

www.cemex.com

TU EXPERTO EN SISTEMAS Y SOLUCIONES PARA VIVIENDA



Villa "El Cielo" Villahermosa, Tabasco, MÉXICO –
2º Premio, Vivienda de Interés Social, PREMIO OBRAS CEMEX 2012



SOMOS CEMEX



SOMOS un importante proveedor de vivienda asequible e infraestructura de gran escala, y aliado estratégico en el desarrollo socioeconómico de mercados emergentes alrededor del mundo. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y crear valor para nuestros grupos de interés convirtiéndonos en la compañía proveedora de soluciones de construcción más eficiente e innovadora del mundo.

NUESTRA POSICIÓN EN LA CLASIFICACIÓN MUNDIAL

#1

CONCRETO



1,900
instalaciones
de concreto
premezclado

#3

AGREGADOS



476
canteras de
agregados

#4

CEMENTO



57
plantas de
cemento

TENEMOS EXPERIENCIA ÚNICA EN SISTEMAS Y SOLUCIONES PERSONALIZADOS PARA PROYECTOS DE VIVIENDA

NUESTRO ACENTUADO CRECIMIENTO EN PROYECTOS DE VIVIENDA

	PAÍSES CON OPERACIONES	VIVIENDAS	METROS CUADRADOS
2010	3	1,572	69,997
2011	6	3,259	145,115
2012	9	2,942	131,000
2013*	19	8,140	366,300
TOTAL		15,913	712,412

* Cifras estimadas

Somos **tu mejor compañero** para tu próximo proyecto de vivienda

NUESTROS CLIENTES

TODOS LOS ACTORES CLAVE DE LA CADENA DE VALOR



ARQUITECTOS
INGENIEROS
COMPAÑÍAS CONSTRUCTORAS
DESARROLLADORES
AGENCIAS DE GOBIERNO
GERENTES DE PROYECTO
INVERSIONISTAS EN BIENES RAÍCES
FUNCIONARIOS DE VIVIENDA SOCIAL



PROVEEMOS SISTEMAS Y SOLUCIONES DE VIVIENDA CON CARACTERÍSTICAS ÚNICAS



En nuestros centros de investigación y desarrollo en México y Suiza diseñamos y desarrollamos sistemas y soluciones de vanguardia basados en nuestro amplio conocimiento y aplicación de tecnologías del concreto.

CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS SISTEMAS Y SOLUCIONES

Adaptables
a cualquier
diseño

Resistentes
a desastres
naturales

Alta masa
térmica y
aislamiento

Menos
residuos

Reducción
del tiempo de
construcción





NUESTROS SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE PRIMER NIVEL

MOLDES PARA COLADO EN SITIO

Ideal para construir en serie y con velocidad

PANELES DE POLIESTIRENO ARMADO

Alta flexibilidad para adaptarse a cualquier diseño

PANELES DE POLIESTIRENO ARMADO

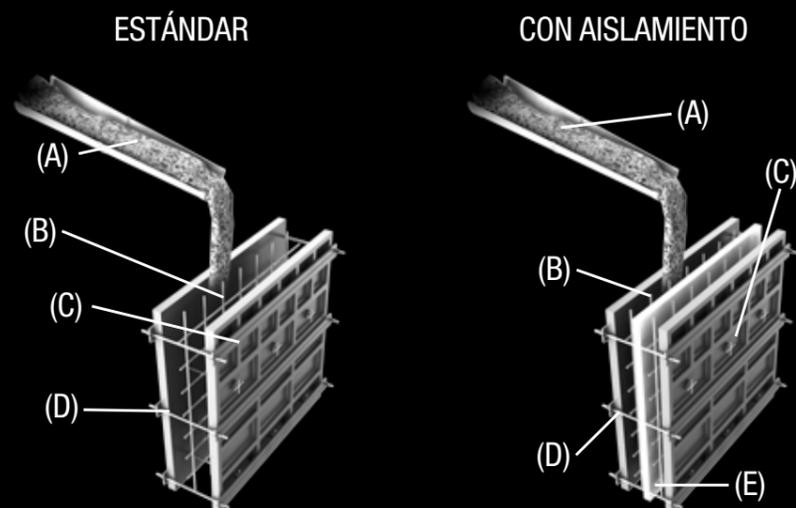
Perfecto para eficiencia energética de alto desempeño

SISTEMAS PREFABRICADOS

El proceso de construcción más racional y eficiente

MOLDES PARA COLADO EN SITIO

Sistema de construcción con molde, donde el concreto vertido de una vez forma un monolito sólido, duradero y sin juntas. Se pueden usar estructuras moduladas y estandarizadas hechas de madera contrachapada, acero, aluminio o plástico.



(A) Colado de concreto (B) Varilla de acero (C) Cimbra
(D) Conectores (E) Panel aislante

BENEFICIOS⁽¹⁾:

35% Reducción en el tiempo de construcción

40% Reducción en los costos indirectos y financiamiento

12 día/salario Reducción debido al ahorro en la mano de obra

PARTICULARMENTE RECOMENDADO PARA:

- ✓ Construcción en serie de conjuntos habitacionales verticales y horizontales
- ✓ Proyectos de reubicación de víctimas de desastres naturales

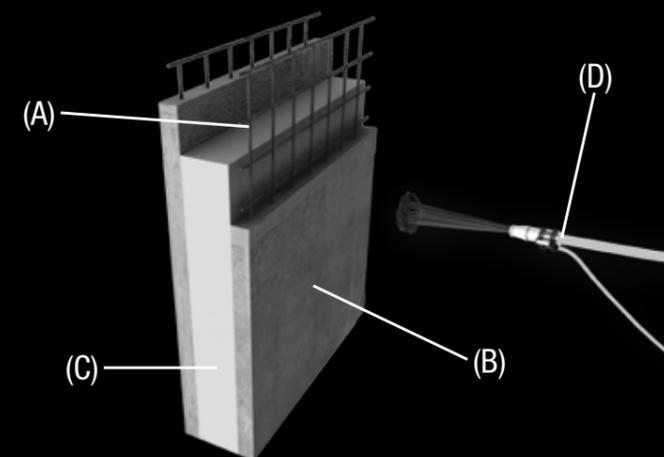
CUALIDADES:



⁽¹⁾ Comparado con bloques de concreto en México

PANELES DE POLIESTIRENO ARMADO

Paneles de malla de alambre y espuma aislante de poliestireno, prefabricados en tres dimensiones y cubiertos por concreto proyectado, proporcionando un edificio sustentable a un menor precio.



(A) Estructura de alambre soldada (B) Concreto proyectado, aplicado en sitio (C) Aislamiento de Poliestireno (D) Concreto lanzado

BENEFICIOS⁽²⁾:

15% Reducción en el precio

42% Ahorro energético

29% Mayor rendimiento acústico

8x Veces más rápido de construir

PARTICULARMENTE RECOMENDADO PARA:

- ✓ Construcción rápida y ligera
- ✓ Diseños que requieran flexibilidad estructural y aislamiento térmico

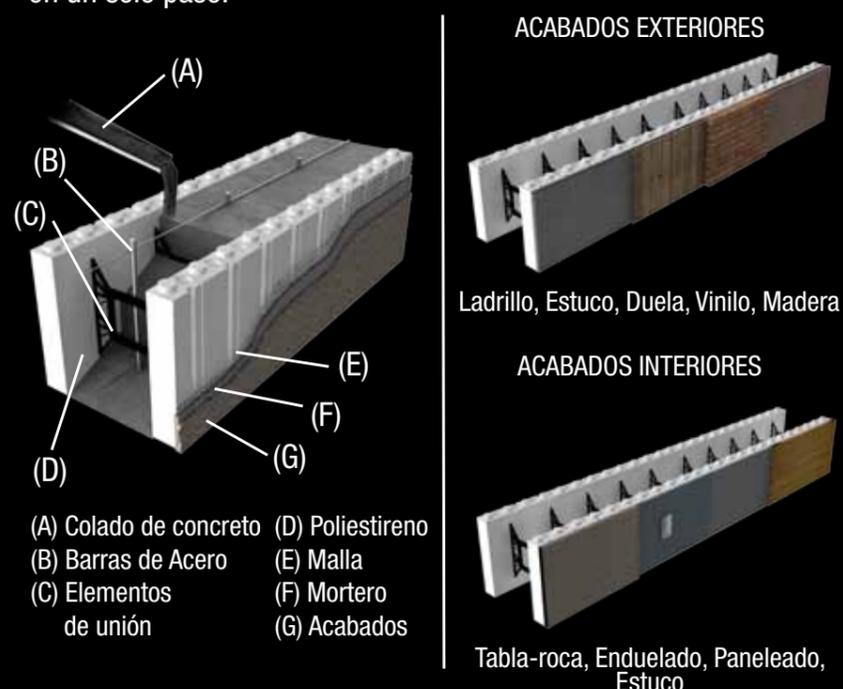
CUALIDADES:



⁽²⁾ Comparado con bloques de concreto en Egipto

MOLDES AISLANTES PARA CONCRETO (ICF)

Sistema de construcción de muros de concreto fabricados con moldes permanentes hechos de material aislante. Más fáciles de construir, los muros ofrecen mayores niveles de aislamiento térmico en un solo paso.



BENEFICIOS⁽³⁾:

33% Eficiencia energética**

27% Reducción en los costos de materiales

50% Reducción en la demanda a los sistemas de climatización

PARTICULARMENTE RECOMENDADO PARA:

- ✓ Viviendas de baja altura
- ✓ Edificios de alto rendimiento energético

CUALIDADES:

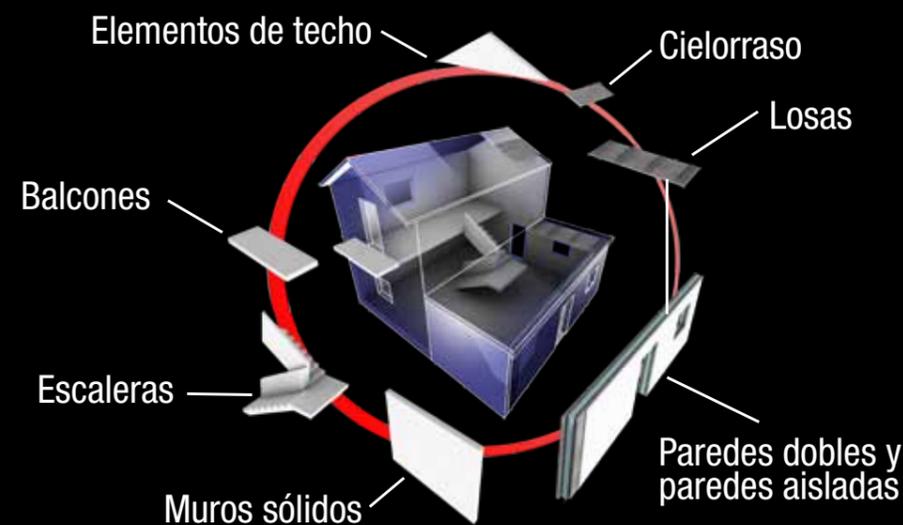


⁽³⁾ Análisis comparado con bloques de concreto en Francia.

**Coeficiente R 17 – 26 ft²·°F·h / (BTU-in)

SISTEMAS PREFABRICADOS

Las paredes y cubiertas son fabricadas fuera del sitio de construcción en un almacén controlado y automatizado para posteriormente ser transportadas al lugar de trabajo e instaladas.



BENEFICIOS⁽⁴⁾:

70% Reducción en el uso de moldes

90% Reducción de andamios

30% Reducción de residuos

PARTICULARMENTE RECOMENDADO PARA:

- ✓ Producción justo a tiempo con calidad constante
- ✓ Producción en serie y estandarizada de vivienda de gran altura

CUALIDADES:



⁽⁴⁾ Análisis comparado con construcción tradicional en Alemania.

*Integramos diseño,
productos y sistemas de
construcción dentro de soluciones
de vivienda flexibles y replicables*



NUESTRAS SOLUCIONES INTEGRALES PARA VIVIENDA

VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

*Construcción de vivienda de forma rápida, eficiente
y en serie*

VIVIENDA PARA ASISTENCIA EN DESASTRES NATURALES

*La mejor respuesta para reconstrucciones después de
desastres naturales*

VIVIENDA ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

*La solución mas competitiva para edificios de alta
eficiencia*

VIVIENDA ASEQUIBLE

El precio más bajo, sin descuidar la calidad

VIVIENDA VERTICAL

*Construcción rápida y eficiente para edificios
residenciales de altura media y gran altura*

CEMEX ofrece
garantía como
proveedor y contratista



El Guarco de Cartago, COSTA RICA – 500 Viviendas



VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

[SISTEMA DE COLADO MONOLÍTICO EN SITIO]

Es una Solución CEMEX que permite construir de forma rápida, eficiente y en serie, a través de la combinación de productos y procesos innovadores.

El uso de estructuras y moldes para la construcción de paredes y losas garantiza la finalización del proyecto de manera eficiente y permite avanzar rápidamente a la fase de venta.

VENTAJAS:

- ✓ Reducción del tiempo invertido usando productos especiales y estructuras en la construcción de paredes y losas
- ✓ Reducción del tiempo para recuperar la inversión
- ✓ Reducción de la mano de obra
- ✓ Mayor calidad: control de calidad de los insumos, mejor supervisión de procesos y geometrías estandarizadas
- ✓ Reducción en el tiempo de entrega de las viviendas
- ✓ Ahorro en acabados y retoques
- ✓ Ahorro en el almacenamiento de materiales

CUALIDADES:



Construcción de viviendas de forma rápida, eficiente y en serie



“Westfalentower” Dortmund, ALEMANIA – 33,000 m2 [edificio de uso mixto]



“La Serena” Regensburg, ALEMANIA – 430 Apartamentos



“Lighthouse” Düsseldorf, ALEMANIA – 10,000 m2 [edificio de usos mixtos]



VIVIENDA INDUSTRIALIZADA [PREFABRICADA]

CEMEX proporciona procesos de fabricación racionales y eficientes que al ser operados fuera del sitio de construcción brindan flexibilidad y adaptabilidad frente a todo tipo de construcciones.

En los sistemas de construcción prefabricada, los elementos de construcción son producidos en plantas especializadas con procesos automáticos o semiautomáticos y posteriormente distribuidos para su utilización.

El proceso de fabricación contribuye a reducir las revisiones de control de calidad en el sitio de construcción, permitiendo tiempos de construcción más cortos.

VENTAJAS:

- ✓ *Sistema de producción justo a tiempo*
- ✓ *Prefabricación precisa, con geometrías individualizadas*
- ✓ *Superficies con acabados lisos, preparadas para empapelar o pintar*
- ✓ *Proceso de construcción rápido con permanente calidad*
- ✓ *Preinstalación (cableado eléctrico, enchufes, tuberías y aperturas) reduce el tiempo de construcción*
- ✓ *Adaptable para todo tipo de especificaciones requeridas por los clientes*
- ✓ *Menos supervisión de los contratistas*

CUALIDADES:





Oaxaca, MÉXICO – 806 Viviendas



Puerto Príncipe, HAITÍ – 156 Viviendas



VIVIENDA PARA ASISTENCIA EN DESASTRES NATURALES

CEMEX tiene capacidad inmediata para reconstruir y aumentar el número y calidad de las viviendas localizadas en zonas de desastres naturales.

Esta Solución CEMEX prioriza la construcción de viviendas dignas, seguras e higiénicas, enfatizando su diseño y el uso de materiales adecuados para reducir los costos de mantenimiento y seguros. El rango de intervención también incluye la construcción de infraestructura en el sitio afectado.

Las viviendas para asistencia en desastres naturales de CEMEX son resistentes a terremotos, huracanes y tornados.

VENTAJAS:

- ✓ *Paredes exteriores que soportan altas temperaturas, sin arder*
- ✓ *Capaces de soportar vientos mayores a 320 kilómetros por hora*
- ✓ *Estrategias de enfriamiento y calentamiento pasivo, según la colocación y alineación de puertas y ventanas*
- ✓ *Grandes descuentos en el costo de seguros, si la mitigación de riesgos se considera adecuada para enfrentar desastres naturales*
- ✓ *Techos sólidos y aislados preparados para aceptar expansiones verticales*

CUALIDADES:



CEMEX ofrece
servicios de evaluación
de la envolvente térmica



Veracruz, MÉXICO – Vivienda unifamiliar



Kotor, MONTENEGRO – Vivienda Particular



Ljubuški, BOSNIA Y HERZAGOVINA – Vivienda Particular



VIVIENDA ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

CEMEX combina productos y sistemas especiales para construir edificios de alto rendimiento que consumen menos energía y recursos naturales, y alcanzan niveles altos en las escalas de certificación de construcciones verdes.

Nuestras soluciones de construcción mantienen la continuidad térmica, minimizando los puentes térmicos y las filtraciones de aire. Incorporamos en nuestras soluciones características de diseño especiales que permiten evitar condensaciones superficiales y el crecimiento de moho en las juntas.

VENTAJAS:

- ✓ *Ahorro en el consumo de energía*
- ✓ *Los edificios energéticamente eficientes disminuyen el uso de sistemas de climatización centralizados*
- ✓ *Servicio de instalación sencilla*
- ✓ *Menos herramientas y equipo requeridos en el sitio de construcción*
- ✓ *Alta flexibilidad en el diseño*
- ✓ *Variedad de acabados*

CUALIDADES:





Villas del Higuamo, REPÚBLICA DOMINICANA – 700 Viviendas



Villas del Lago, PANAMÁ – 400 Viviendas



La Campiña, COSTA RICA – 406 Viviendas



VIVIENDAS ASEQUIBLES

CEMEX ha desarrollado viviendas de alta calidad al precio más bajo posible.

La Solución de Vivienda Asequible de CEMEX se basa en la optimización de materiales y la producción estandarizada para minimizar costos, minimizar la generación de residuos y garantizar la calidad.

Se ofrecen soluciones de vivienda asequible en zonas rurales y urbanas, para desarrollos residenciales y viviendas particulares.

VENTAJAS:

- ✓ *Producción en serie que reduce los costos de ventanas, puertas y acabados, debido a una mayor precisión en las medidas*
- ✓ *Las actividades en el lugar de trabajo se simplifican como consecuencia de mejores procesos de control de calidad y menos retoques*
- ✓ *Construcción monolítica y durable que requiere mantenimiento mínimo*
- ✓ *La producción en serie reduce la mano de obra*

CUALIDADES:





Tonalá, MÉXICO – 104 Apartamentos



Tabasco, MÉXICO – 100 Apartamentos



San José, COSTA RICA - 72 Apartamentos



VIVIENDA VERTICAL

CEMEX cuenta con una solución integral para el desarrollo de viviendas verticales, diseñada para facilitar la construcción rápida. El sistema permite la construcción de una gran variedad de diseños arquitectónicos, convirtiéndose en la alternativa ideal para desarrollar complejos sociales y residenciales.

Los edificios medianos y altos pueden ser construidos rápida y eficientemente, obteniendo gran calidad en los resultados.

VENTAJAS:

- ✓ *Tres días de trabajo de construcción estructural por cada piso en comparación con dos semanas de trabajo en los sistemas tradicionales*
- ✓ *Optimización de los refuerzos de acero*
- ✓ *El uso de estructuras esbeltas en la construcción, reduce el peso y los costos de cimentación*
- ✓ *Sistema más seguro, ya que hay menos personas trabajando en las alturas*
- ✓ *No se necesita romper paredes para realizar trabajos de plomería ni instalaciones eléctricas*

CUALIDADES:



*Trabajamos a tu lado
en cada proyecto para
satisfacer todas tus necesidades*



OFRECEMOS SERVICIOS INTEGRALES PARA REALIZAR TU PRÓXIMO PROYECTO DE VIVIENDA

- Financiamiento
- Planeación del territorio
- Desarrollo urbano
- Diseño
- Suministro de materiales
- Construcción
- Postventa

Podemos incorporarnos en cualquier fase del proyecto o participar como **“VENTANILLA ÚNICA”** en tu proyecto de vivienda.

*Te ayudamos a
obtener certificaciones
de sustentabilidad
para diferenciar tu proyecto*



APORTAMOS A NUESTROS CLIENTES

SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE
CON ALTO VALOR AGREGADO

Arquitectura bioclimática

Servicios integrados de ingeniería

Simulación energética de edificios

Materiales y soluciones sustentables

Control, supervisión y auditoria energética

Suministro de energías renovables

Certificaciones de edificación [ej. LEED, BREEAM]

A través de servicios especializados, ayudamos a nuestros clientes a diferenciar sus proyectos mediante atributos sustentables.



breeam

Nuestros **Profesionales**
Acreditados LEED pueden ayudarte
a lo largo del proceso de certificación



CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED DE NUESTROS PRODUCTOS, SISTEMAS Y SERVICIOS

Hasta 46 puntos de los 110 totales



DESARROLLO DEL SITIO

- Crédito 2: Densidad de desarrollo y conexión con la comunidad
- Crédito 3: Recuperación de suelos contaminados
- Crédito 5.1: Desarrollo del sitio – Proteger o restaurar el hábitat
- Crédito 5.2: Desarrollo del sitio – Maximizar el espacio abierto
- Crédito 6.1: Gestión del agua de lluvia – Cantidad
- Crédito 6.2: Gestión del agua de lluvia – Calidad
- Crédito 7.1: Efecto isla de calor – No cubiertas
- Crédito 7.2: Efecto isla de calor – Cubierta



EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Crédito 1: Eficiencia energética optimizada



MATERIALES Y RECURSOS

- Crédito 1.1: Reutilización del edificio – Envoltente opaca, estructura y cubiertas
- Crédito 2: Gestión de residuos de la construcción
- Crédito 4: Contenido de reciclado
- Crédito 5: Materiales regionales



CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR

- Crédito 4.3: Sistemas para pisos
- Crédito 8.1: Iluminación natural y vistas – Iluminación natural



INNOVACION EN EL DISEÑO

- Crédito 1: Innovación en el diseño





BENEFICIOS

DE LAS SOLUCIONES CEMEX DE VIVIENDA PARA NUESTROS CLIENTES

ARQUITECTOS INGENIEROS

- ✓ Adaptabilidad a todas las especificaciones
- ✓ Flexibilidad de alto diseño
- ✓ Variedad de acabados
- ✓ Construcción precisa

COMPAÑÍAS CONSTRUCTORAS GERENTES DE PROYECTO

- ✓ Reducción en los tiempos de construcción
- ✓ Ahorros en mano de obra
- ✓ Menor supervisión en el sitio de construcción
- ✓ Menos residuos durante la construcción

DESARROLLADORES INVERSIONISTAS EN BIENES RAÍCES

- ✓ Menores costos
- ✓ Reducción del tiempo para recuperar la inversión
- ✓ Menor tiempo de construcción
- ✓ Garantía CEMEX como proveedor y contratista

AGENCIAS DE GOBIERNO FUNCIONARIOS DE VIVIENDA SOCIAL

- ✓ Reducción en los tiempos de entrega de las casas
- ✓ Durabilidad
- ✓ Menor mantenimiento
- ✓ Desarrollo social



BENEFICIOS

DE LAS SOLUCIONES CEMEX DE VIVIENDA PARA USUARIOS FINALES

RESIDENTES

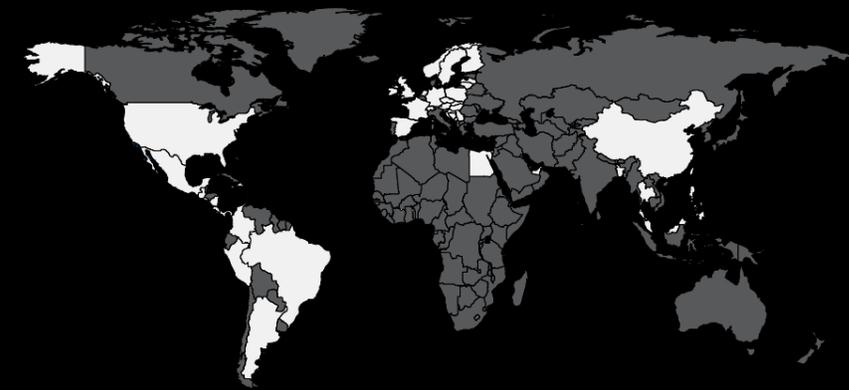
- ✓ *Considerables mejoras en calidad*
 - ✓ *Ahorros en el consumo de energía*
 - ✓ *Mayor resistencia a fuegos y explosiones*
 - ✓ *Alta calidad del aire interior*
 - ✓ *Mejor aislamiento acústico*
-

COMUNIDADES

- ✓ *Empleo de mano de obra local*
 - ✓ *Utilización de materiales de la región*
 - ✓ *Menores tiempos de construcción*
 - ✓ *Menor demanda de equipos en el sitio de construcción*
 - ✓ *Resistencia a desastres naturales*
-



TENEMOS EXPERIENCIA ÚNICA IMPLEMENTANDO SISTEMAS Y SOLUCIONES PARA PROYECTOS DE VIVIENDA GLOBALMENTE



Operamos en 50 países a lo largo de 4 continentes.

CREAMOS

PRODUCTOS, SISTEMAS Y SOLUCIONES
EN NUESTROS CENTROS
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EN SUIZA Y MÉXICO

Y LOS ADAPTAMOS
A LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS
DE NUESTROS CLIENTES
EN CADA PAÍS

ALEMANIA ARGENTINA AUSTRIA BAHAMAS BANGLADESH
BARBADOS BERMUDAS BOSNIA-HERZEGOVINA BRASIL CHINA
COLOMBIA COSTA RICA CROACIA EGIPTO EL SALVADOR EMIRATOS
ÁRABES UNIDOS ESLOVAQUIA ESPAÑA ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA FILIPINAS FINLANDIA FRANCIA GUADALUPE GUATEMALA
HAITÍ HUNGRÍA IRLANDA ISRAEL JAMAICA LETONIA LITUANIA
MALASIA MARTINICA MÉXICO MONTENEGRO NICARAGUA NORUEGA
PAÍSES BAJOS PANAMÁ PERÚ POLONIA PUERTO RICO REINO
UNIDO REPÚBLICA CHECA REPÚBLICA DOMINICANA SUECIA SUIZA
TAILANDIA TAIWÁN TRINIDAD Y TOBAGO