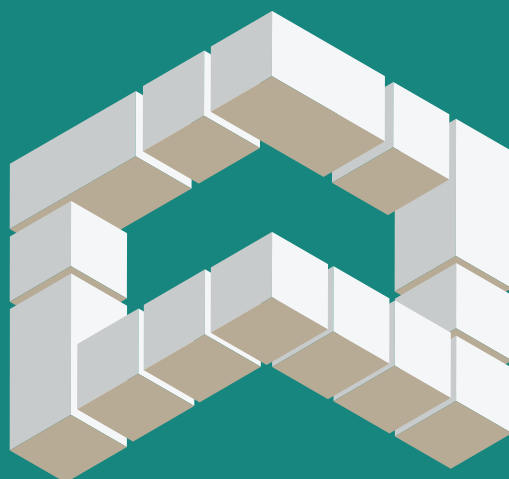




APYMECO

ASOCIACIÓN PYMES DE LA CONSTRUCCIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MODELO

Objetivo del índice Apymeco

La actividad de la construcción se desarrolla en períodos de tiempo prolongados, en los cuales se requiere mantener actualizada la ecuación económico-financiera del origen de la obra, a pesar de encontrarse sometida a procesos altamente inflacionarios.

En un mercado tan dinámico, de alto flujo económico, y especialmente basado en la confianza, era indispensable una herramienta que garantice un parámetro de actualización de precios, que las partes lo consideren imparcial, transparente y representativo por su desarrollo profesional.

Apymeco asumió, en octubre del año 2015, la responsabilidad de desarrollar un índice regional, sustentable en el tiempo y que satisfaga la necesidad de contar con un valor de referencia confiable para el desarrollo de la actividad.

Desde su gestación, se planteó la premisa de que el índice no sea solamente un dato de variación de precios, sino una apertura de información que genere conocimiento del comportamiento de las variables para una eficiente toma de decisiones.

Memoria descriptiva

El modelo elegido es un edificio de viviendas multifamiliar de 1.948,02 m² construibles compensados, desarrollado en planta baja y nueve niveles altos, ubicado en la zona U/C1, de la ciudad de La Plata. El mismo se implanta en un terreno de 10m de frente por 30m de fondo.

En la cota -1.35m y +1,50m se desarrollan las cocheras; 7 cubiertas y 5 descubiertas. En planta baja se encuentra el hall de entrada y la vivienda del portero (2 dormitorios). En las 9 plantas altas tipo se disponen 3 U.F. de 1 dormitorio cada una de aproximadamente 49 m². Cuenta con una terraza accesible por escalera, sin parada de ascensor en la misma.

El edificio que adoptamos como modelo, finalmente define una superficie de 1.481,40 m² vendibles, a través de la sumatoria de Unidades Funcionales.

Estructura y Mampostería:

La estructura es de hormigón armado independiente según cálculo estructural, los muros exteriores son de ladrillo hueco cerámico de 18 cm. con revoque impermeable, grueso y terminación revestimiento impermeable plástico en frente y contrafrente. Los muros interiores son de ladrillo hueco cerámico de 8 y de 12 cm. con revoque grueso y enduido. En espacios comunes los muros llevarán revoque grueso, enduido plástico y pintura látex interior.

Pisos:

El hall de acceso en planta baja y los palieres son de porcelanato 45X45. En las unidades, son de porcelanato 30x30. Las aéreas de servicios cocinas y baños tienen piso cerámico con zócalos ídem piso. La escalera es de cemento alisado con nariz metálica y pintura Epoxi como terminación. Los balcones tienen Cerámico esmaltado. Lajas de H° A° lavadas en azotea y vereda lateral de acceso a cocheras. H° A° terminado con cemento alisado en cocheras.

Carpinterías:

Las puertas de acceso a los departamentos son de madera maciza, con herrajes completos y cerradura de seguridad. Las interiores serán tipo placa, doble contacto, marcos de chapa, hojas en terciado 4mm con bastidores macizos y estructura tipo nido de abeja, los herrajes serán tipo sanatorio. La carpintería exterior como ventanas y puertas ventanas son en aluminio pintado línea Módena. Barandas de balcones y terrazas, ciegas en mampostería, con pasamano superior.

Mobiliario fijo:

Frentes de placard, de piso a techo con sistema de herrajes Haffele, mueble bajo mesada con divisiones de aglomerado melaminico, con detalles en aluminio anodizado.

Revestimientos:

En baños y cocinas de cerámico blanco satinado 0.20 x 0.30 metros marca San Lorenzo o similar. Con guarda decorativa en todo su perímetro.

Mesadas:

De granito natural gris mara con bacha doble de acero inoxidable marca "Mi Pileta Mod. 305" (o similar).

Atefactos de baño:

Bañadera de chapa enlozada de color blanco y artefactos marca “Ferrum línea Barí blanco”.

Calefacción: Se instalarán los conductos necesarios para el funcionamiento de equipos individuales tipo Split.

Equipamiento:

El ascensor será de puertas automáticas tanto en el coche como en los palieres, llegando hasta el último nivel de viviendas. El sistema de presurización de escalera de incendio será con puertas anti fuego y cierre hermético. El sistema de cañerías de incendio estará presurizado de acuerdo a la normativa vigente y tendrá sistema de detección de humos.

Instalación eléctrica:

Cumplirá con toda la norma vigente y se realizará en conductoras normalizadas, embutidos y con bocas de iluminación, teléfono, TV-video cable y portero eléctrico. Las instalaciones eléctricas, se realizarán bajo normas y reglamentos vigentes que indican: EDELAP y LA ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA para instalaciones eléctricas en inmuebles, se emplearán caños y cajas semipesados con conectores metálicos. Los cables serán del tipo antillama de secciones acorde a las demandas actuales y su posible crecimiento en el tiempo. Los sistemas (bastidores, módulos y tapas) serán de primera calidad tipo SXXI ó equivalente. Entradas para televisión por cable e Internet y de telefonía en los ambientes principales y tomas de usos especiales para la futura instalación de equipos de A.Ac. Toda la instalación tendrá la puesta a tierra reglamentaria y sistema de pararrayos. Tablero Seccional por cada unidad funcional con térmica y Disyuntor.

Instalaciones sanitarias y de gas:

Será realizada reglamentariamente y con materiales de primera calidad, marcas reconocidas en el mercado. Instalación de agua fría y caliente con sistemas de cañerías de termo-fusión del tipo Hidro3. ó equivalente de similar calidad, las secciones serán las necesarias, de modo de garantizar buen caudal y presión en todos los griferías y artefactos. Desagües cloacales y Pluviales con cañerías de PPP con junta elástica (aro de goma) del tipo Duratop. La red de gas se efectuará con termofusión SIGAS, ó con caño EPOXY según las secciones disponibles en el mercado. Empleándose cañerías de diámetros adecuados según el tramo del recorrido garantizando la presión necesaria en cada hogar.

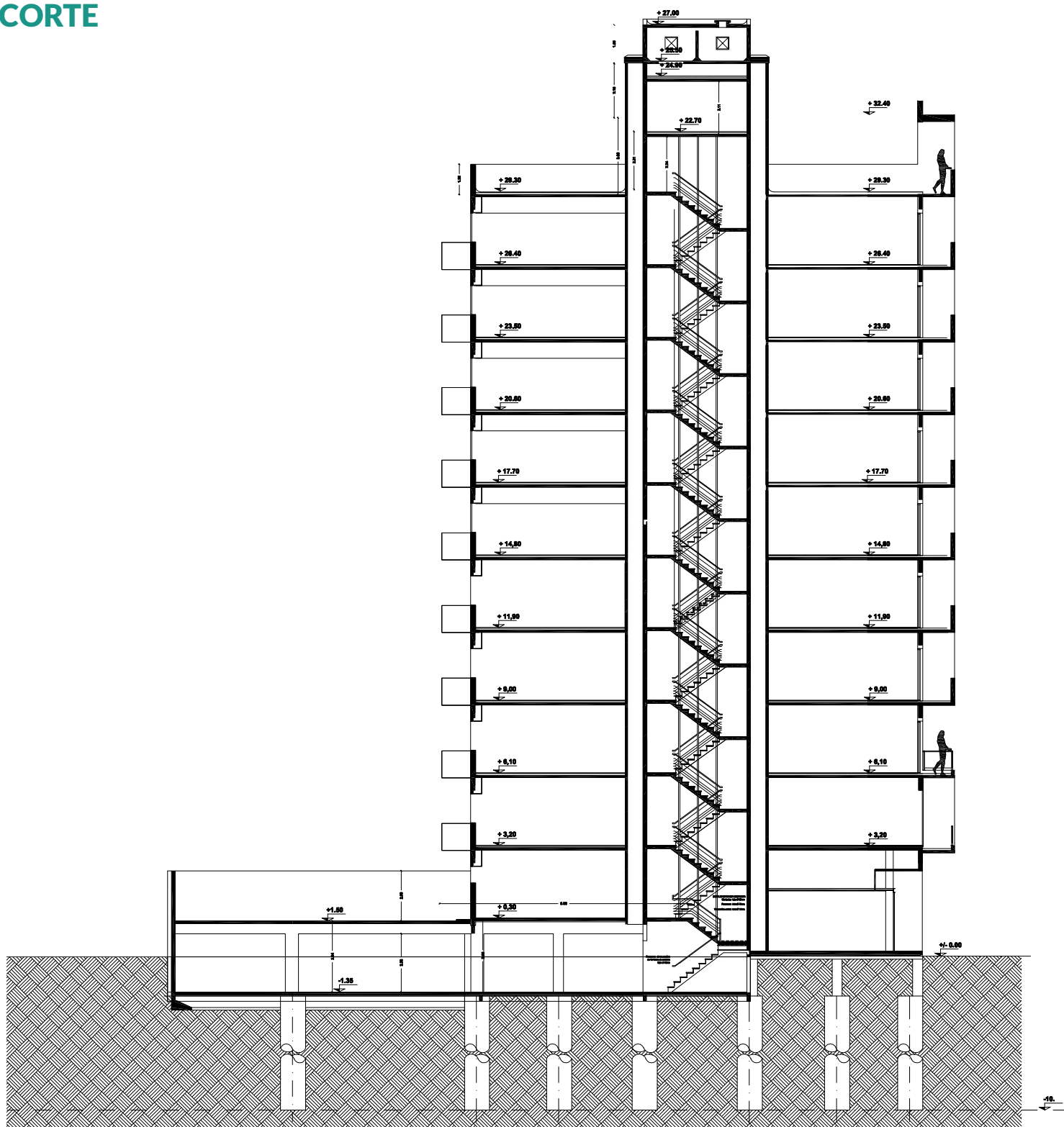
Terraza, TRA y sala de máquinas:

La terraza está destinada netamente a espacios comunes, en la misma se ubican: palier, acceso a TRA y sala de máquinas.

NO INCLUIDOS:

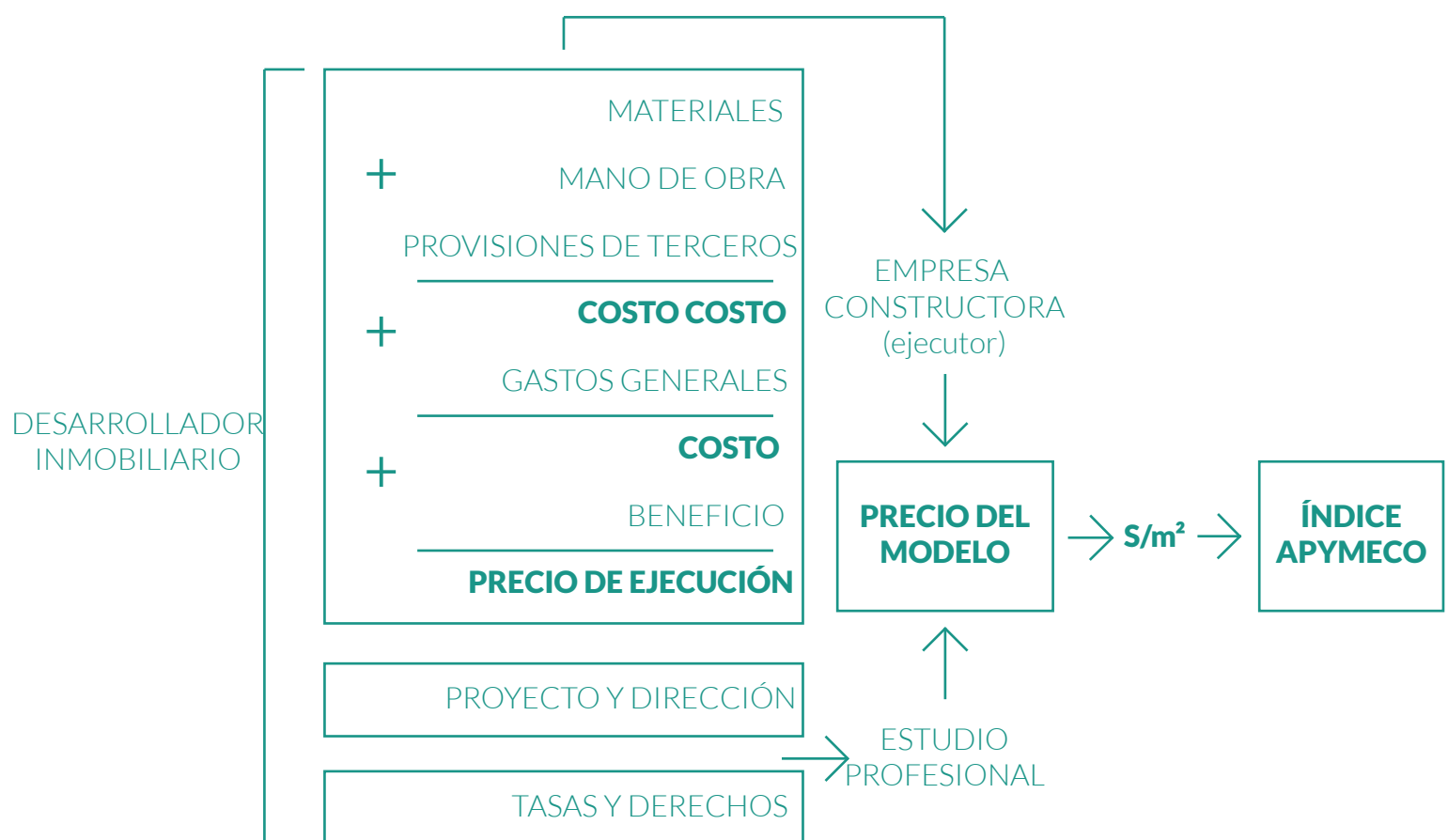
- * IVA (M.O 10,5% - MAT 21%)
- * Incidencia del terreno
- * Costos de la figura jurídica del emprendimiento
- * Beneficio del desarrollador

CORTE





HIPÓTESIS DE GESTIÓN ECONÓMICA Y COMPOSICIÓN DEL PRECIO



NO INCLUIDOS:

- * IVA (M.O 10,5% - MAT 21%)
- * Incidencia del terreno
- * Costos de la figura jurídica del emprendimiento
- * Beneficio del desarrollador

EL ÍNDICE EN NÚMEROS

Para la generación del índice se relevan mensualmente 523 precios.

Se realizan 63 análisis de precios con lo que se establecen las necesidades de materiales, insumos y jornales necesarios para la ejecución del edificio de referencia.

El cálculo del costo de la mano de obra requiere la incorporación de 132 datos para obtener los costos del Oficial especializado, Oficial, Ayudante y Sereno.

El índice genera una gran variedad de datos:

- Precio por m²
- Costo de:
- Materiales
- Mano de Obra
- Provisiones de terceros
- Costo costo
- Gastos generales
- Costo
- Beneficio de empresa constructora
- Precio de ejecución
- Costos de proyecto y dirección de obra
- Costo de tasas y derechos

Se confeccionan las evoluciones de:

- Evolución mensual del índice general (últimos 12 meses)
- Evolución interanual del índice general (últimos 12 meses)
- Evolución de costo de materiales (últimos 12 meses)
- Evolución de la variación interanual de materiales (últimos 12 meses)
- Evolución de costo de mano de obra(últimos 12 meses)
- Evolución de la variación interanual de mano de obra (últimos 12 meses)
- Evolución de costo de gastos generales(últimos 12 meses)
- Evolución de la variación interanual de gastos generales (últimos 12 meses)
- Variación mensual por rubros
- Incidencia por rubros
- Incidencia por ítems
- Evolución histórica del costo del m² en dólares

OBTENCIÓN DE VALORES POR ANALOGÍA

Es posible inferir el precio de construcción, las incidencias de rubros o ítems de un edificio análogo al que se calcula en el índice. A continuación se ejemplifican algunas operaciones.

EJEMPLO N°1

Obtención del precio de ejecución de un emprendimiento análogo

Para obtener el precio de un emprendimiento análogo, simplemente multiplicamos el \$ índice por m2 y lo multiplicamos por la cantidad de m2 del emprendimiento análogo

A= \$/m2 (índice)

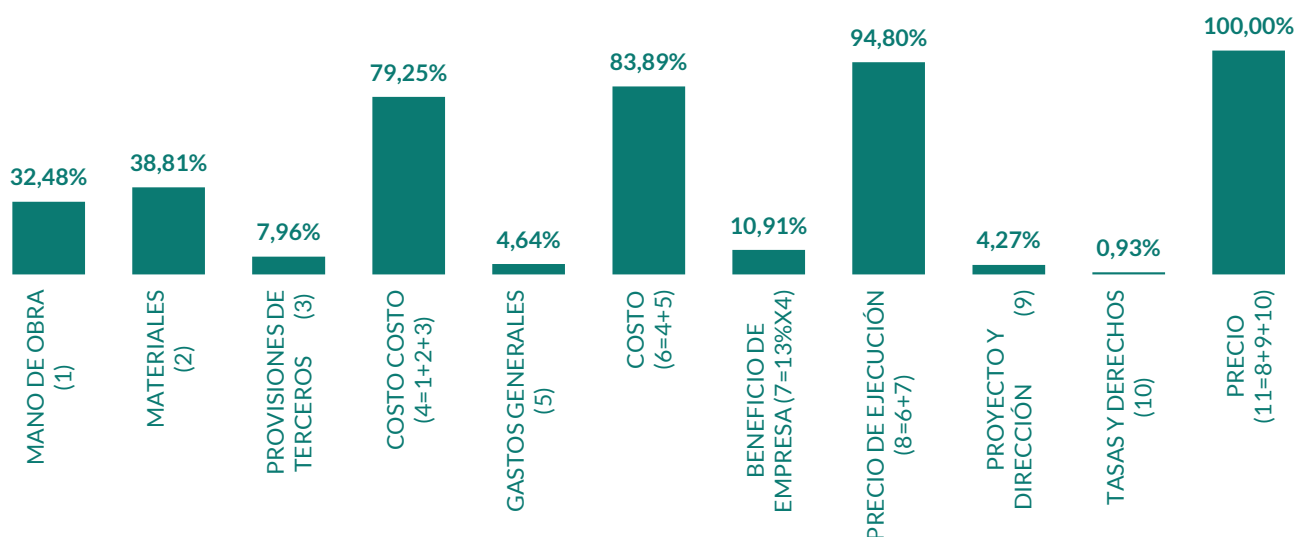
B = m2 del emprendimiento análogo

\$/m2 del emprendimiento análogo = A x B

EJEMPLO N°2

Obtención del costo de un rubro

Para obtener el costo de un rubro determinado se debe multiplicar el precio del m² del índice por la incidencia del rubro deseado y el resultado multiplicarlo por los m2 del emprendimiento análogo. Para el ejemplo utilizaremos la incidencia de la mano de obra del mes de septiembre de 2020 que fue del 32,48%



OBTENCIÓN DE VALORES POR ANALOGÍA

A= \$/m2 (índice)

B= 32,48% (incidencia mano de obra sept-20)

C=A x B

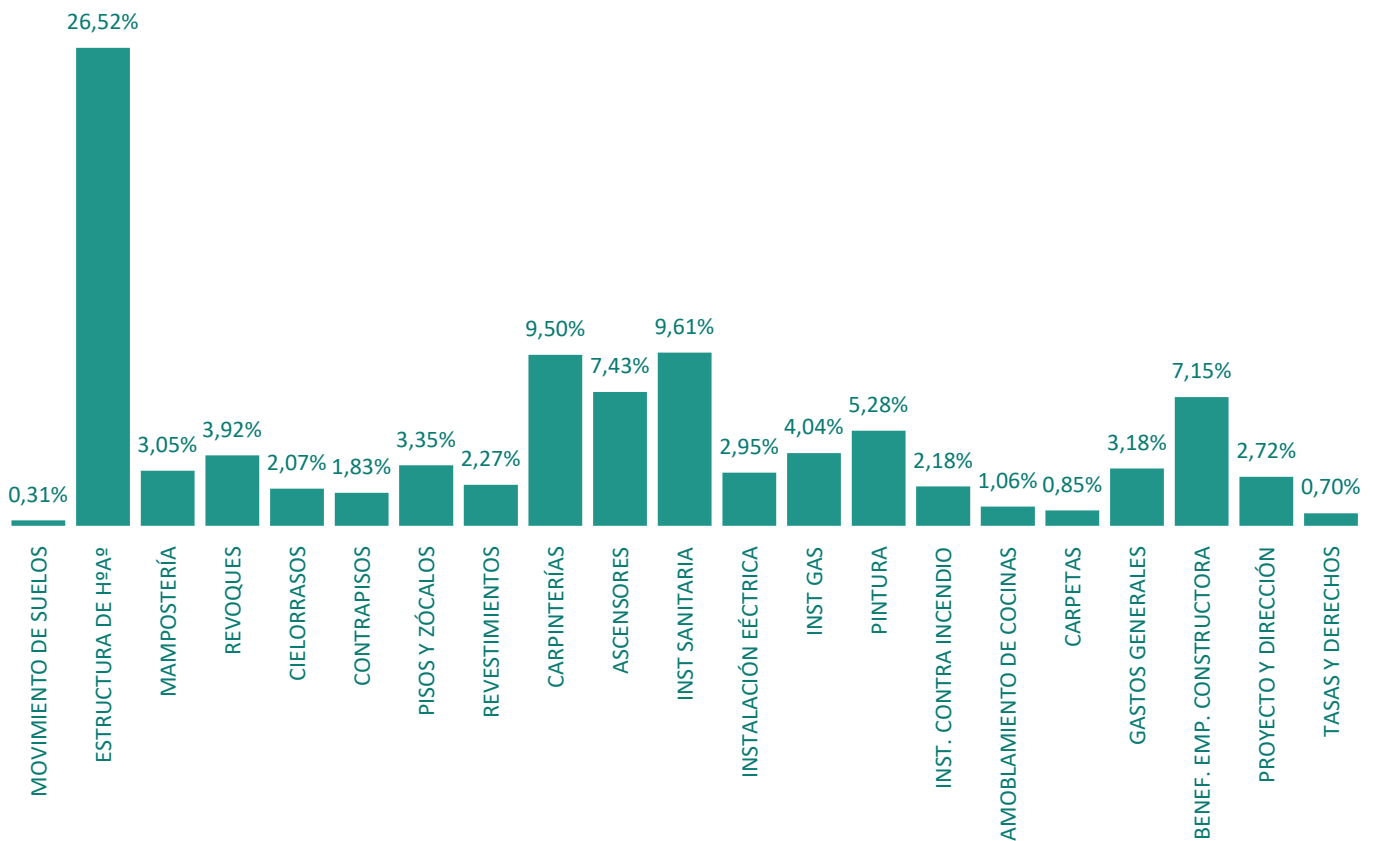
Costo del rubro= C x m2 del emprendimiento análogo

EJEMPLO N°3

Obtención del costo de un ítem

Para conocer la incidencia de un ítem determinado se debe multiplicar el precio del m2 del índice por la incidencia del ítem requerido.

Para el ejemplo utilizaremos la incidencia del ítem carpinterías del mes de septiembre de 2020 que fue del 9,50%



A= \$/m2 (índice)

B= 9,50% (incidencia carpinterías sept-20)

Costo del ítem= C x m2 del emprendimiento análogo

ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN EN UN CONSORCIO AL COSTO

Al sólo efecto de obtener un valor indicativo del precio por m² de una unidad funcional en una inversión de consorcio al costo podemos realizarlo a través de este ejemplo, teniendo en cuenta las siguientes características.

Debemos completar los valores que el índice no incluye, a saber: IVA (10,5% MO y 21% MAT), incidencia del terreno, costos de la figura jurídica del emprendimiento y beneficio del desarrollador.

El IVA debe calcularse mensualmente, la mano de obra, ascensores y montacoches tributan un 10,5% y el resto un 21% (en el caso de que el uso sea el de vivienda), para este caso tomaremos un IVA ponderado de 16,6%.

En cuanto al costo del terreno, estimaremos U\$D 220 por metro cuadrado vendible.

Los costos de la figura jurídica los fijaremos en un 0,6% del costo de construcción.

Por último, el beneficio del desarrollador será del 10% del costo de construcción.

Para evitar distorsiones quitaremos de la ecuación a las cocheras.

Esquema de resolución:

A= \$/m² (índice)

B= A x 1,2637 (coeficiente para pasar de costo de m² construible con cochera a m² vendible sin cocheras)

C= B x 0,166 (IVA ponderado)

D= A x 0,06 (honorarios y costos de la estructura legal del desarrollo)

E= A x 0,10 (beneficio del desarrollador)

F= u\$D/m² vendible 220 x cotización del U\$D

\$/m² vendible = B + C + D + E + F

U\$D/m² vendible = \$/m² vendible / cotización del U\$D

AJUSTE DE PRECIOS UTILIZANDO EL ÍNDICE

Si se quiere ajustar un valor según la tabla de índices, por ejemplo, necesito ajustar un contrato en función del ÍNDICE APYMECO de enero a septiembre de 2020. Para ello debemos dividir el índice de septiembre por el índice de enero y al resultado multiplicarlo por 100. Para interpretar éste valor en porcentaje, debemos restarle 100.

MES	ÍNDICE MANO DE OBRA	ÍNDICE MATERIALES	ÍNDICE PROVISIONES DE 3ROS	ÍNDICE APYMECO
ene-20	336,68	481,32	435,50	385,94
feb-20	349,34	489,95	443,83	395,53
mar-20	349,51	507,32	456,06	401,71
abr-20	350,27	522,82	470,90	407,84
may-20	350,34	534,62	484,98	412,41
jun-20	350,97	585,10	515,44	432,38
jul-19	351,95	621,22	548,01	447,72
ago-20	352,62	644,59	561,12	456,12
sep-20	356,76	696,90	599,07	478,01

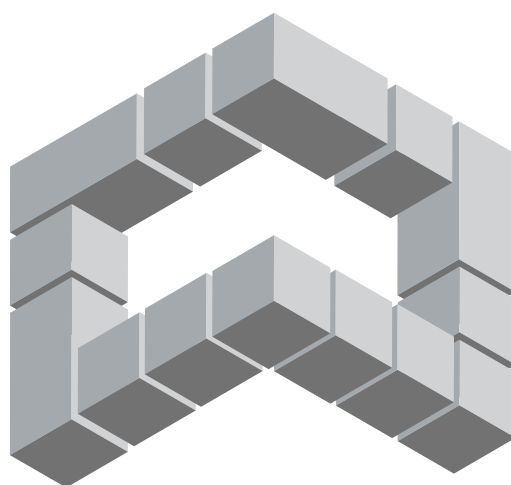
$$\text{Ajuste} = \frac{\text{índice septiembre}}{\text{índice enero}} \times 100 - 100$$

$$\text{Ajuste} = \frac{478,01}{385,94} \times 100 - 100$$

$$\text{Ajuste} = 1,2385 \times 100 - 100$$

$$\text{Ajuste} = 123,85 - 100$$

$$\text{Ajuste} = 23,85\%$$



APYMECO

ASOCIACIÓN PYMES DE LA CONSTRUCCIÓN
PROVINCIA DE BUENOS AIRES