

## Ecodiseño Centroamerica

**Empresa:** Talleres REA  
**País:** Guatemala  
**Productos:** Maquinaria para beneficios de café  
**Proyecto:** Rediseño de un despulpador



### Beneficios:

- ◆ 50% de reducción en el tiempo de manufactura
- ◆ 50% de reducción en el costo de materia prima
- ◆ 70% de reducción en el peso
- ◆ Trabaje en seco con alta calidad



### La empresa

Talleres REA es una empresa familiar guatemalteca, de 35 empleados, situada en Ciudad de Guatemala. Produce maquinaria tradicional para beneficiado y torrefacción de café. Actualmente, la empresa vende sus productos en el mercado local, pero ya se han iniciado las gestiones para explorar nuevos mercados.

A partir de 1998, se aprobó en Guatemala una nueva legislación en relación con el reducir drásticamente el consumo de agua en los beneficios, por lo que es de esperar que en unos pocos años no sea exista mercado para el despulpador tradicional. La competencia está innovando rápidamente y los “slogans verdes” dominan el mercado.

### El producto

El despulpador es uno de los productos más importantes para Talleres REA, su costo de materias primas es muy elevado, es un equipo que requiere de agua para su operación y se trata de la primera máquina en el beneficio que entra en contacto con el café después de su cosecha. En este proceso la pulpa se separa del grano y éste continúa su camino hacia los procesos de selección, lavado y secado.

El despulpador tradicional está hecho principalmente de hierro fundido, algunas partes pequeñas de aluminio y la “camisa” del cilindro de cobre. Se trata de una máquina pesada (635 libras), lo cual no sólo dificulta las actividades de producción y el transporte, sino que hace que el despulpador requiera una base de concreto para su instalación. Además, las características de diseño del producto, hacen que se consuma mucho tiempo de producción.

### Contexto ambiental

En los últimos años, la creciente preocupación por el uso del agua y la contaminación de los ríos causada por los proceso de beneficiado, a provocado un desarrollo orientado hacia soluciones más sostenibles ambientalmente. Tradicionalmente, el proceso utiliza más de 3000 litros de agua para producir un quintal de café (aproximadamente 60 kg.)

### Propuesta de diseño

El principal reto para el proyecto fue la innovación, esto es desarrollar una máquina que cumpla con las nuevas regulaciones, mejorar su desempeño ambiental y a la vez reducir los costos de materia prima y producción.

Dentro de este marco, se establecieron como metas:

- Reducir las dimensiones del despulpador, así como la cantidad de material utilizado y su peso
- Sustituir el hierro fundido por aluminio y el cobre por acero inoxidable.
- Lograr una mejor relación entre el diseño de la máquina y el proceso que desarrolla
- Ajustar el diseño a las facilidades de producción, de modo que se requieran menos pasos o menos tiempo de producción
- Facilitar su manejo e instalación

### Beneficios

El nuevo despulpador es mucho más liviano y pequeño, pese a que tiene la misma capacidad de producción. Su manejo, instalación y transporte son mucho más fáciles y no requiere agua para operar. Puede ser integrado en cualquier sistema de beneficiado ecológico y se ha reducido radicalmente la cantidad de material utilizado.

Específicamente:

- 50% de reducción en el tiempo de manufactura
- 50% de reducción en el costo de materia prima
- 70% de reducción en el peso
- Mejor diseño: se aprecia mejor el proceso de despulpado, para supervisar la calidad del café
- Alta calidad de despulpado
- Menores dimensiones
- Importantes beneficios ergonómicos para el personal del taller de producción
- Más facilidad de manejo, instalación y transporte
- Fácil de promover dentro de las tendencias “verdes” del mercado.

### 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 todo el ciclo de vida del producto y en elementos de desarrollo sostenible. El proyecto Ecodiseño 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  
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 +502 334 4848  
fax +506 334 7948

e-mail [utepymi@ns.concyt.gob.gt](mailto:utepymi@ns.concyt.gob.gt)