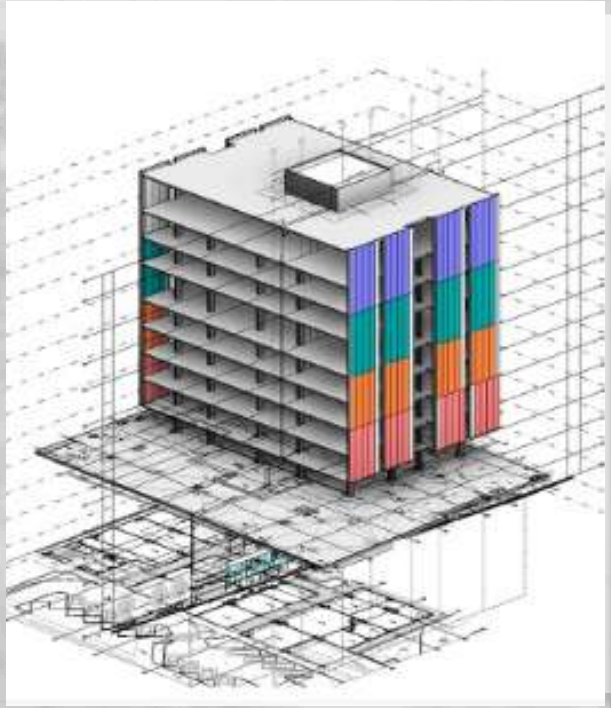
CENTRO DE CAPACITACIONES
PRINBEL SACS





METRADOS,COSTO Y PRESUPUESTO

EN EDIFICACIONES APLICANDO REVIT BIM Y PRESCOM

2024

BELITO
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

Introducción

TEMA: METRADOS Y PRESUPUESTO CON BIM REVIT Y PRESCOM **(20 HORAS)**

N° DE SESIONES: 10 sesiones de 2 horas cada una

FRECUENCIA: Martes 8:30pm – 10:30pm

Viernes 8:30pm – 10:30pm

REQUISITOS: REVIT, EXCEL, AUTOCAD, MATHCAD Y PRESCOM

DOCENTE: **Ing.** Anthoni Paniagua Cabrera



INDICE

CAPITULO 01 INTRODUCCION ---------- Pg. 01

- Evaluación diagnostica en Google formularios
- Presupuesto en obras civiles, definición y su estructura
- Principales beneficios de una correcta elaboración de presupuesto
- Pasos Fundamentales para el proceso de elaboración
- Análisis del entorno (proveedores, servicios, transporte, etc.)
- Toma de requerimientos de potenciales clientes
- Análisis de especificaciones técnicas como exigencias normas y procedimientos
- Métodos y cronogramas de pagos
- Alcances para contratistas.

Capitulo 02 CONFIGURACION Y MODELADO 3D EN REVIT ---------- Pg. 03

- Introducción a la interfaz del programa
- Configuración y creación de familias
- Modelación en 3D
- Generación de vistas, cortes y elementos
- Extracción de datos para planilla de presupuesto (cómputos métricos)

CAPITULO 03 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ---------- Pg. 05

- Estimación de cantidad de materiales (Rendimientos) con mathcad para los grupos de encofrados, hormigones, morteros y albañilería
- Análisis breve de rendimientos de mano de obra para los ítems más importantes en mathcad
- Determinación de precios Unitarios para los ítems analizados en Excel

CAPÍTULO 4 CONFECCIÓN DE PRESUPUESTO FINAL DE OBRA EN PRESCOM ---------- Pg. 07

- Configuración de proveedores de materiales y precios de mano de obra (PRESCOM)
- Interfaz del programa
- Generación de módulos para el proyecto
- Cargado de cómputos métricos
- Importación de precios desde Excel
- Reportes finales
- Presupuesto final
- Recomendaciones finales para contratistas.

BELITO
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

BELITO
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

MODALIDAD Y ENTREGABLES PARA ESTUDIANTES

MODALIDAD

TEORICO – PRACTICO CON INTERACCION DIRECTA CON LOS ESTUDIANTES EN SESIONES GRUPALES DE TRABAJO.

ONLINE - EN VIVO
+ VIDEOS COMPLEMENTARIOS DE YOUTUBE PROPIOS DEL DOCENTE

MATERIAL COMPLEMENTARIO

- TABLAS DE DOSIFICACION
- PLANILLAS DEL CURSO
- BIBLIOGRAFIA
- FICHAS TECNICAS

TRABAJOS PARA CERTIFICACION

- TRABAJOS EVENTUALES
- PROYECTO FINAL

INSTALADORES

El docente proporcionara los siguientes instaladores:

- MATHCAD

PLATAFORMAS DE INTERACCION CON LOS ESTUDIANTES

- GRUPOS DE WHATSAPP - CLASE DE CLASSROOM





PROGRAMAS DEL CURSO

EXCEL	AUTOCAD
Excel	AUTODESK AutoCAD
MATHCAD	**REVIT**
ptc Mathcad Prime 9.0.0.0	AUTODESK Revit 2023
PRESCOM	
PRESCOM	

CAPITULO 01

PRESUPUESTO EN OBRAS CIVILES, DEFINICIÓN Y SU ESTRUCTURA

Un presupuesto de obra es una estimación de lo que costará un proyecto de construcción, en él se detalla a cuánto ascienden todos los costes asociados a la obra. Es esencial saber qué elementos debemos incluir y cómo calcularlos, aprendiendo a diferenciarnos de los presupuestos de nuestra competencia.

-Principales beneficios de una correcta elaboración de presupuesto

Las grandes ventajas de planear y hacer presupuestos son: facilitar la utilización adecuada de los recursos, proporcionar eficiencia en las operaciones, ayudar a lograr una buena planeación de las empresas y mostrar los resultados que se obtendrán de poner en práctica los planes.



PASOS FUNDAMENTALES PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN

El proceso presupuestal en una entidad no debe limitarse a un solo momento del año. El potencial con el que cuenta esta herramienta solo se puede alcanzar si se tienen en consideración todas las etapas involucradas, a saber: preiniciación, elaboración, ejecución, control presupuestal y evaluación.

ANÁLISIS DEL ENTORNO (PROVEEDORES, SERVICIOS, TRANSPORTE, ETC.)

El análisis del entorno implica la elaboración de un plan de acción en el que se incluyan las medidas a llevar a cabo para sacar el máximo partido a las fortalezas de la empresa. Por otra parte, para abordar las dificultades o problemas que el análisis pueda poner de manifiesto, hay que identificar soluciones.



ANÁLISIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMO EXIGENCIAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

En las especificaciones técnicas se enumeran cada una de las características que hacen que una materia prima o producto sea único. Nos permite poder discernir cuál/es SI y cuál/es NO, son aceptables en el momento de su recepción.

Son aquéllas que representan el aspecto y las características del bien o servicio.

MÉTODOS Y CRONOGRAMAS DE PAGOS

Un cronograma de pago es un plan detallado que establece cuánto y cuándo debes pagar las cuotas de tu préstamo. Este cronograma es vital para mantener tus finanzas personales organizadas y evitar sorpresas desagradables

ALCANCES PARA CONTRATISTAS.

Establece las expectativas de qué trabajo se completará y quién lo completará. Sin estas condiciones, se expone a litigios, disputas sobre pagos, retrasos en el proyecto y repeticiones. Es un conjunto de lineamientos con un inicio y fin determinados, dirigidas a cumplir un objetivo específico a través de un proceso administrativo donde se planifica, organiza, se dirige y se controlan actividades y recursos para alcanzar un objetivo.





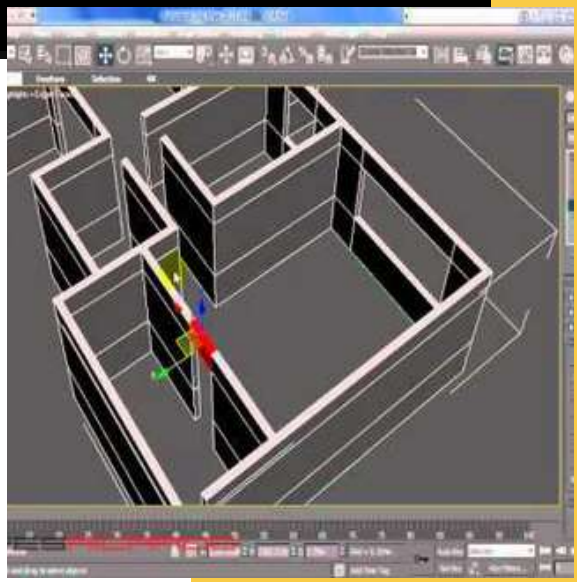


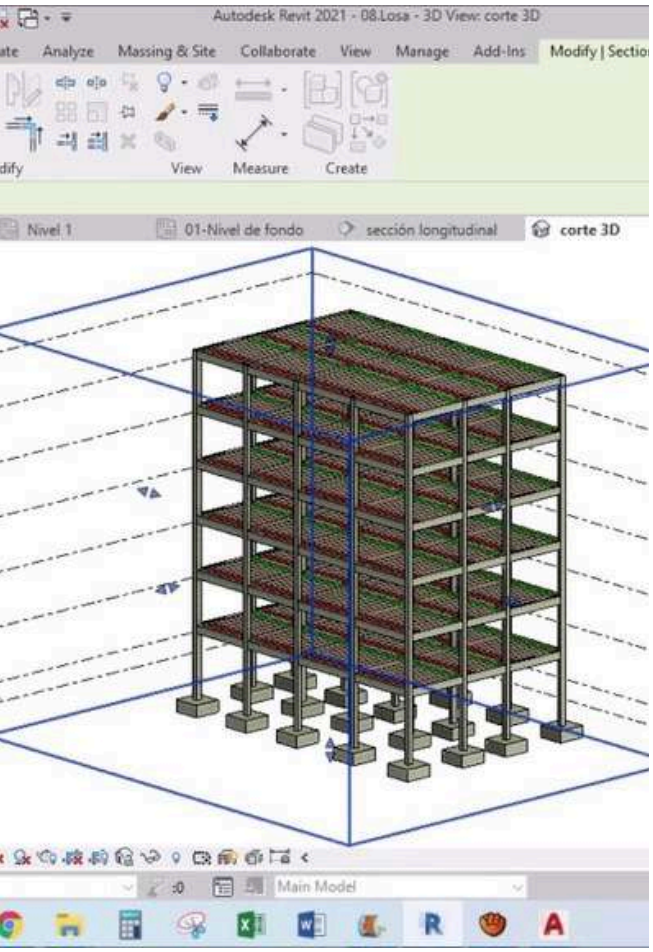
CAPITULO 02

INTRODUCCIÓN A LA INTERFAZ DEL PROGRAMA

Revit es un **software de diseño inteligente de modelado BIM para arquitectura e ingeniería**, que facilita las tareas de diseño de proyecto y los procesos de trabajo. Este software utiliza objetos inteligentes (familias paramétricas) y modela en 3D a medida que se desarrolla el proyecto.

Creación de modelos 3D precisos de elementos arquitectónicos y estructurales, incluyendo mobiliario y equipos.





MODELACIÓN EN 3D

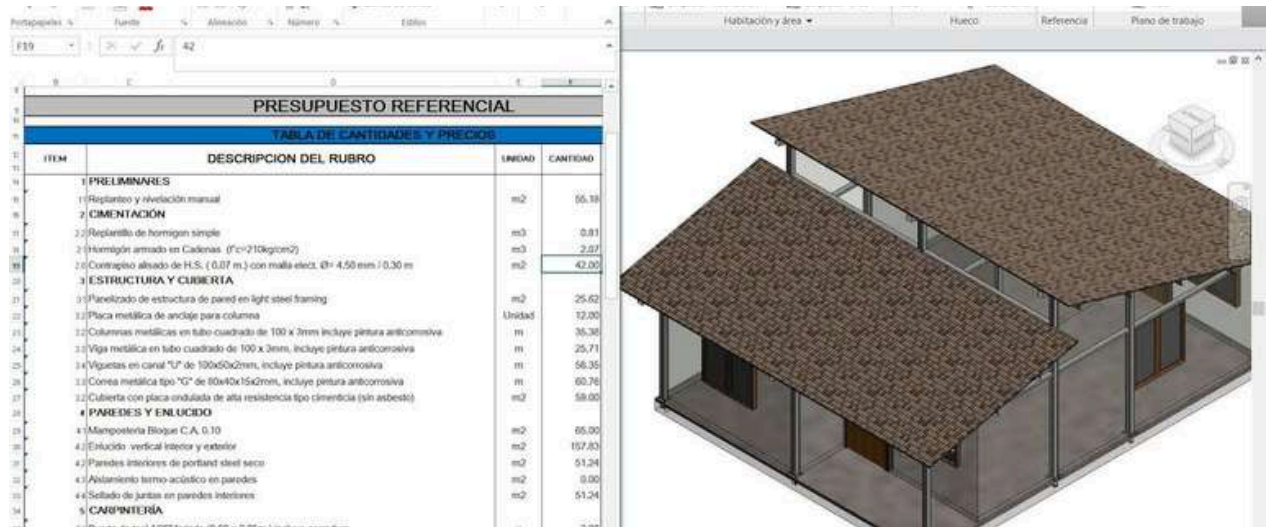
El modelado 3D consiste en utilizar software para crear una representación matemática de un objeto o forma tridimensional. El objeto creado se denomina modelo 3D y se utiliza en distintas industrias. Las vistas son los elementos que utiliza Revit para “mirar” al modelo.

GENERACIÓN DE VISTAS, CORTES Y ELEMENTOS

Las vistas con cortes son una manera de escorzar las vistas largas sin cambiar la escala. Cuando corta una vista, se crea una nueva y tanto la vista original como la nueva se convierten en vistas parciales. Se configura una alineación para hacer coincidir la orientación del corte.

EXTRACCIÓN DE DATOS PARA PLANILLA DE PRESUPUESTO (CÓMPUTOS MÉTRICOS)

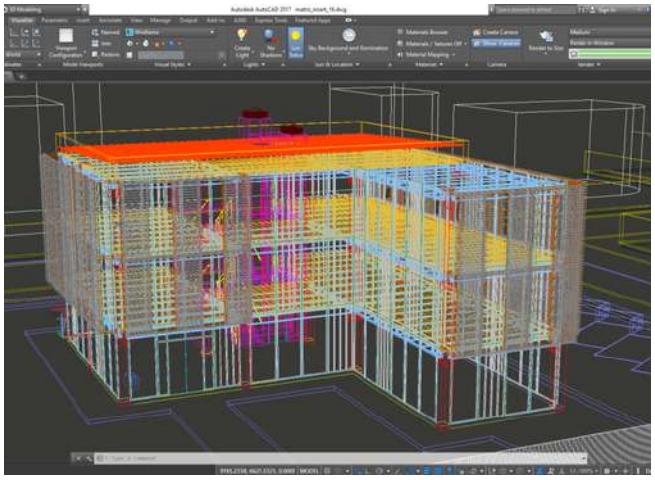
Los cómputos métricos se realizan en distintas unidades de medida como pueden ser longitudes, áreas y volúmenes. Por este motivo, para realizar un cómputo detallado y exacto es necesario tener conocimientos sobre fórmulas geométricas y procedimientos constructivos, y realizar un trabajo ordenado y sistemático.



PRESUPUESTO REFERENCIAL

TABLA DE CANTIDADES Y PRECIOS

ITEM	DESCRIPCION DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1.1	Replanteo y nivelación manual	m2	55.18
2	CIMENTACIÓN		
2.1	Replantillo de hormigon simple	m3	0.81
2.2	Hormigón armado en Cadenas (f'c=210kg/cm2)	m3	2.07
2.3	Contrapiso alisado de H.S. (0.07 m.)-con malla electr. Ø= 4.50 mm / 0.30 m	m2	42.00
3	ESTRUCTURA Y CUBIERTA		
3.1	Panelizado de estructura de pared en light steel framing	m2	25.62
3.2	Placa metálica de anclaje para columna	Unidad	12.00
3.3	Columnas metálicas en tubo cuadrado de 100 x 3mm incluye pintura anticorrosiva	m	35.38
3.4	Viga metálica en tubo cuadrado de 100 x 3mm, incluye pintura anticorrosiva	m	25.71
3.5	Viguetas en canal "U" de 100x50x2mm, incluye pintura anticorrosiva	m	58.35
3.6	Correa metálica tipo "G" de 80x40x15x2mm, incluye pintura anticorrosiva	m	60.76
3.7	Cubierta con placa ondulada de alta resistencia tipo cimerdcia (sin asbesto)	m2	58.00
4	PAREDES Y ENLUCIDO		
4.1	Mamposteria Bloque C.A. 0.10	m2	65.00
4.2	Enlucido vertical interior y exterior	m2	157.83
4.2	Paredes interiores de portland steel seco	m2	51.24
4.3	Aislamiento termo-acústico en paredes	m2	0.00
4.4	Sellado de juntas en paredes interiores	m2	51.24
5	CARPINTERÍA		



El cómputo métrico consiste en el cálculo detallado de las cantidades de obras. Se pueden ejecutar utilizando planos marcados y planillas, generando partidas que servirán para elaborar el presupuesto de obra.

CAPITULO 03

ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE MATERIALES (RENDIMIENTOS) CON MATHCAD

Es la herramienta de referencia para los ingenieros que desean resolver, analizar y compartir cálculos vitales con facilidad.
Presentar cálculos y diseños integrando matemáticas de actualización instantánea, texto, gráficos e imágenes en un solo documento completo.





Cuantificar es conocer las cantidades de obra que se va a realizar de cada concepto. Por ejemplo. La cantidad de metros cúbicos de excavación en cimentación. La cantidad de metros cuadrados de muro de tabique.

ANÁLISIS BREVE DE RENDIMIENTOS DE MANO DE OBRA EN MATHCAD

Se define rendimiento de mano de obra, como la cantidad de obra de alguna actividad completamente ejecutada por una cuadrilla, compuesta por uno o varios operarios de diferente especialidad por unidad de recurso humano, normalmente expresada como um/hH (unidad de medida de la actividad por hora Hombre).



DETERMINACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS PARA LOS ÍTEMS



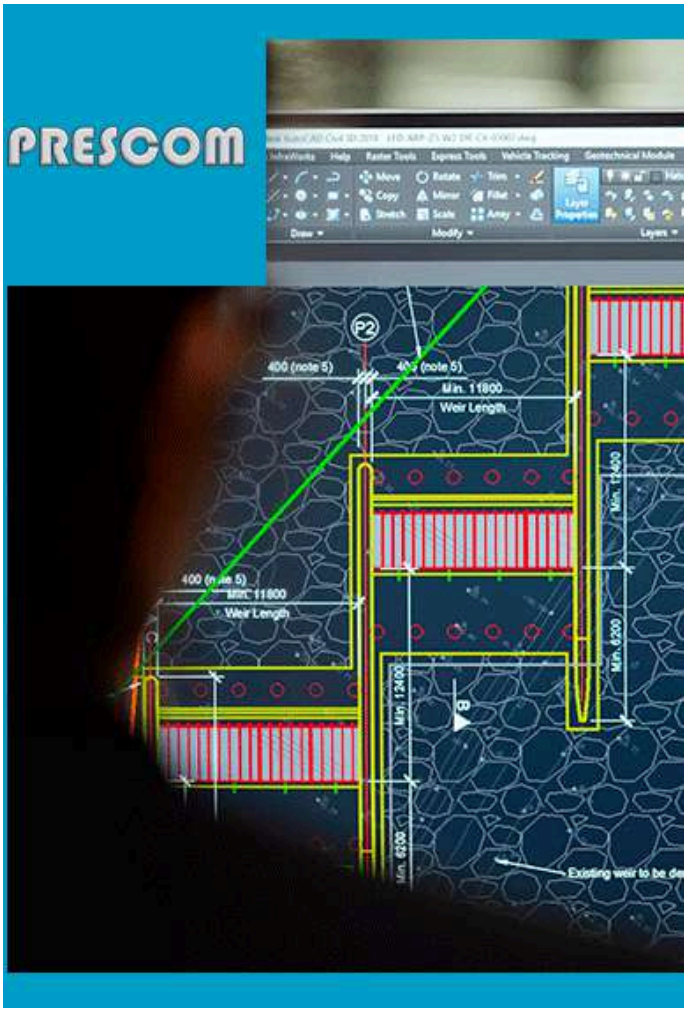
El análisis de precio unitario consiste en desglosar el costo por unidad de medida de cada rubro, identificando los rendimientos, costos y cantidades de cada uno de los insumos o materiales a utilizarse, y así establecer dichos costos en los diferentes componentes del rubro como: materiales, mano de obra, equipos .

CAPITULO 04

CONFECCIÓN DE PRESUPUESTO FINAL DE OBRA EN PRESCOM

PRESCOM es un software de aplicación técnica dirigido a la automatización de procesos en el cálculo de precios unitarios, presupuestos, cómputos métricos, generación de cronogramas, control y seguimiento de obras.





INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

Es un software dirigido a la automatización de procesos en el cálculo de precios unitarios, presupuestos, registro de cómputos métricos, cronogramas y seguimiento de obras en formato GANTT.



PRESCOM

Puede ser usado por empresas constructoras, consultoras, instituciones y profesionales que tengan directa o indirectamente necesidad de agilizar, simplificar y centralizar tales procesos del manejo del PRESCOM, también con el SECON, usado para la gestión económica de la obra.

APLICACIÓN DE PRESCOM EN INGENIERIA CIVIL



PRESCOM

- *Análisis de precios unitarios con posibilidad de acceso a múltiples fuentes de información (costos y rendimientos).*
- *Presupuestos sueltos o por módulos con gran flexibilidad en su configuración de cálculo (precisión, fórmulas, uso de parámetros, etc.).*
- *Cómputos métricos con planillas parametrizadas para el cálculo de superficies o volúmenes. Cuenta con la posibilidad de calcular figuras/volúmenes simples y compuestos.*
- *Generación de reportes con variables de configuración de aspecto y contenido, que incluye la capacidad de adaptarse a otros idiomas.*

APLICACIÓN DE PRESCOM Y SECON EN INGENIERIA CIVIL

SECON

PRESCOM Y SECON

- *Gestión económica de la obra (almacenes, registro de pedidos y envíos, proveedores, adquisiciones, inversiones, kardex de movimientos).*
- *Seguimiento del avance físico (planillas de avance, subcontratación de mano de obra y control de ejecución de insumos primarios).*
- *Balance gráfico del flujo de fondos y magnitud de las inversiones contratadas con el presupuesto original.*
- *Este sistema ha sido diseñado exclusivamente para la plataforma WINTEL, concretamente para Windows XP/Vista. Tiene una arquitectura de 32 bits.*

BELITO
PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

MEDIOS DE PAGO

Nacional

BCP

BCP: 35094187181097
CCI: 00235019418718109778
NOMBRE: JUAN JONELL BELITO MANCH

plin yape

993174913
JOSE ANTONIO BELITO MANCHA

Scotiabank

Scotiabank: 038-8155418
Scotiabank CCI: 009-225-200388155418-44
NOMBRE: JOSE ANTONIO BELITO MANCHA

Banco de la Nación

Cuenta de ahorros en Soles: 04-422-131480
CCI: 018-422-004422131480-68
José Antonio Belito Gerente General Prinbel

MEDIOS DE PAGO

Internacional

WESTERN UNION WU

JOSÉ ANTONIO BELITO MANCHA
DNI:45445655
Celular: 993174913
Ciudad: Lima Perú

PayPal

prinbel.sacs@gmail.com
JOSÉ BELITO

Global66

https://deep-link.global66.com/g66/Gfn8xdbQYFJx1Hrz5

BBVA

BBVA: 0011-0814-0253202330
CCI: 011-814-000253202330-12
JOSE ANTONIO BELITO MANCHA