

# **CORPORACIÓN EMPRESARIAL DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO MORFEO S.A.P.I.**

**“UN NUEVO CONCEPTO DE EDIFICACIÓN SUSTENTABLE CON EL MEDIO AMBIENTE”**



**PRESENTA:**

## **DESARROLLO TECNOLÓGICO MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES MORFEO**



**ELABORÓ:**

**ING. IVÁN JESÚS SUÁREZ ROMERO**

**OAXACA, MEXICO, 2016.**

## PRESENTACION.

El presente reporte fotográfico se elaboró para mostrar el desarrollo tecnológico del Método Constructivo Morfeo en ampliaciones, mejoramientos y edificación de viviendas. La aplicación tecnológica a nivel industrial es muy amplia y prevé una rentabilidad de las empresas constructoras en diversos diseños y formas de la vivienda.

La micro y pequeña empresa constructora desarrolladora de vivienda visualizará una línea de negocio del Método Constructivo Morfeo para adecuaciones y mejoramientos de viviendas y/o en el desarrollo de proyectos nuevos en donde optimizarán los costos de edificación.

Las medianas y grandes empresas constructoras desarrolladoras visualizarán una línea de negocio con el Método Constructivo Morfeo para diseñar viviendas nuevas y edificaciones multinivel en donde optimizarán los costos de edificación y en donde optimizarán su rentabilidad empresarial.

El costo de referencia de las viviendas construidas con el Sistema de Edificación Económico Morfeo se reduce hasta 40% en comparación con Sistema Tradicional de Edificación de México.

El Sistema de Edificación Termo acústico Morfeo reduce el costo de edificación hasta un 10% y mejora los parámetros técnicos de aislamiento de temperaturas en el interior de la vivienda, el comparativo de desarrollo tecnológico es con el Sistema Tradicional de Edificación de México.

El Sistema Tradicional de México consiste en el uso de elementos estructurales de concreto reforzado, y muros de ladrillo o tabicón.

La Corporación Empresarial del Método Constructivo Morfeo S.A.P.I. proporciona los servicios tecnológicos mediante membresías para desarrollar sus prototipos Morfeo y proporciona contratos a las empresas constructoras desarrolladoras de vivienda para que implanten prototipos Morfeo de acuerdo a su producción industrial.

Los servicios tecnológicos se describen en la Corporación Empresarial del Método Constructivo Morfeo S.A.P.I. (2012), y a través de la Tienda Morfeo en línea descrita en Innovaciones y Tecnologías Morfeo S.A. de C.V. (2013).

En el presente catálogo de desarrollo tecnológico se describen 8 aplicaciones tecnológicas descritas con 22 fotografías, y se describe la topología del Método Constructivo Morfeo para una producción industrial.

## CONTENIDO

|                                                                                                                 | PÁGINA. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| APLICACIÓN 1.- MURO DIVISORIO MORFEO CON ACCESO VÍAL. ....                                                      | 6       |
| FOTOGRAFIA 1, ADECUACIONES PRELIMINARES, OBRA EN CONSTRUCCIÓN. ....                                             | 6       |
| FOTOGRAFIA 2, MEJORAMIENTO DEL MURO, MEJORAMIENTO DEL CONTEXTO URBANO. ....                                     | 7       |
| APLICACIÓN 2.- MURO DIVISORIO EN EL PATIO INTERIOR DEL LOTE .....                                               | 8       |
| FOTOGRAFIA 3, ADECUACIONES ESTRUCTURALES DEL MURO, OBRA EN CONSTRUCCIÓN. ....                                   | 8       |
| FOTOGRAFIA 4, ADECUACIONES CON MORTERO DE CEMENTO: ARENA, OBRA EN CONSTRUCCIÓN. ....                            | 9       |
| FOTOGRAFIA 5, MEJORAMIENTO HABITACIONAL CON EL MURO DIVISORIO.....                                              | 10      |
| APLICACIÓN 3.- MURO DIVISORIO EN INTERIOR DE LA VIVIENDA .....                                                  | 11      |
| FOTOGRAFIA 6, VISTA EXTERIOR, ADECUACION MALLAS, Y ADECUACIÓN DE INTALACIONES ELÉCTRICAS. ....                  | 11      |
| FOTOGRAFIA 7, VISTA INTERIOR, CONSTRUCCIÓN DE MUROS INTERIORES. ....                                            | 12      |
| APLICACIÓN 4.- MURO DIVISORIO EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA.....                                                | 13      |
| FOTOGRAFIA 8, ADECUACION DE MALLAS EN EL PERIMETRO ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO<br>REFORZADO. ....  | 13      |
| .....                                                                                                           | 13      |
| FOTOGRAFIA 9, CONSTRUCCIÓN DEL MURO DIVISORIO EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA.....                                | 14      |
| APLICACIÓN 5.- MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA.....                                                               | 15      |
| FOTOGRAFIA 10, MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA, APLANADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA. OBRA EN<br>CONSTRUCCION..... | 15      |
| FOTOGRAFIA 11, CONSTRUCCION DE MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA. ....                                              | 16      |
| FOTOGRAFIA 12, CONSTRUCCIÓN MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA CON ACABADO RÚSTICO.....                              | 17      |

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>APLICACIÓN 6.- LOSA DE ENTREPISO. ....</b>                                                                                           | <b>18</b> |
| FOTOGRAFIA 13, ADECUACIONES DE MALLAS Y VARILLAS EN LOSA, COLOCACION DE VIGUETAS, Y USO DE LA CIMBRA DE MADERA. ....                    | 18        |
| FOTOGRAFIA 14, ADECUACION DE MORTERO EN LA LOSA DE ENTREPISO, RECUBRIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS. ....                           | 19        |
| FOTOGRAFIA 15, COLADO DE LOSA DE CUBIERTA, VISTA EXTERIOR. ....                                                                         | 20        |
| FOTOGRAFIA 16, VISTA INTERIOR DE LA LOSA DE CUBIERTA. ....                                                                              | 21        |
| <b>APLICACIÓN 7.- PREFABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE VIGUETAS ....</b>                                                                      | <b>22</b> |
| FOTOGRAFIA 17, PREFABRICACION DE VIGUETAS EN EL LUGAR DE LA OBRA. ....                                                                  | 22        |
| FOTOGRAFIA 18, COLOCACIÓN DE VIGUETAS EN LA LOSA DE CUBIERTA. ....                                                                      | 23        |
| <b>APLICACIÓN 8.- PANORAMA GENERAL DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA MORFEO. ....</b>                                                   | <b>24</b> |
| FOTOGRAFIA 19, ADECUACIÓN DE MALLAS, ACEROS, E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....                                                            | 24        |
| FOTOGRAFIA 20, CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y LOSAS.....                                                                                       | 25        |
| .....                                                                                                                                   | 25        |
| FOTOGRAFIA 21, VIVIENDA CON APLANADO FINO. ....                                                                                         | 26        |
| FOTOGRAFIA 22, VIVIENDA MORFEO CON DECORATIVOS INDUSTRIALES.....                                                                        | 27        |
| .....                                                                                                                                   | 27        |
| <b>ILUSTRACION A, TOPOLOGÍA DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO MORFEO EN VIVIENDAS.....</b>                                                        | <b>28</b> |
| .....                                                                                                                                   | 28        |
| <b>ILUSTRACIÓN B, TOPOLOGÍA DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO MORFEO EN EDIFICACIONES VERTICALES, DEPARTAMENTOS HABITACIONALES, HOTELES. ....</b> | <b>29</b> |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</b>                                                                                             | <b>31</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA. ....</b>                                                                                                               | <b>32</b> |
| <b>EJEMPLO DE CARTA INTENSIÓN DE CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLOGICOS EMPRESARIALES. ....</b>                                     | <b>33</b> |
| <b>¡CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE! ....</b>                                                                                                | <b>34</b> |

### **APLICACIÓN 1.- MURO DIVISORIO MORFEO CON ACCESO VÍAL.**

Topología: Obra menor de acondicionamiento y mejoramiento de la barda perimetral con acceso vial.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, agua, malla electro soldada, malla cimbra, alambre, se reutilizo y acondiciono la estructura de soporte a base de herrería.

#### **FOTOGRAFIA 1, ADECUACIONES PRELIMINARES, OBRA EN CONSTRUCCIÓN.**





FOTOGRAFIA 2, MEJORAMIENTO DEL MURO, MEJORAMIENTO DEL CONTEXTO URBANO.



## APLICACIÓN 2.- MURO DIVISORIO EN EL PATIO INTERIOR DEL LOTE

Topología: Obra menor de acondicionamiento y mejoramiento habitacional.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, agua, malla electro soldada, malla cimbra, varilla de 3/8", clavos de 1 1/2", alambre recosido, se reutilizó y acondicionó la estructura de soporte a base de herrería.

### FOTOGRAFIA 3, ADECUACIONES ESTRUCTURALES DEL MURO, OBRA EN CONSTRUCCIÓN.





FOTOGRAFIA 4, ADECUACIONES CON MORTERO DE CEMENTO: ARENA, OBRA EN CONSTRUCCIÓN.



FOTOGRAFIA 5, MEJORAMIENTO HABITACIONAL CON EL MURO DIVISORIO.



### APLICACIÓN 3.- MURO DIVISORIO EN INTERIOR DE LA VIVIENDA

Topología: Obra nueva, obra mayor.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, grava, agua, malla electro soldada, malla cimbra, varilla de 3/8", alambón, alambre recosido.

#### FOTOGRAFIA 6, VISTA EXTERIOR, ADECUACION MALLAS, Y ADECUACIÓN DE INTALACIONES ELÉCTRICAS.



FOTOGRAFIA 7, VISTA INTERIOR, CONSTRUCCIÓN DE MUROS INTERIORES.



#### APLICACIÓN 4.- MURO DIVISORIO EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA.

Topología: Obra nueva, obra mayor.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, grava, agua, malla electro soldada, malla cimbra, varilla de 3/8", alambón, alambre recosido.

#### FOTOGRAFIA 8, ADECUACION DE MALLAS EN EL PERIMETRO ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.





FOTOGRAFIA 9, CONSTRUCCIÓN DEL MURO DIVISORIO EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA.





### **APLICACIÓN 5.- MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA.**

Topología: Obra menor de acondicionamiento y mejoramiento habitacional.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, agua, malla electro soldada, malla cimbra, varilla de 3/8", alambre recosido, se reutilizó y acondicionó la estructura de soporte a base de herrería.

**FOTOGRAFIA 10, MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA, APLANADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA. OBRA EN CONSTRUCCION.**



FOTOGRAFIA 11, CONSTRUCCION DE MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA.





FOTOGRAFIA 12, CONSTRUCCIÓN MURO DIVISORIO EN COLINDANCIA CON ACABADO RÚSTICO.



## APLICACIÓN 6.- LOSA DE ENTREPISO.

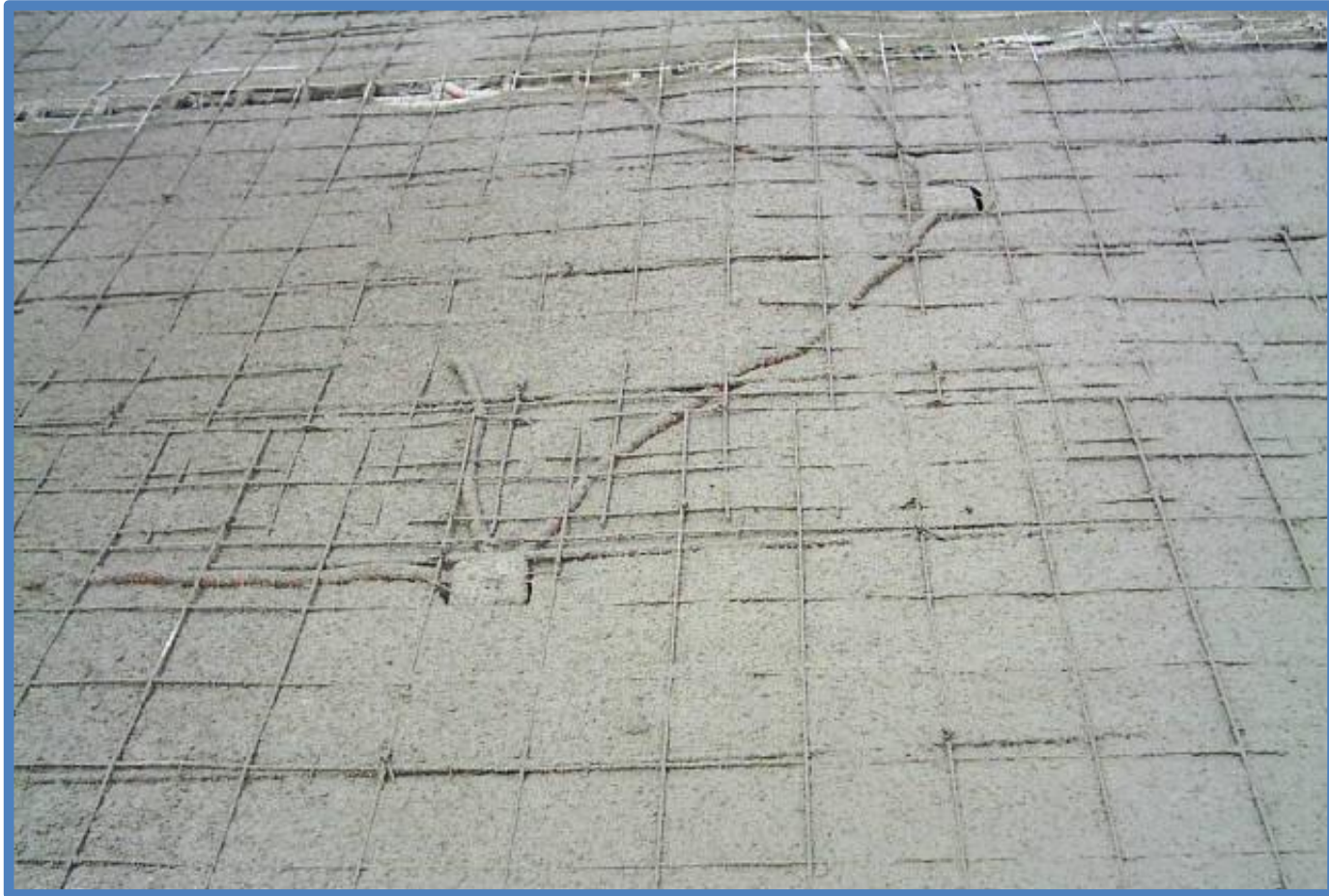
Topología: Obra nueva, obra mayor.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, agua, malla electro soldada, malla cimbra, varilla de 3/8", alambre recosido y armaduras estructural para viguetas.

**FOTOGRAFIA 13, ADECUACIONES DE MALLAS Y VARILLAS EN LOSA, COLOCACION DE VIGUETAS, Y USO DE LA CIMBRA DE MADERA.**



FOTOGRAFIA 14, ADECUACION DE MORTERO EN LA LOSA DE ENTREPISO, RECUBRIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.





FOTOGRAFIA 15, COLADO DE LOSA DE CUBIERTA, VISTA EXTERIOR.



FOTOGRAFIA 16, VISTA INTERIOR DE LA LOSA DE CUBIERTA CON APLANADO LISO.



## APLICACIÓN 7.- PREFABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE VIGUETAS

Topología: Obra nueva, obra mayor.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, grava, agua, varilla de 3/8", armadura estructural para vigueta, alambre recosido, y cimbra de madera.

### FOTOGRAFIA 17, PREFABRICACION DE VIGUETAS EN EL LUGAR DE LA OBRA.





FOTOGRAFIA 18, COLOCACIÓN DE VIGUETAS EN LA LOSA DE CUBIERTA.





## APLICACIÓN 8.- PANORAMA GENERAL DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA MORFEO.

Topología: Obra nueva, obra mayor.

Tipos de materiales utilizados: Cemento hidráulico, arena, grava, agua, varilla de 3/8", armadura estructural para vigueta, alambre recosido, malla electro soldada, malla cimbra y decorativos industriales.

### FOTOGRAFIA 19, ADECUACIÓN DE MALLAS, ACEROS, E INSTALACIONES ELÉCTRICAS.



FOTOGRAFIA 20, CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y LOSAS.



FOTOGRAFIA 21, VIVIENDA CON APLANADO FINO.



FOTOGRAFIA 22, VIVIENDA MORFEO CON DECORATIVOS INDUSTRIALES.



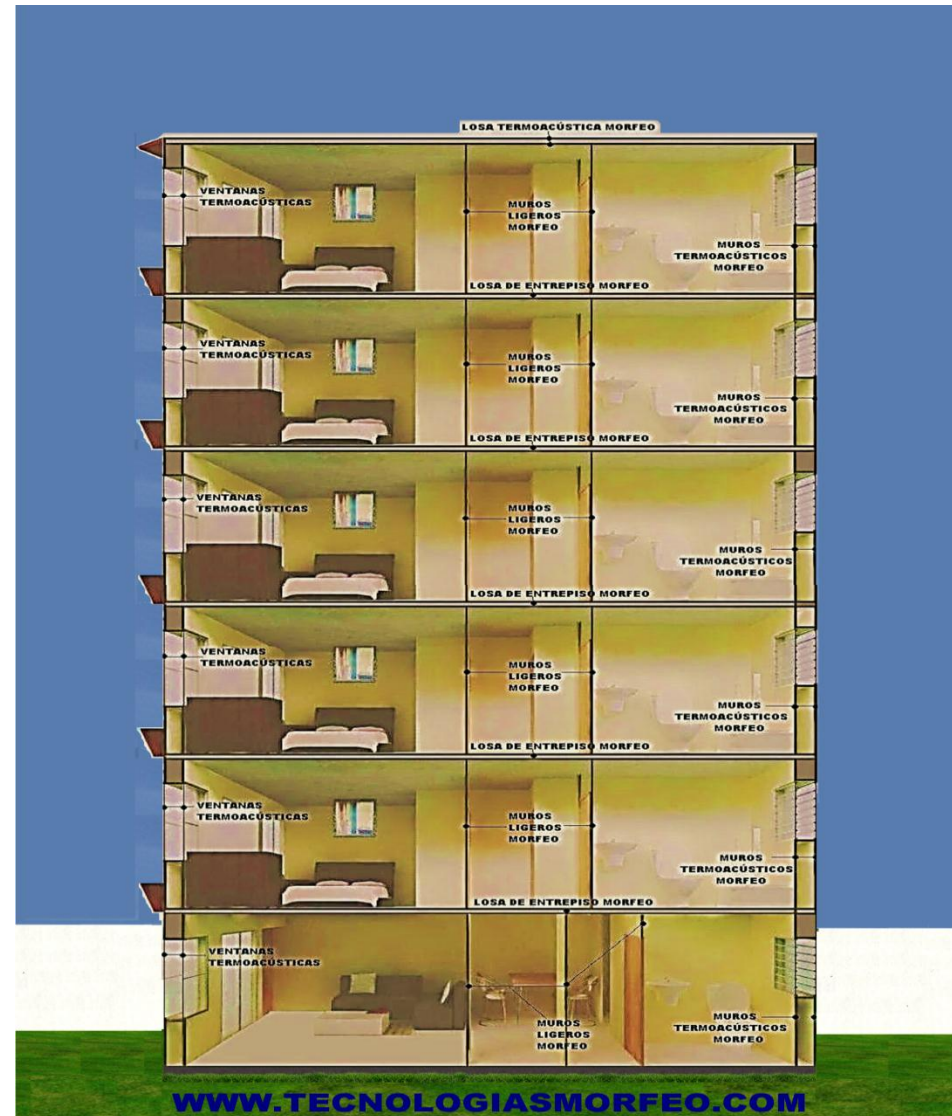


## ILUSTRACION A, TOPOLOGÍA DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO MORFEO EN VIVIENDAS.



La topología de la vivienda del ©Método Constructivo Morfeo muestra la formalidad técnica para una vivienda del Sistema de Edificación Termo acústico.

ILUSTRACIÓN B, TOPOLOGÍA DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO MORFEO EN EDIFICACIONES VERTICALES, DEPARTAMENTOS HABITACIONALES, HOTELES.



La vivienda termo acústica Morfeo, está constituida con muros dobles en el perímetro exterior de la vivienda, losa termo acústica en la losa de la planta arquitectónica alta, muros y losas simples en el perímetro interior de la vivienda. La estructura de soporte es a base de armaduras estructurales planas y/o armaduras estructurales tridimensionales.

La vivienda económica Morfeo está constituida por muros y losas simples en la totalidad de la edificación. La estructura de soporte es a base de armaduras estructurales planas y/o armaduras estructurales tridimensionales.

La estructura de soporte a base de armaduras estructurales optimiza los tiempos de construcción y optimiza la rentabilidad empresarial. Las armaduras estructurales planas y/o armaduras estructurales tridimensionales están sustentadas por una cimentación de uso convencional de acuerdo a las normas y reglamentos de construcción.

Adicionalmente se pueden utilizar estructuras de concreto reforzado, estructuras de acero o estructuras de madera de acuerdo a los requerimientos de cada proyecto y de acuerdo a las indicaciones del Director Responsable de Obra como se describe en ARNAL S.L. y BETANCOURT S. (2001).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Las instituciones a nivel internacional requieren de tecnologías con desarrollo sustentable con el medio ambiente para aminorar los efectos del cambio climático. El Método Constructivo Morfeo es una tecnología que las microempresas, pequeñas empresas, medianas empresas, y grandes empresas constructoras desarrolladoras de vivienda pueden aplicar de acuerdo a los lineamientos del presente manual empresarial sintetizado y de acuerdo a las Normas y Reglamentos de Construcción de cada país.

A las microempresas y a las pequeñas empresas constructoras desarrolladoras de vivienda se les recomienda aperturar líneas de negocio en el segmento del mejoramiento de viviendas mediante las ampliaciones verticales y las ampliaciones horizontales con el ©Método Constructivo Morfeo. El Sistema Tradicional de Edificación de vivienda y el ©Método Constructivo Morfeo pueden formar una edificación híbrida para mejorar la rentabilidad empresarial.

A las medianas y grandes empresas constructoras desarrolladoras de vivienda se les recomienda aperturar líneas de negocio en el segmento de la vivienda económica, vivienda de interés social, vivienda de interés medio, viviendas residenciales y edificación multinivel con el ©Método Constructivo Morfeo para optimizar su rentabilidad empresarial.



## BIBLIOGRAFÍA.

ARNAL S.L. y BETANCOURT S. (2001). Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (4a, ed.). México. Trillas. 811p.

Corporación Empresarial del Método Constructivo Morfeo S.A.P.I. (2012). Sitio Web de los servicios tecnológicos empresariales del Método Constructivo Morfeo, obtenido el 01 de junio del 2012 desde <http://www.tecnologiasmorfeo.com.mx>.

Innovaciones y Tecnologías Morfeo S.A. de C.V. (2013). Sitio web de la tienda Morfeo en línea, obtenido el 01 de abril del 2013 desde <http://www.tecnologiasmorfeo.com>.

## EJEMPLO DE CARTA INTENSIÓN DE CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLOGICOS EMPRESARIALES.

(Hoja membretada de la empresa)

**ASUNTO:** CARTA INTENSIÓN DE COMPRA DE  
LICENCIAS TECNOLÓGICAS.

Oaxaca, México, (fecha de elaboración de la propuesta).

**ING. IVAN JESUS SUAREZ ROMERO**  
**DIRECTOR GENERAL**  
**CORPORACION EMPRESARIAL DEL**  
**METODO CONSTRUCTIVO MORFEO S.A.P.I.**  
**P R E S E N T E :**

Mediante el presente me dirijo a ustedes para externar el interés de la empresa constructora \_\_\_\_\_ en la compra la licencia tecnológica del Método Constructivo Morfeo.

Las licencias tecnológicas que nos interesan adquirir son:

1. Licencias tecnológicas del Sistema de Edificación Económico para aplicarla en la construcción de viviendas y edificaciones verticales de uso (habitacional y/o comercial).
2. Licencias tecnológicas del Sistema de Edificación Termo acústico para aplicarla en la construcción de viviendas y edificaciones verticales de uso (habitacional y/o comercial).

La carta intención de la compra de la licencia tecnológica es por (volumen de obra, ciudad, población o región) para la ciudad \_\_\_\_\_, en el estado de \_\_\_\_\_, del país ( \_\_\_\_\_). El periodo de explotación de la licencia tecnológica es \_\_\_\_\_ años. La fecha probable de compra en el mes \_\_\_\_\_ del año 20\_\_\_\_. El volumen probable de compra es de (50, 100, 200, 300 o más viviendas). La presente carta intención no es vinculante y es con fines informativos del desarrollo tecnológico.

Agradezco su atención.

**ATENTAMENTE,**

\_\_\_\_\_  
(Nombre y firma)

**REPRESENTANTE DE LA EMPRESA**

Nota: La vinculación de obligaciones empresariales se formaliza en el contrato de servicios empresariales firmados de común acuerdo entre las empresas intervinientes

**¡CUIDEMOS EL MEDIO AMBIENTE!**

**¡USEMOS TECNOLOGÍAS CON DESARROLLO SOSTENIBLE!**