



## **COMPARATIVA DE COSTOS**

¿Steel Framing o construcción húmeda?

# Análisis de costos de una obra con Steel Framing y su diferencia con la construcción húmeda

---

En esta guía presentamos una comparativa de costos entre el Steel Framing y la construcción húmeda. Los datos y referencias provistos están

basados en el prototipo de vivienda "Casa DO", construido por Consul Steel.



El Steel Framing es un sistema constructivo liviano que utiliza perfiles de acero galvanizado conformados en frío. Es abierto, ya que se adapta a cualquier tipo de terminación exterior e interior, y

permite construir cualquier tipo de edificio de baja altura (el sistema es competitivo hasta planta baja y tres pisos).

El Steel Framing se caracteriza por su flexibilidad, durabilidad y eficiencia energética, y desde febrero del 2018 se lo considera, en Argentina, un sistema de construcción tradicional. Esto significa que a partir de ahora se exige a los constructores de presentar el Certificado de Aptitud Técnica (CAT) para la aprobación de las obras en este sistema, lo cual ha generado una reducción en los costos y tiempos de implementación.

Por construcción húmeda nos referimos al sistema constructivo que utiliza ladrillos y cemento para la edificación. La construcción húmeda es el sistema de construcción más difundido en Argentina, a pesar de que es un sistema lento, que dificulta reformas o reparaciones posteriores.

# Comparativa de costos

---

A continuación sigue una detallada composición de costos para las diferentes etapas del proceso de construcción, incluyendo materialización del proyecto, costos e incidencias de material y mano de obra.

## ÍNDICE

PÁG 3	COSTO DE OBRA
—	_____
PÁG 4	MATERIALIZACIÓN
—	_____
PÁG 5	INCIDENCIA POR RUBROS
—	_____
PÁG 7	INCIDENCIA DE MATERIALES Y MANO DE OBRA
—	_____
PÁG 8	TIEMPO DE OBRA - SUPERFICIE ÚTIL
—	_____
PÁG 10	BALANCE RESUMEN
—	_____

# Costo de obra

El precio por metro cuadrado de un proyecto en Steel Framing es sensiblemente inferior a los valores de la construcción húmeda y dependen del tipo de terminaciones y aislaciones seleccionadas.

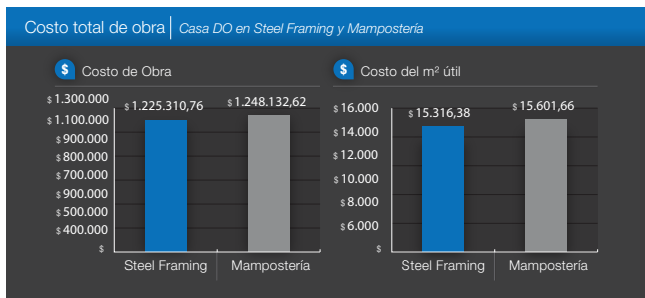
En una comparativa de costos en base a los precios publicados en la revista Vivienda de diciembre 2017 para el proyecto Casa DO en la Provincia de Buenos Aires, una vivienda simple con tres dormitorios, obtuvimos un valor aproximado de AR\$ 13.004,65 por metro cuadrado.

Está considerado: fundación, nivelación, ingeniería, estructura completa de steel framing, aislación de agua y viento, aislación acústica, aislación térmica, barrera de vapor, terminaciones para cubierta plana,

emplacado interior, terminación interior, cielorrasos, terminación exterior EIFS, pisos interiores, carpinterías, instalación eléctrica, instalación sanitaria, instalación de gas. Además de los materiales, incluye la mano de obra.

Los gastos de obra, gastos de equipos, gastos financieros, cargos por imprevistos, beneficio, impuestos, honorarios, derechos municipales, limpieza y flete están contemplados como porcentajes fijos que se suman al costo-costo del proyecto. Estimamos un plazo de 2 meses como máximo para desarrollar la obra completa, utilizando como mano de obra dos parejas compuestas por un oficial y un ayudante.

Para la comparativa se han utilizado valores de mano de obra conforme a los convenidos por la U.O.C.R.A.





# Materialización

Estos son los materiales que componen los proyectos para la resolución del modelo Casa Do en ambos sistemas constructivos.

Buscamos comparar elementos que cumplan las funciones de habitabilidad para la construcción húmeda y en seco; por esto consideramos resoluciones que cumplen la Ley 13.059 para la Provincia de Buenos Aires, donde se establecen valores mínimos para el nivel de confort y acondicionamiento térmico según la Norma IRAM 11605.

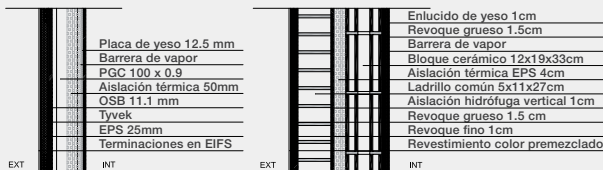
En el caso del sistema Steel Framing los paneles se componen de una estructura de perfiles livianos de acero galvanizado estructural, rigidizados con

placas OSB, protegidos del agua y del viento con un papel barrera, con terminación exterior EIFS que incorpora aislación térmica y revestimiento color.

Para la construcción húmeda utilizamos una pared doble de ladrillo macizo más ladrillo hueco, con una aislación entre ambos, revocados con terminación y yeso interior. Ambas cubiertas son planas con pendiente mínima, y consideramos una platea de hormigón armado para las fundaciones.

Las carpinterías, solados, veredas y pinturas fueron utilizadas bajo las mismas especificaciones para ambos casos.

## Materialización del proyecto | Casa DO en Steel Framing y Mampostería

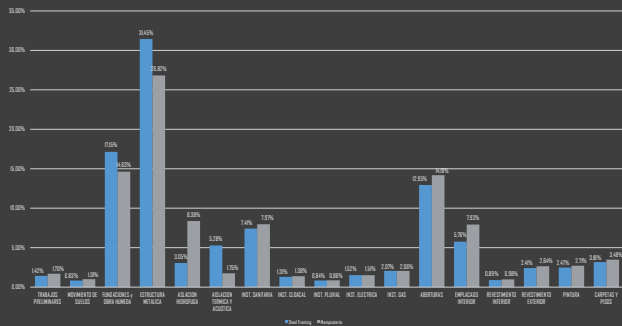


	en <b>Steel Framing</b>	en <b>Mampostería</b>
Fundaciones	Platea H'A*	
Estructura	Paneles portantes de perfiles de acero galvanizado livianos	Muros dobles portantes de ladrillos comunes y bloques cerámicos huecos portantes.
Cubierta	Plana: vigas PGC + chapa acanalada + contrapiso + EPS + membrana	Plana: viguetas pretensadas de H'A* + bloque EPS entre viguetas + capa compresión + contrapiso + EPS + membrana.
Muros exteriores	Placa de yeso + film polietileno + aislación térmica de lana de vidrio con foil de aluminio + panel de acero galvanizado + placa OSB + Tyvek + EPS + revestimiento EIFS	Revestimiento color + revoques + ladrillos común + EPS + bloques cerámicos portantes + revoque grueso + enlucido de yeso.
Muros interiores	Placa de yeso + panel acero galvanizado + aislación acústica de lana de vidrio	Muro de ladrillo hueco + revoques Yeso aplicado
Cielorraso	Placas de yeso	
Carpinterías	Exteriores en PVC . Interiores en madera	
Solado habitaciones	Piso flotante de madera	
Solado interior	Piso cerámico	
Solado exterior	Piso de baldosas calcáreas para veredas	
Pintura interior	Al látex	

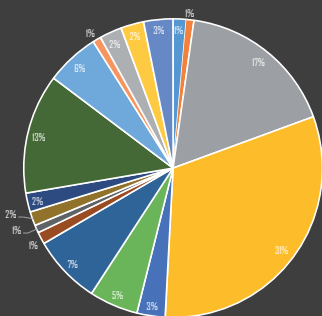
## Incidencia por rubros

En este apartado analizamos la incidencia de los distintos rubros del sector de la construcción en cada sistema, desglosando y considerando las siguientes acciones.

## Incidencias por Rubro | Casa DO en Steel Framing y Mampostería

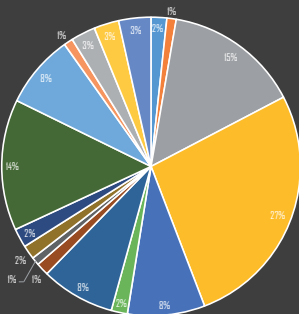


### Steel Frame



- TRABAJOS PRELIMINARES
- MOVIMIENTO DE SUELOS
- FUNDACIONES Y OBRA HUMEDA
- ESTRUCTURA METALICA
- ASLACION HIDROFUBA
- ASLACION TERMICA Y ACUSTICA
- INST. SANITARIA
- INST. CLIMATICA
- INST. PLUVIAL
- INST. ELECTRICA
- INST. GAS
- ABERTURAS
- EMPLACADO INTERIOR
- REVESTIMIENTO INTERIOR
- REVESTIMIENTO EXTERIOR
- PINTURA
- CARPETAS Y PISOS

### Mampostería



- TRABAJOS PRELIMINARES
- MOVIMIENTO DE SUELOS
- FUNDACIONES Y OBRA HUMEDA
- ESTRUCTURA METALICA
- ASLACION HIDROFUBA
- ASLACION TERMICA Y ACUSTICA
- INST. SANITARIA
- INST. CLIMATICA
- INST. PLUVIAL
- INST. ELECTRICA
- INST. GAS
- ABERTURAS
- EMPLACADO INTERIOR
- REVESTIMIENTO INTERIOR
- REVESTIMIENTO EXTERIOR
- PINTURA
- CARPETAS Y PISOS

# Incidencias de materiales y mano de obra

En este punto podemos visualizar los costos globales de materiales y de mano de obra junto con la incidencia que representa en el total para cada sistema constructivo.

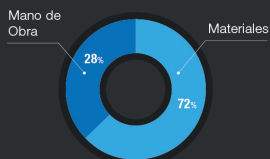
El sistema Steel Framing evidencia una relación distinta a la mampostería, donde los materiales representan un porcentaje bastante superior dentro de la obra. Sin embargo, la precisión y el control para obtener mínimos desperdicios en la estructura

es una ventaja comparada con los adicionales que debemos considerar para la construcción tradicional.

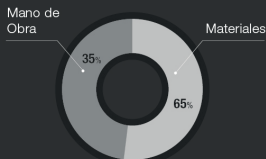
La mano de obra generalmente cotizada como especializada tiene una incidencia menor debido a otra ventaja del Steel Framing: la rapidez para terminar la obra.

## Incidencias mat. y m.o. | Casa DO en Steel Framing y Mampostería

Incidencias en Steel Framing



Incidencias en Mampostería

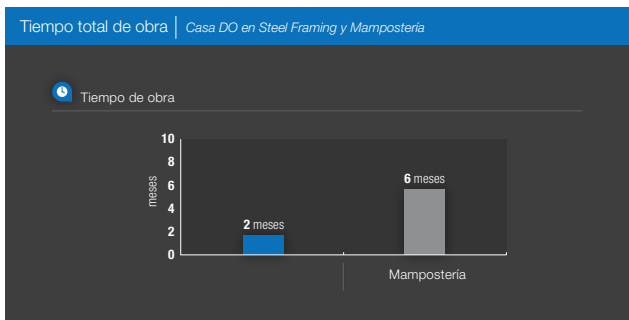


## Tiempo de obra

En la imagen siguiente graficamos el tiempo probable de desarrollo de la obra, según consultamos a constructores que se dedican a hacer el trabajo.

Con un equipo de cuatro operarios lograríamos

fácilmente construir en Steel Framing el prototipo de estudio en dos meses; por lo menos tres veces más rápido que en construcción húmeda. La rapidez obtenida con los sistemas de construcción en seco es otra de las ventajas que propone el Steel Framing.



## Superficie útil

Cuando se habla sobre el Steel Framing, pocas veces se menciona la ventaja de tener una pared de menor espesor que un muro de ladrillos.

En el gráfico siguiente se muestra la superficie

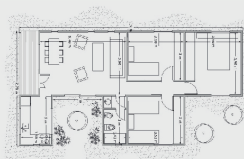
destinada a los muros y para nuestro caso de estudio nos encontramos con que -ante el mismo espacio útil- con Steel Framing ocupamos aproximadamente 10m<sup>2</sup> menos que en construcción húmeda. Trasladándolo a obras de

mayor escala, estos números pasan a ser cada vez más convenientes; es superficie que estamos pagando.

Ante una misma silueta de proyecto, con Steel Framing vamos a tener más metros cuadrados interiores útiles. Al comparar las incidencias de los

muros vemos que hay una diferencia notable, llevando el 12% en Steel Framing y el 22% en construcción húmeda del total de metros cuadrados construidos. El espesor que vemos en las plantas del proyecto es una prueba gráfica de ello.

### Relación superficie útil | Casa DO en Steel Framing y Mampostería

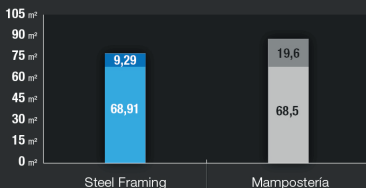


Planta **Steel Framing**

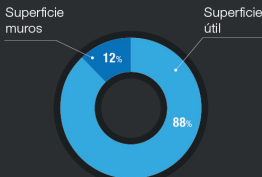


Planta **Mampostería**

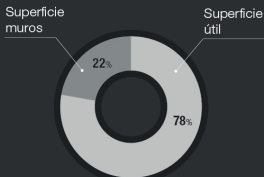
#### Superficie útil y de muros



#### Relación superficie útil en sup. total en **Steel Framing**



#### Relación superficie útil en sup. total en **Mampostería**



# Balance resumen

A continuación mostramos un resumen de la comparativa.

Balance entre sistemas   Casa DO en Steel Framing y Mampostería				
Indicadores proyecto	Un.	Steel Framing	Sistema Mampostería	Ventajas Steel Framing
Superficie útil	m <sup>2</sup>	68,91	68,5	
Superficie cubierta	m <sup>2</sup>	78,2	88,06	<b>13% menos de ocupación terreno</b>
Relación Sup. cubierta / útil	%	<b>100%</b>	<b>113%</b>	
Costo final	pesos	\$1.225.310,76	\$1.248.132,62	
Relación costo final	%	<b>100%</b>	<b>101,86%</b>	<b>+1,86% más económico</b>
Relación \$/m <sup>2</sup> útil	\$/m <sup>2</sup>	\$ 15.316,38	\$ 15.601,66	
Tiempo de obra	meses	2	6	<b>3 veces más rápido</b>
Relación Tiempo de Obra	%	<b>100%</b>	<b>300%</b>	
Incidencia Materiales	%	71,97%	65,38%	<b>6,59% menor incidencia de M.O.</b>
Incidencia MO	%	28,03%	34,62%	

El costo de un proyecto en Steel Framing es inferior al de la construcción húmeda, pero los valores pueden variar dependiendo del tipo de terminaciones y aislaciones seleccionadas. En ambos sistemas los rubros con mayor incidencia son estructura, terminaciones y carpinterías.

A diferencia de otros métodos constructivos, el Steel Framing ha desarrollado a lo largo de estos años normativa precisa sobre sus materiales componentes. La fabricación de los perfiles de acero galvanizado estructurales bajo Norma IRAM IAS U 500-205 es una de las certificaciones más importantes. El cumplimiento de las Resoluciones

404 y 924 de la Secretaría de Lealtad Comercial obliga a todos los fabricantes a certificar su producción de acuerdo con esta norma, lo cual constituye una garantía adicional para los consumidores.

En síntesis, se aprecia que con Steel Framing no sólo economizamos una obra, sino que además aprovechamos al máximo la superficie construida, completamos los proyectos más rápido, y reducimos la incidencia de la mano de obra. Además, las obras en Steel Framing son siete veces más livianas, y los materiales certificados garantizan su adecuación a los mejores estándares de durabilidad y seguridad.

## VIDEOS TUTORIALES PARA CONSTRUIR EN STEEL FRAMING



Desde nuestro Centro de Capacitación Darío Barbieri producimos una serie de videos tutoriales como material de apoyo para construir en Steel Framing.

**Ingresá haciendo click.**

---

## CONOCÉ MÁS INFORMACIÓN

### **SOBRE LOS PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO GALVANIZADO Steel Frame®**

**Ingresá a nuestra web,** navegá los productos y obtene más información.

## **DÓNDE COMPRAR**

Hacé click, completá tus datos y  
encontrá el distribuidor más cercano.



[www.adbarbieri.com](http://www.adbarbieri.com)

