas digitales) para la creación, manejo de información y documentación a través del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura (diseño, ejecución, operación y mantenimiento).



APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN



APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

- PLANIFICAR Y DOCUMENTAR PARA COMPATIBILIZAR LA IDEA ENTRE
CLIENTE - PROYECTISTA - EJECUTOR

REDUCIR VARIABILIDAD CON LAST PLANNER

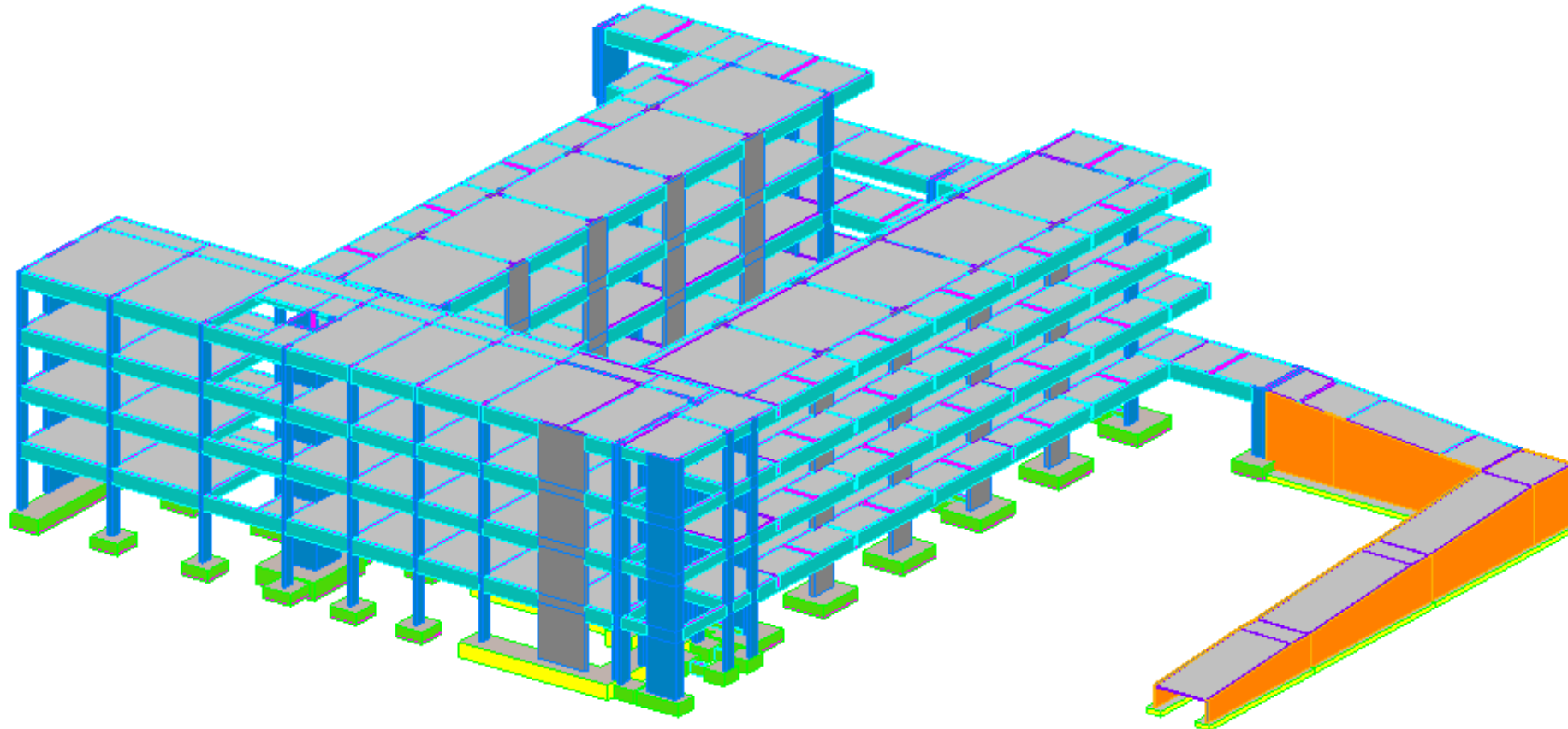
(Identificar oportunidad de Mejora)

SIMULACIÓN 4D = 3D + Programación



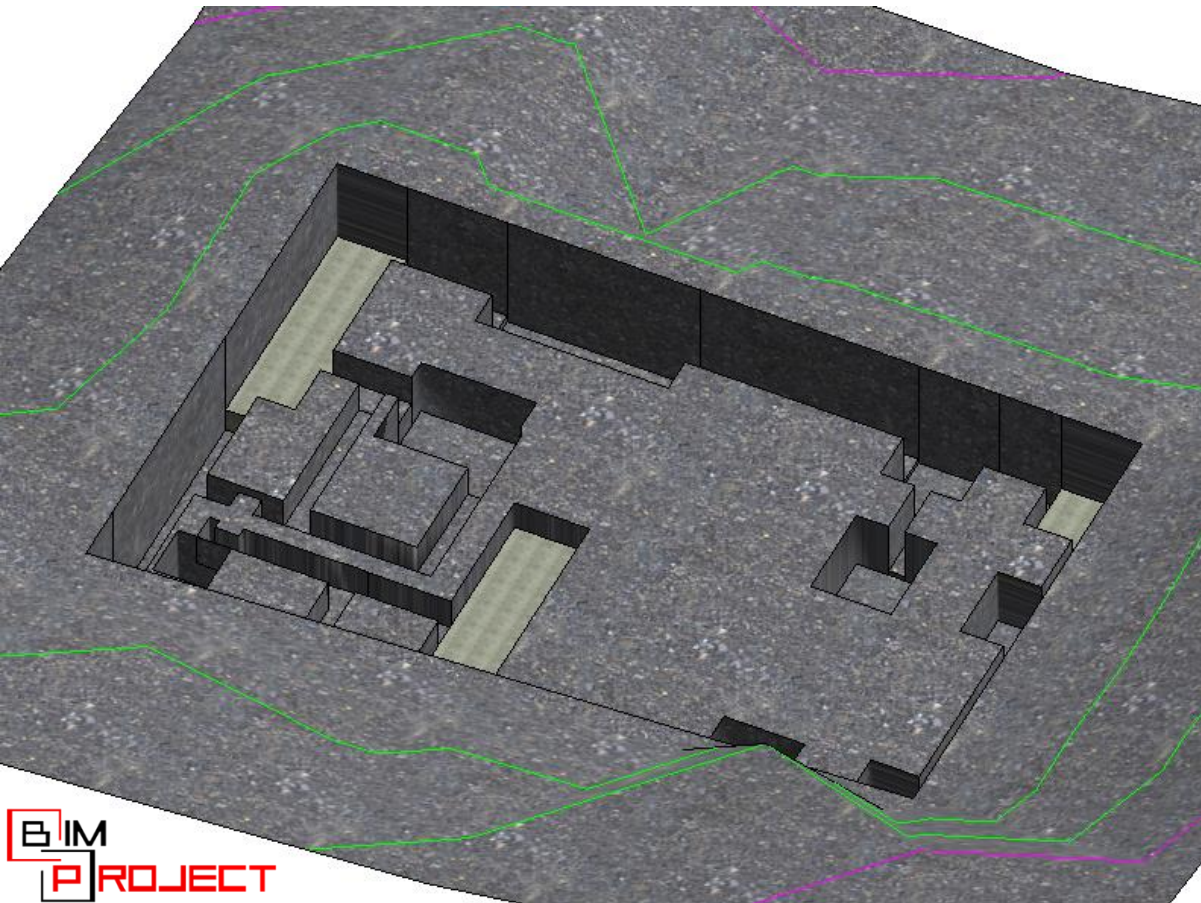
APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

- PLANIFICAR Y DOCUMENTAR PARA COMPATIBILIZAR LA IDEA ENTRE
CLIENTE - PROYECTISTA - EJECUTOR



APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

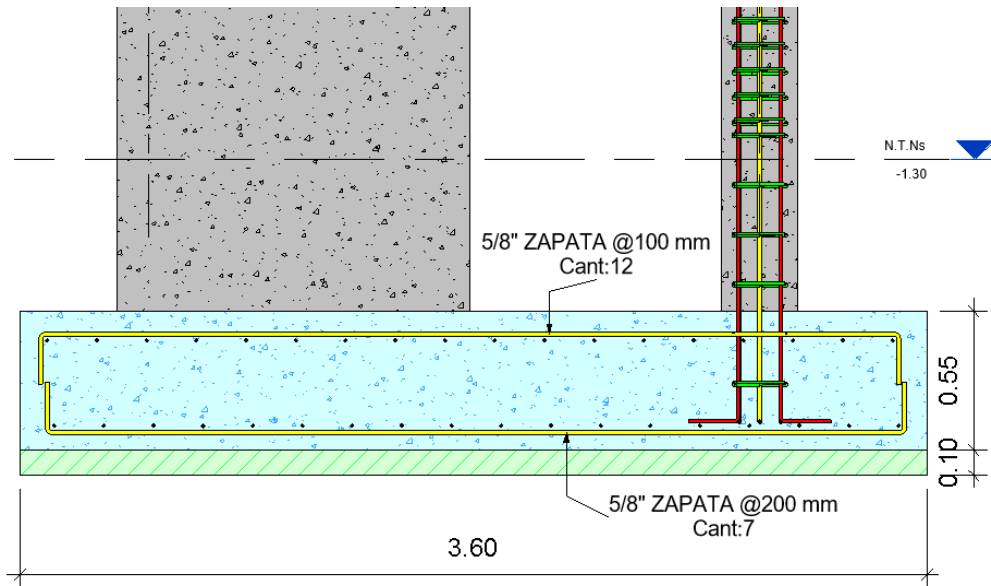
- METRADOS



<01.04.03 EXCAVACION SIMPLE>						
A	B	C	D	E	F	G
Familia y tipo	Descripción		Rec	h	Área	Volumen
01.04.03 EXCAVACION						
01.04.03.01 EXCAVACION SIMPLE EN ZANJA PARA CIMENTACION						
SECTOR 01						
M-1						
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE A	1	1.10	0.70	0.77 m³
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE 05	1	1.10	0.71	0.78 m³
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE 05	1	1.10	1.98	2.18 m³
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE D	1	1.10	0.70	0.77 m³
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE D	1	1.10	2.33	2.57 m³
Plataforma: M-1 hexc=1.10m S1	Muro	EJE A	1	1.10	2.44	2.68 m³
V.C-01						
Plataforma: V.C-1 hexc=1.10m S1	Viga de Cimentació	EJE 04	1	1.10	0.31	0.34 m³
Z-1						
Plataforma: Z-1 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 05	1	1.50	2.25	3.38 m³
Plataforma: Z-1 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 05	1	1.50	2.11	3.17 m³
Plataforma: Z-1 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 05	1	1.50	2.32	3.49 m³
Plataforma: Z-1 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 04	1	1.50	2.25	3.38 m³
Plataforma: Z-1 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 04	1	1.50	2.32	3.48 m³
Z-2						
Plataforma: Z-2 hexc=1.50m S1	Zapata	EJE 04	1	1.50	2.70	4.05 m³
					23.14	31.04 m³

APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

- METRADOS



<05.01 ZAPATA>										
BIM PROJECT	Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR								
	Lugar	Lima-Prov-Distri					Fecha:	16/01/2019		
0001	Cliente	JC					Responsable:	José Caballero		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
DESCRIPCIÓN	REFER	Recuento	A	Lp	I	H	CONCRETO (m3)	ENCOFRADO (m2)	ACERO(KG)	
05.01.01 CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PARA ZAPATA										
05.01.02 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN ZAPATA										
05.01.03 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm2										
SECTOR 01										
Z-1	EJE 5	1	1.50	1.50	6.00	0.50	1.13	3.00	42.08	
Z-1	EJE 5	1	1.41	1.50	5.82	0.50	1.06	2.91		
Z-1	EJE 5	1	1.59	1.50	6.09	0.50	1.16	3.05		
Z-2	EJE 4	1	1.80	1.50	6.60	0.50	1.35	3.30	18.36	
Z-4	EJE B	1	2.15	1.85	8.00	0.50	1.99	4.00		
Z-2	DESCO	1	2.00	1.08	5.36	0.50	0.89	2.68	47.93	
							7.57	18.94	108.37	
SECTOR 02										
ZC-03	EJE 3	1	4.94	3.63	16.80	0.55	4.90	9.24		
							4.90	9.24	0.00	
SECTOR 03										
ZC-01	EJE A	1	1.22	3.60	9.64	0.55	2.42	5.30	191.64	
ZC-02	EJE 1	1	4.40	1.30	11.40	0.55	3.15	6.27		
							5.56	11.57	191.64	
							18.03	39.75	300.01	

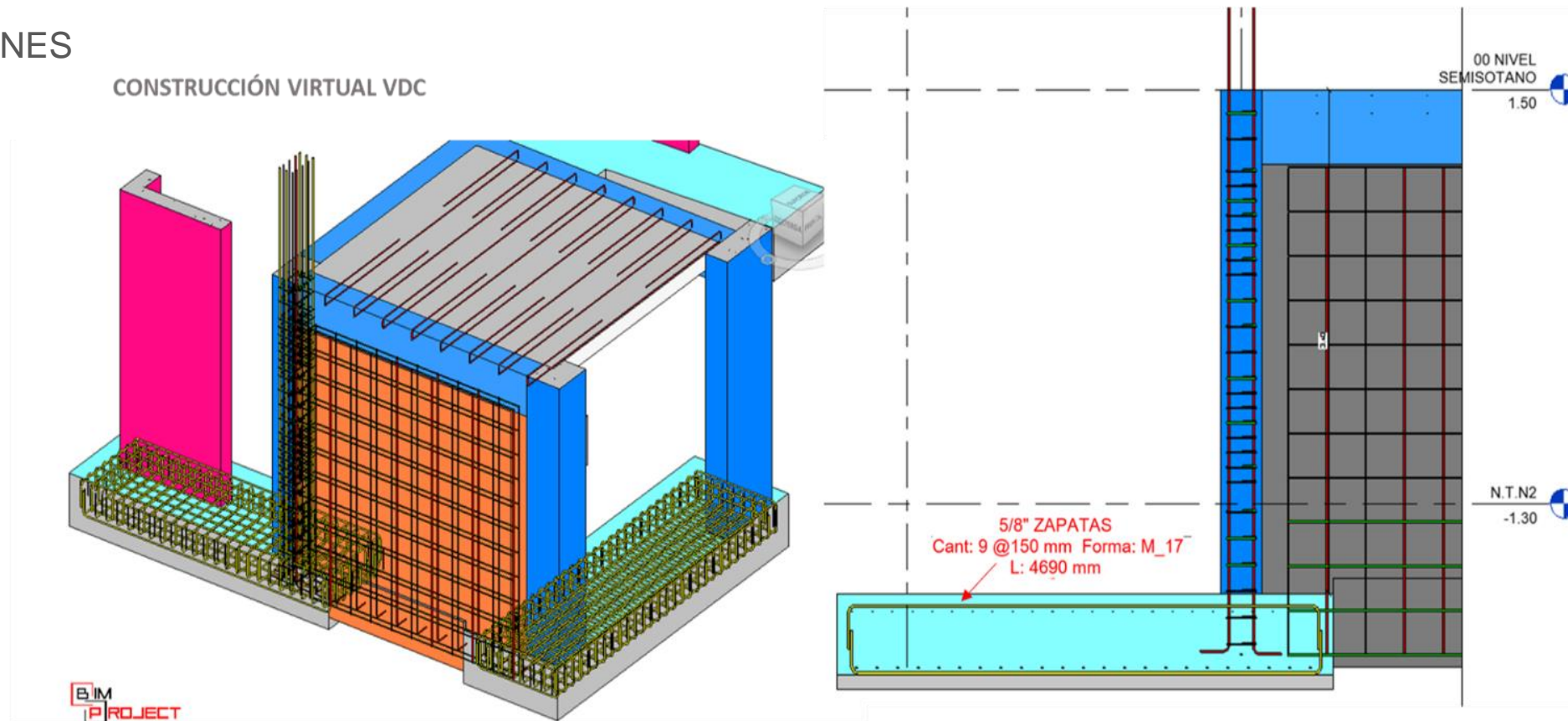
APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

REPRESENTAR SECUENCIA CONSTRUCTIVA

COMUNICAR LA ESTRATEGIA DE TRABAJO

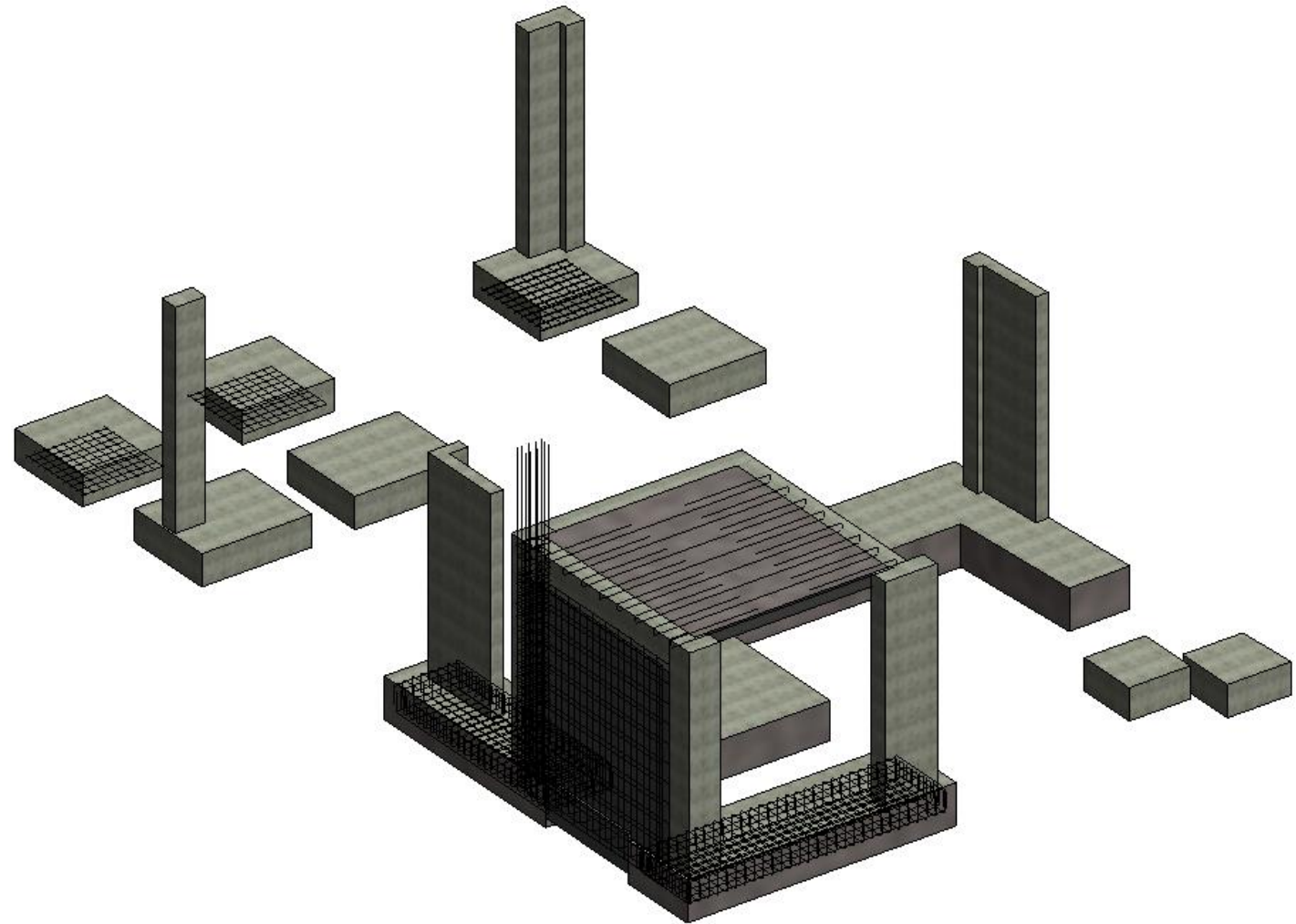
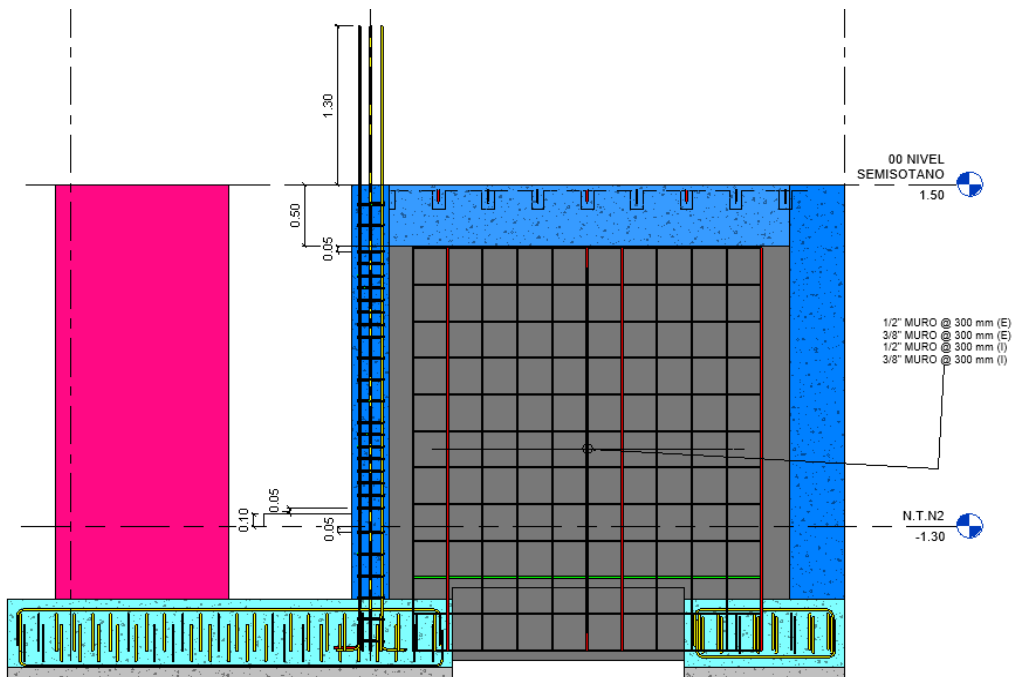
AYUDA TOMA DE DECISIONES

REDUCIR VARIABILIDAD



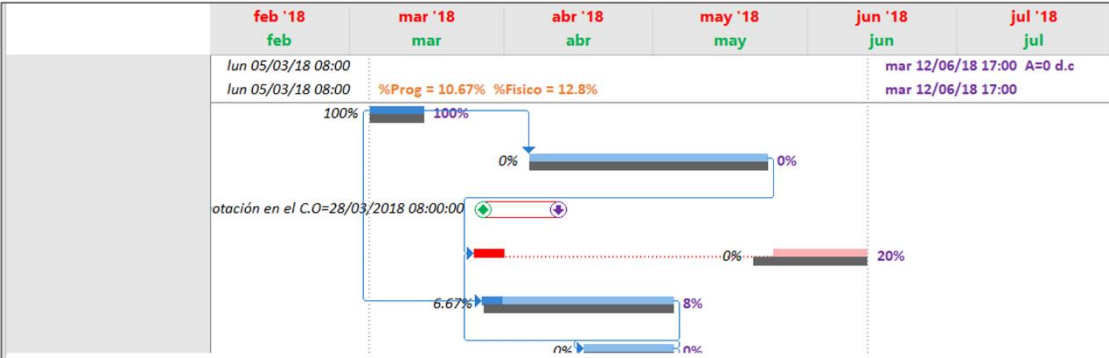
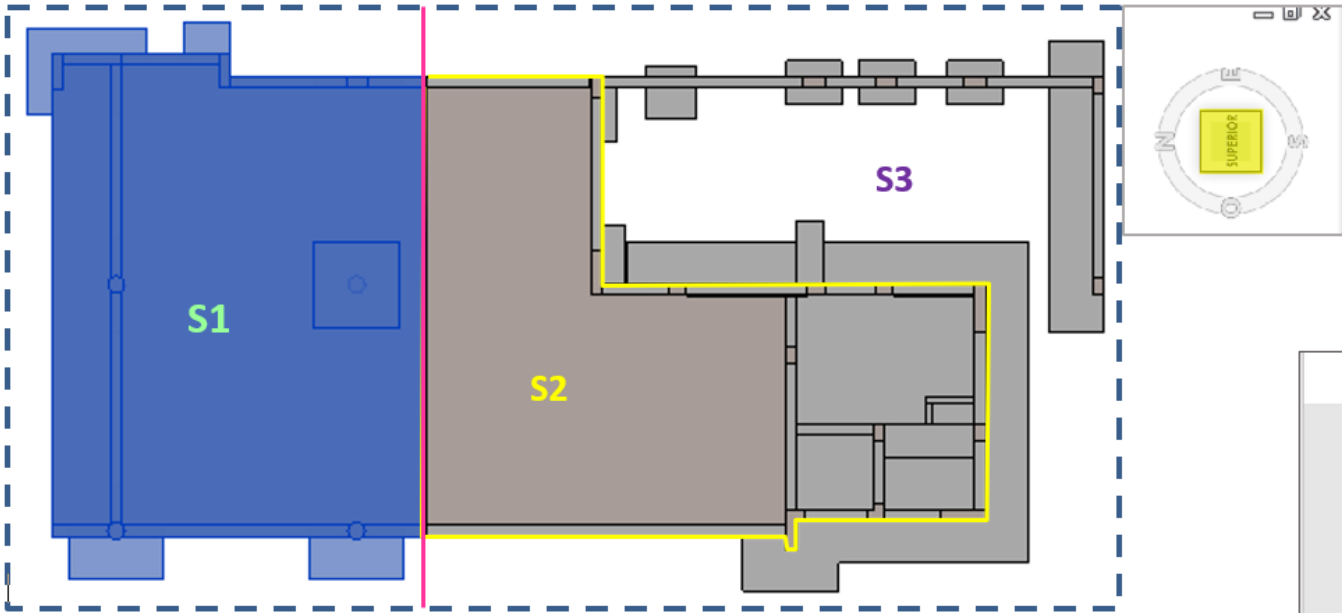
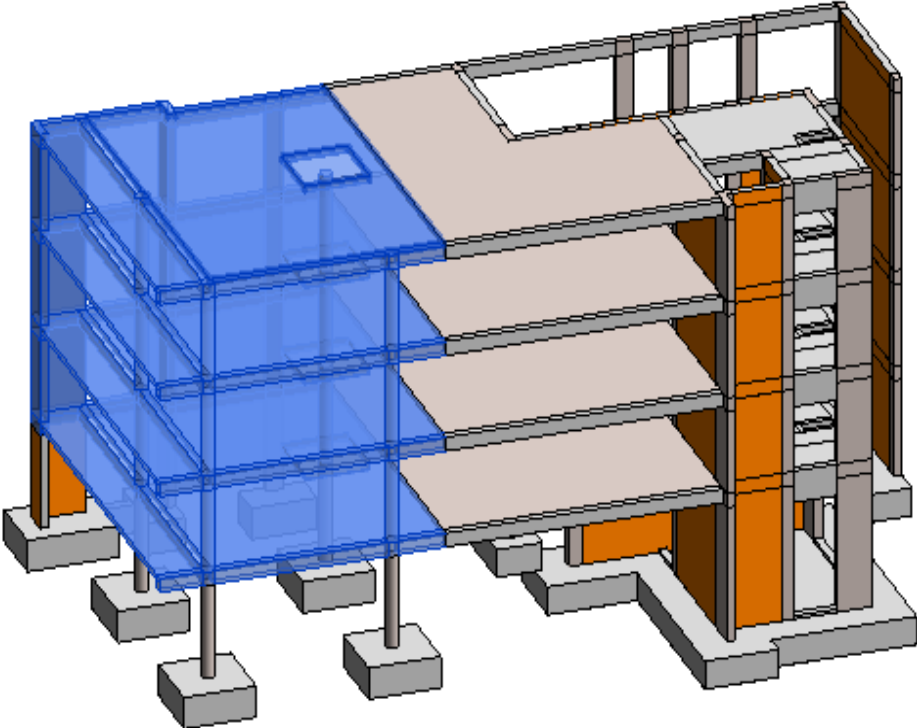
APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

- COMUNICAR LA ESTRATEGIA DE TRABAJO



APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

PLANIFICACIÓN CORTA
SECTORIZACIÓN



Detalles	feb '18 feb	mar '18 mar	abr '18 abr	may '18 may	jun '18 jun	jul '18 jul
Costo de línea base		S/106.67	S/348.33	S/471.00	S/74.00	
CPTP		S/106.67				
Costo		S/128.00	S/347.00	S/451.00	S/74.00	
CRTR		S/128.00				

SIMULACIÓN 4D

VICO OFFICE

SIMULACIÓN 4D

APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN

R6.5 - Proyecto Demo Completa v3.0 - R6.0

Gestor de Costes (3D) Vista 3D Modo de Visualización

Vinculado a la Selección Auto Zoom
Desvinculado a la Selección Auto Mostrar Encender/Apagar

Modo de Visualización

10 - Proyectos Mediciones & Costes

1 Propiedades del Proyecto

- Panel de Control
- Configuración del Proyecto
- Editar Clasificaciones
- Importar desde Excel
- Mediciones y Costes

2 Gestión de Contenidos

- Control de Documentos
- Gestor de Mediciones
- Panel de Mediciones
- Definir Sistema de Zonas
- Definir Zonas y Fases

3 Control de Colisiones

- Gestor de Conflictos
- Gestor de Puntos de Replanteo

4 Gestor de Costes (3D)

- Plan de Costes y Mediciones (3D)
- Definir Presupuesto
- Plan de Costes
- Explorador de Costes
- Definir Paquetes de Trabajo
- Gestor de Ofertas


5 Plan de Criba

- Definir Tareas
- Tareas Planificadas
- Abrir Plan de Criba
- Configuración 4D
- Simulación 4D

6 Informes y Extracción de Datos

- Edición de Informes
- Costes de Referencia
- Comparar y Actualizar

Inform	Código	Nombre	Tipo	Cost Mj	Task Mj	Cantidad
	13.12	Slab on grade-	SI	No		1
	17.21	Prefab piles-	SI	No		208
	23.21	Slab 250mm-	SI	No		4
	16.13	Pile cab 1000x1000x500mm-	SI	No		52
	28.11	Prefab columns 300x300mm-	SI	No		168
	23.21	Slab roof 250mm-	SI	No		2
	28.12	Prefab Beams-	SI	No		198
	C1021_010	Internal Single Doorset-ID	SI	No		31
	C1021_020	Internal Double Doorset-ID	SI	No		18
	C1021_010	Internal Single Doorset-2x6	SI	No		30
	C3032_010	Acoustical Ceiling Panel - horiz-2'	SI	No		3
	C3032_020	Suspended Ceiling-1'	SI	No		3
	C1037_020	Casework-ID	SI	No		40
	C2011_001	Internal CIP RC Stair-ID	SI	No		2
	C1011_050	Int Wall - 6"	SI	No		78
	C1011_050	Int Wall - 8"	SI	No		24
	C1031_001	Toilet Partitions-1/2'	SI	No		30
	C1017_010	Internal Window-ID	SI	No		1
	C1034_001	Handrail-ID	SI	No		4
	D3041_015	Duct_Supply_Primary	SI	SI		83
	D3041_015	Duct_Supply_Sec	SI	SI		74
	D2040_015	Rain Water Drainage	SI	SI		28
	D3063_010	AHU	SI	SI		2
	D3041_017	Duct_Supply_Diffuser_12x12	SI	SI		72
	16.13	Pile cab 1000x1000x500mm-REBAR	SI	No		270
	13.12	Slab on grade-REBAR	SI	No		2
	23.21	Slab 250mm-REBAR	SI	No		12
	28.11	Prefab columns 300x300mm-REBAR	SI	No		1176
	28.12	Prefab Beams-REBAR	SI	No		1188
	B2011_010	Ext Metal Wall Panel-ID	SI	No		24
	B2011_010	Ext Metal Wall Panel-B2011_020-ID	SI	No		435
	B2011_010	Ext Metal Wall Panel-B2011_030-ID	SI	No		3



Vista 3D

Código	Descripción	Medición Origi	Rendimiento	Rendimiento Inv	Pérs.	Medición	UOM	Coste Unitario
01	Proyecto Demo Completa v3.0 -	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	1,73
10	Subestructura	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	27
20	Superestructura	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	61
30	Arg Exterior	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	44
40	Arg Interior	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	43
50	Instalaciones	1,00	1,000	1,000	1,000	1,00	1,00	3

Gestor de Mediciones

Gestor de Costes (3D)

APLICACIÓN Y USOS DE LA TECNOLOGÍA BIM EN LA CONSTRUCCIÓN



Modalidad online (🔊)

**METRADO
CON
REVIT^{EN}
ESTRUCTURAS
DE CONCRETO
ARMADO**
(LPS - BIM - VDC)

**BIM
PROJECT**

<https://web.facebook.com/bimprojectingenieria/videos/2070583839725965/>