

# Solución Modular Penitenciaria

El plan es que en estos centros penitenciarios se mantenga a privados de libertad con un máximo de 5 años de pena, a aquellos que son de la tercera edad y como último requisito a los que no sean activos dentro de pandillas. Estas nuevas cárceles serían utilizadas para los reos de menor peligrosidad, mientras el resto seguirían en los penales tradicionales en aras de proteger estas estructuras y acabados.

La original iniciativa está orientada a hacer frente a la situación de hacinamiento y riesgos que origina la sobrepoblación carcelaria.

Algunas organizaciones podrán reclamar por violaciones a los derechos humanos de los presos, pero no es posible que los internos vivan en peores condiciones de las que hoy viven actualmente en los centros penitenciarios.

El sistema utiliza contenedores de uso marítimo unidos entre sí para proporcionar alta resistencia, acero de módulos prefabricados que se pueden combinar para crear una amplia variedad de formas de construcción y adaptarse a la mayoría de la planificación o las necesidades del usuario final.

Esta tecnología modular permite a los tiempos de construcción y el costo que se reduce hasta en un 50% de las técnicas de construcción tradicional sin dejar de ser mucho más respetuosos del medio ambiente.

Su frente está diseñado con rejas de barrotes de acero, y se estima que para su uso será necesario un lugar cerrado para proteger a sus ocupantes de las inclemencias del tiempo, una conexión cloacal y otra a la red de agua potable y energía eléctrica.

## Dimensiones del contenedor

Existen diferentes medidas para contenedores variando en largo y alto:

- El ancho se fija en 8 pies (2,44 metros)
- El alto varía entre 8 pies y 6 pulgadas (2,59 m) ó 9 pies y 6 pulgadas (2,90 m).
- El largo varía entre 20 pies (6,10 m); 40 pies (12,19 m); 45 pies.
- Los hay Secos que son fabricados de laminas o paneles de hierro "Corten Steel" y los Refrigerados que son fabricados de laminas de Acero inoxidable con una espuna aislante de calor en las paredes externas, techo y piso.

Lo más extendido a nivel mundial son los equipos de 20 y 40 pies, con un volumen interno aproximado de 32,6 m<sup>3</sup> y 66,7 m<sup>3</sup> respectivamente.

Las dimensiones de los contenedores están reguladas por la norma ISO 6346.

## **Economía y sostenibilidad**

Las características de construcción de las viviendas contenedor hacen posible que el producto final sea mucho más barato que el de las viviendas convencionales, y su construcción mucho más rápida. Los materiales usados en su elaboración, son reciclados y reciclables, algo que, sin duda, el planeta y las generaciones venideras nos agradecerán.

### **Sin grietas ni humedades.**

La base compacta de los contenedores marítimos hace imposible la aparición de grietas en la vivienda, aun en terrenos poco estables, así mismo las características del acero corten, con los que están hechos los contenedores, les proporcionan una impermeabilización natural que evita la aparición de humedades en la vivienda.

### **Movilidad y ampliación.**

El hecho de ser viviendas modulares y transportables, permiten que las casas o equipamientos edificados con contenedores, se puedan ampliar fácilmente cuando sus necesidades lo requieran, al mismo tiempo que es posible cambiarlas de ubicación cuando sea necesario. Permiten que pueda cambiar de residencia sin cambiar de casa.

## **Construcción Verde**

A raíz de la iniciativa de los gobiernos para reducir las emisiones de carbono de la industria, las nuevas normas de construcción, se requieren que todos los edificios comerciales para producir un 27% menos de CO2 que se permitía anteriormente.

Mientras que muchas empresas tendrán dificultades para cumplir con este criterio el sistema de Contenedores se presta perfectamente como una forma barata para reciclar productos industriales.

### **¿Cómo se alcanzan estos objetivos?**

- Mínimos cimientos de hormigón requerido (actual estructura resistente y ligera)
- Contaminación acústica poco (Off de construcción y de instalación rápida)
- Ventilación Natural (No hay necesidad de aire acondicionado)
- Separar la luz y los controles de calor para cada unidad. (Plan de sistema modular menos abiertos)
- Instalación de paneles solares de bajo costo en vez de electricidad cableada.

Posibles Características del medio ambiente:

- Recolección de agua lluvia
- Techos verdes:
- Viveros de plantas
- Opción de paneles solares

## **Ecológico y barato**

- Según sus creadores, las casas a base de contenedores son particularmente atractivas para personas que tienen conciencia ecológica y quieren obtener una vivienda en poco tiempo y a un precio más bajo.
- "A diferencia de las de hormigón, una de estas casas puede estar lista en apenas 45 días"
- La tarea de los constructores consiste en armar los cimientos sobre los que estará apoyado el contenedor y luego revestir las paredes con placas de yeso y otras capas de aislamiento. También es necesario reforzar el acero para permitir que las estructuras se puedan superponer, a menos que se apilen los contenedores en forma lineal, en cuyo caso ya están hechos para resistir el peso de otros seis en estiba.
- La menor mano de obra permite a su vez reducir los costos, por lo que estas casas se venden, en promedio, a un 30% menos que las tradicionales

## **Vida útil**

Pero no todas son ventajas. Lo cierto es que aún no existen estudios que demuestren cuán larga es la vida útil que tienen las casas a partir de contenedores de uso marítimo.

Si uno considera que el material de base ya cuenta con un uso de unos diez años, es difícil prever que estas casas sobrevivan más de medio siglo.

Las casas a base de contenedores tienen una expectativa de vida mucho más corta que sus pares de hormigón.

Para intentar mejorarlas, es necesario cubrir los contenedores con una pintura especial que resguarde el exterior metálico ante los efectos del clima



## **Reutilización de contenedores**

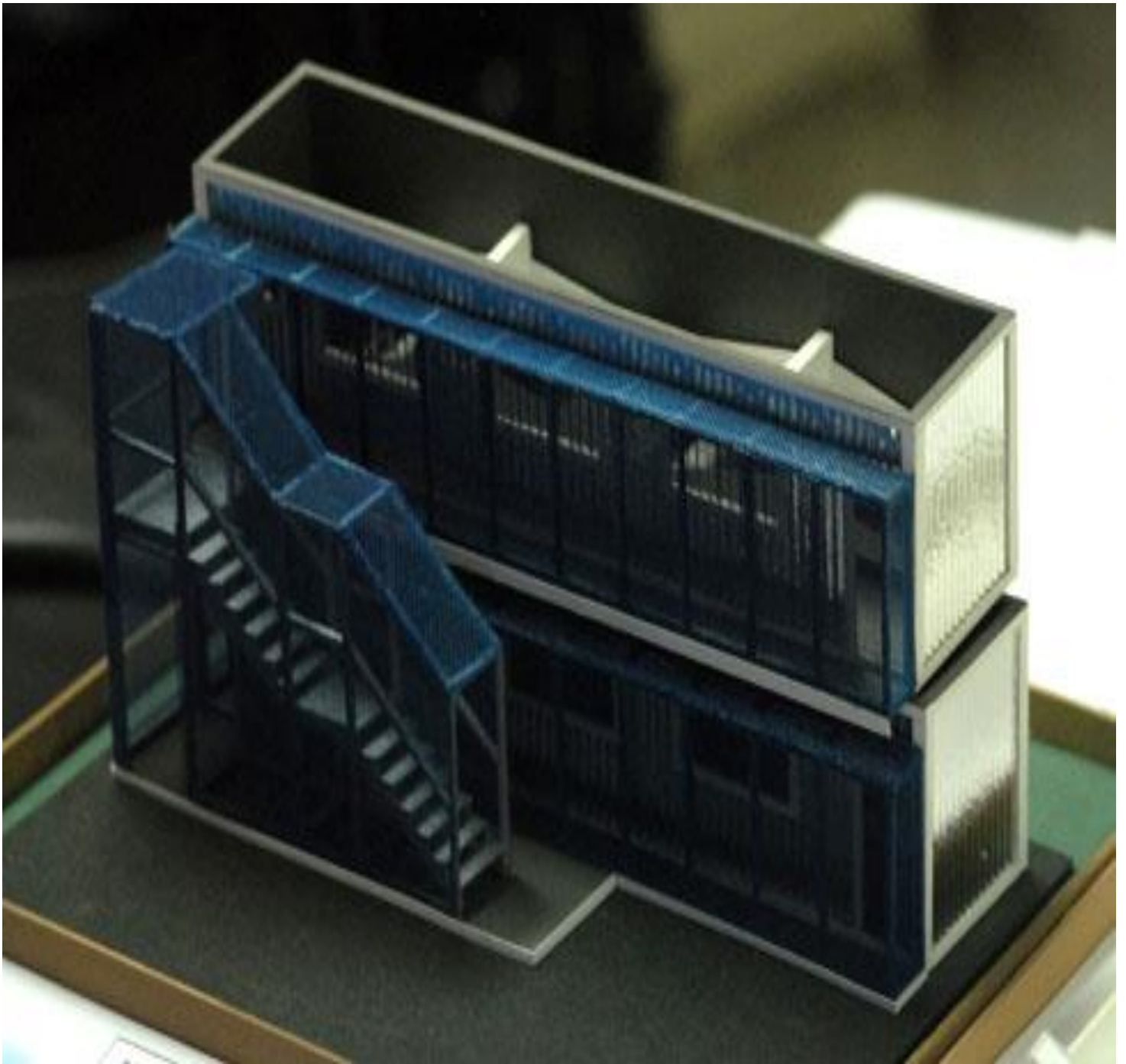
Reutilización de contenedores marítimos en un centro de capacitación - Detalle de los accesos a los diversos niveles.

Reutilización de contenedores marítimos en un centro de capacitación.

Con el incremento del uso de los contenedores para el transporte marítimo y terrestre de mercaderías, se da también el fenómeno del descarte de estos contenedores una vez que han cumplido su vida útil (variable entre 7 y 14 años). Es cada vez más frecuente por lo tanto su reutilización como, por ejemplo, para la construcción de edificios para varios usos como puede ser, bodegas, oficinas temporales, para campamentos de obras en construcción en locales de difícil acceso, centros de capacitación, etc.

Los contenedores, en los patios y en los buques pueden ser apilados, cuando están llenos, hasta 5 niveles. Las estructuras portantes de los contenedores son las 12 aristas del mismo. esto debe tomarse en cuenta cuando se pretende utilizarlos como estructuras autoportantes como las que se muestran en las figuras.

"Los contenedores de reciclaje son a la vez una solución ecológica y económica a la crisis de la vivienda."



Contenedores distribuidos en el perímetro del área de la cárcel y dispuestos en dos pisos.





