

## Ecodiseño Centroamérica

**Empresa:** Industrias Waiman  
**País:** Costa Rica  
**Productos:** Utensilios de cocina eléctricos y de gas  
**Proyecto:** Rediseño de la Cámara de Refrigeración



### Beneficios:

- ◆ Uso más eficiente de energía
- ◆ Mantenimiento más fácil
- ◆ Mas fácil de limpiar
- ◆ Mejor imagen de calidad

**INDUSTRIAS**  
**Waiman**

### La empresa

Industrias Waiman es una empresa costarricense del sector metalmecánico, con 20 empleados ubicada en San José. La empresa se dedica a la producción de equipo para calentar, enfriar y preparar bebidas y alimentos.

El mercado de la empresa está compuesto por sodas, restaurantes, sector doméstico y sector industrial costarricense, sin embargo se tiene interés de explorar nuevos mercados en el futuro cercano.

La gerencia de Industrias Waiman está muy interesada en la innovación tanto de productos como de procesos. Todas las operaciones de producción se realizan internamente, por lo que tienen control y flexibilidad en sus operaciones.

### El producto

Con el fin de aprovechar las oportunidades de mercado existentes y frente a las posibilidades de mejora en el desempeño ambiental, se escogió la cámara de refrigeración vertical como el producto a rediseñar.

La principal oportunidad de mejora de la cámara la constituyó el desempeño del sistema de enfriamiento, ya que éste operaba con considerables variaciones de temperatura en diferentes áreas del interior de la cámara.

### Contexto ambiental

En los últimos años el mercado nacional se ha vuelto más sensible hacia la problemática ambiental del país y en especial hay un gran interés hacia productos que sean eficientes y de buena calidad. El consumo energético de la cámara durante su uso se consideró como aspecto ambiental prioritario, ya que es el que genera el mayor impacto y presenta las mejores oportunidades de mejora.

Otra área de mejora importante era el mantenimiento de la cámara. Algunas pequeñas partes de la cámara que requieren ser cambiadas con cierta frecuencia, no eran de fácil acceso, lo cual implicaba desperdicios de material (principalmente espuma aislante) al reemplazar estas partes.

### Propuesta de diseño

La propuesta de diseño se basó en un proceso de “benchmarking”, a través de la investigación y aprendizaje del trabajo de los competidores y de las buenas prácticas alrededor del mundo. La idea era alcanzar mejoras rápidas y fáciles de implementar en el corto plazo.

El rediseño del producto se enfocó principalmente en los siguientes aspectos: mejorar la eficiencia de enfriamiento de la cámara, reducir el consumo energético durante su uso, mejorar el aprovechamiento de los materiales y facilitar el mantenimiento: limpieza y reparación.

### Beneficios

La nueva cámara de refrigeración alcanzó los siguientes logros:

- ◆ Enfriamiento más rápido
- ◆ Mejor distribución del aire
- ◆ Uso más eficiente de energía: cumplimiento de su función de enfriamiento, haciendo un mejor trabajo
- ◆ Se crearon oportunidades para eliminar la resistencia de la puerta, la cual consumía el 28% de la energía total consumida por la cámara anterior
- ◆ Mantenimiento más fácil: limpieza y reparación
- ◆ Mejor imagen de calidad, lo cual permite a Waiman acercarse a clientes mayores

### Ecodiseño en Centroamérica

El Ecodiseño se refiere a la integración de aspectos ambientales en el diseño de un producto, con lo cual se logra mejorar la calidad del mismo y, a la vez, reducir costos de fabricación. La metodología se basa en conceptos de ciclo de vida del producto y en producción sostenible. El proyecto en Centroamérica es una iniciativa de CEGESTI, Costa Rica y la Universidad Tecnológica de Delft, y es financiado por la Embajada de Holanda en Costa Rica.



Tel +506 2808511  
2233

Fax +506 2802494

e-mail [cegesti@cegesti.org](mailto:cegesti@cegesti.org)

<http://www.cegesti.org>



tel +31(0) 15 278 2231

fax +31(0) 15 278 2956

e-mail [dfs@io.tudelft.nl](mailto:dfs@io.tudelft.nl)

<http://www.io.tudelft.nl/research/dfs>



tel +506 552 5333 ext

fax +506 5514062

e-mail [olsanchez@itcr.ac.cr](mailto:olsanchez@itcr.ac.cr)

