

ACCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

CRISTINA CORTINAS

ccortinas@yahoo.com.mx

izarellyrosillo@gmail.com

www.cristinacortinas.net

IZARELLY ROSILLO

www.izarellyrosillo.net

CONFERENCIA DE LATINGALVA 2014,
San Juan del Río, Querétaro, México
Noviembre 6, 2014

PROPÓSITO DE LA PRESENTACIÓN

- Poner en perspectiva los riesgos y oportunidades para la industria del galvanizado en un mundo globalizado, donde el ambiente no tiene fronteras, en el que sus productos se comercializan en el mundo entero, y en el que los consumidores cada vez más reclaman que los productos que consumen provengan de empresas con responsabilidad socio-ambiental y con una reducida huella ecológica

Las opiniones vertidas en esta presentación son solo la responsabilidad de su autora y no representan una posición oficial.

CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

IMPORTANCIA

- El recubrimiento de superficies para mejorar apariencia y durabilidad es requerido ampliamente en la producción automotriz, aeroespacial, naval, electrónica, plomería, utensilios domésticos y otros de amplio consumo

RIESGOS AMBIENTALES Y SANITARIOS

Alto consumo de agua y energía.

Empleo y liberación de sustancias tóxicas y peligrosas a través de:

- Efluentes líquidos
- Emisiones de humos, gases y vapores
- Residuos Sólidos

EJEMPLOS DE EFECTOS DE INSUMOS TÓXICOS DE LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

- **Cadmio:** Alteraciones respiratorias, disfunción renal, cáncer
- **Cromo:** Alteraciones respiratorias, enfermedades de la piel, cáncer
- **Plomo:** Alteraciones sanguíneas, renales, hepáticas y neurológicas
- **Níquel:** Enfermedad respiratoria, defectos y malformaciones en el nacimiento, cáncer
- **Cianuro:** Daños al sistema respiratorio y efectos letales
- **Ácidos clorhídrico y sulfúrico:** Son corrosivos y pueden provocar irritación severa o daño corrosivo si se inhalan e irritación severa y quemaduras en la piel

EJEMPLOS DE IMPACTOS DE INSUMOS CORROSIVOS EN LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

- Las emisiones de los vapores de ácido aceleran la corrosión de los techos y partes metálicas de las plantas, y deterioran los equipos electrónicos instalados.
- Los techos pueden ser destruidos por la acción de las emisiones gaseosas, en condiciones de humedad relativa alta.
- Las grúas de izaje también pueden presentar afectaciones.

Tendencias Derivadas de la Globalización Económica a Ser Consideradas por la Industria de Galvanizado

Disminuyen las barreras aduanales en el comercio, pero a la vez se incrementan las "barreras verdes".

Los países desarrollados están estableciendo numerosos estándares técnicos y ambientales para salvaguardar sus propios intereses.

Se imponen requisitos a los productos finales, a su investigación y desarrollo, producción, empaquetamiento (a base de envases reciclables), transporte y utilización cíclica para que alcancen los estándares de protección medioambiental.

* Retos para la Industria del Galvanizado al Comienzo del Tercer Milenio y del Siglo 21

* Lograr el aprovechamiento sustentable de los materiales que usa

* Responder a la demanda de consumidores que prefieren productos más amigables para la salud y el ambiente

* Detener la generación y entierro de residuos

* Demostrar su responsabilidad social sobre sus productos y procesos de producción

* Minimizar la liberación de gases con efecto de invernadero

* Sustituir, reducir el consumo y/o reciclar las sustancias tóxicas y peligrosas empleadas como insumos

Política Nacional para el Desarrollo de México 2013-2018

A la que debe apegarse la industria del galvanizado

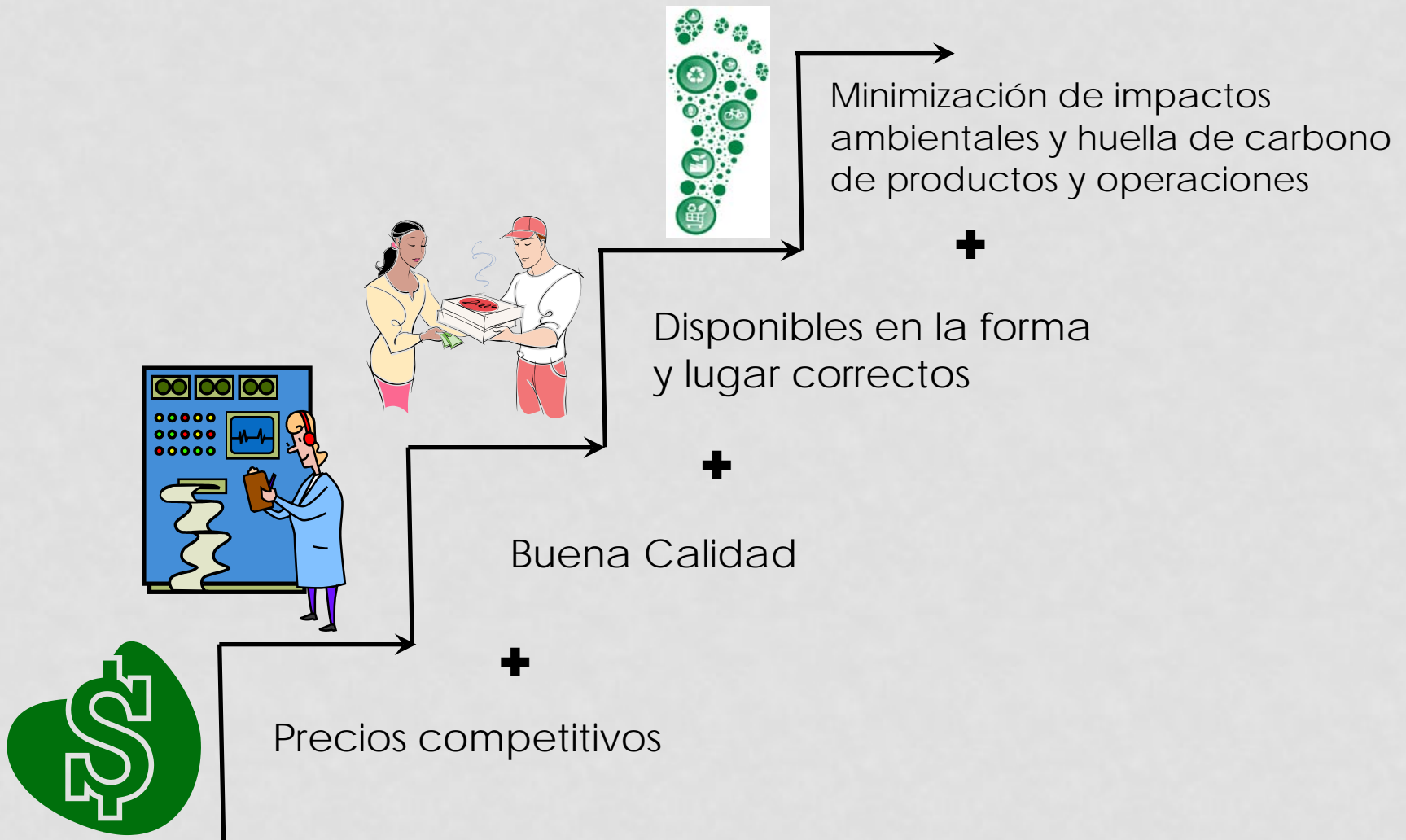


RECICLAJE PARA UNA ECONOMÍA COMPETITIVA

Empresarios innovadores constatan que el reciclaje representa una oportunidad de abaratar costos gracias al ahorro no sólo de materias primas, sino también de energía:

- Para producir una tonelada de papel nuevo se necesitan 7.600 kilowatts; si es reciclado, se requieren 2.850 kilowatts.
- Fabricar una tonelada de latas de aluminio nuevas demanda 17.600 kilowatts, mientras que para una tonelada reciclada se requieren 750 kilowatts.

Liderazgo Ambiental y Competitividad Industrial



NATURALEZA DE LAS TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN DE BIENES

- Visión de la “cuna a la cuna” en el diseño de productos
- Minimización de residuos en cada etapa de la manufactura y uso de productos
- Reutilización de productos post consumo o tratamiento de éstos como recursos valorizables

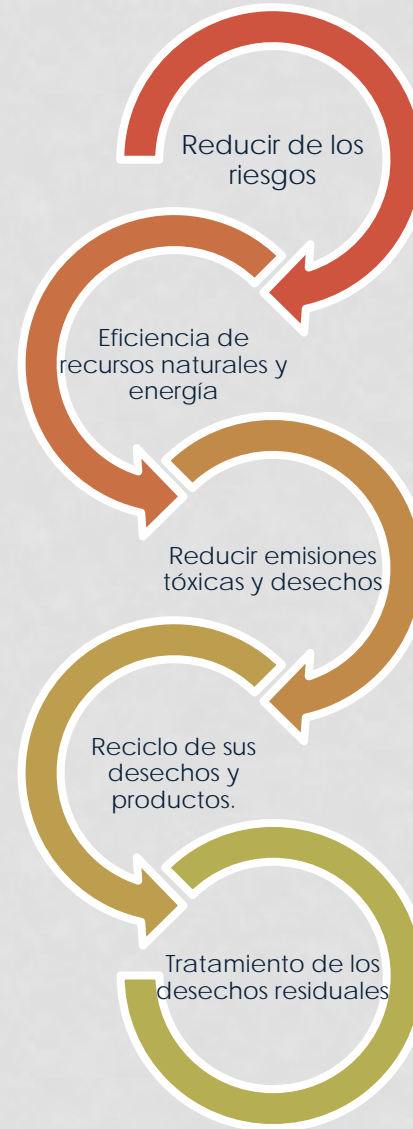
ENFOQUES COINCIDENTES A LOS QUE PUEDE RECURRIR LA INDUSTRIA DE GALVANIZADO

Los siguientes enfoques persiguen objetivos similares y requieren acciones semejantes :

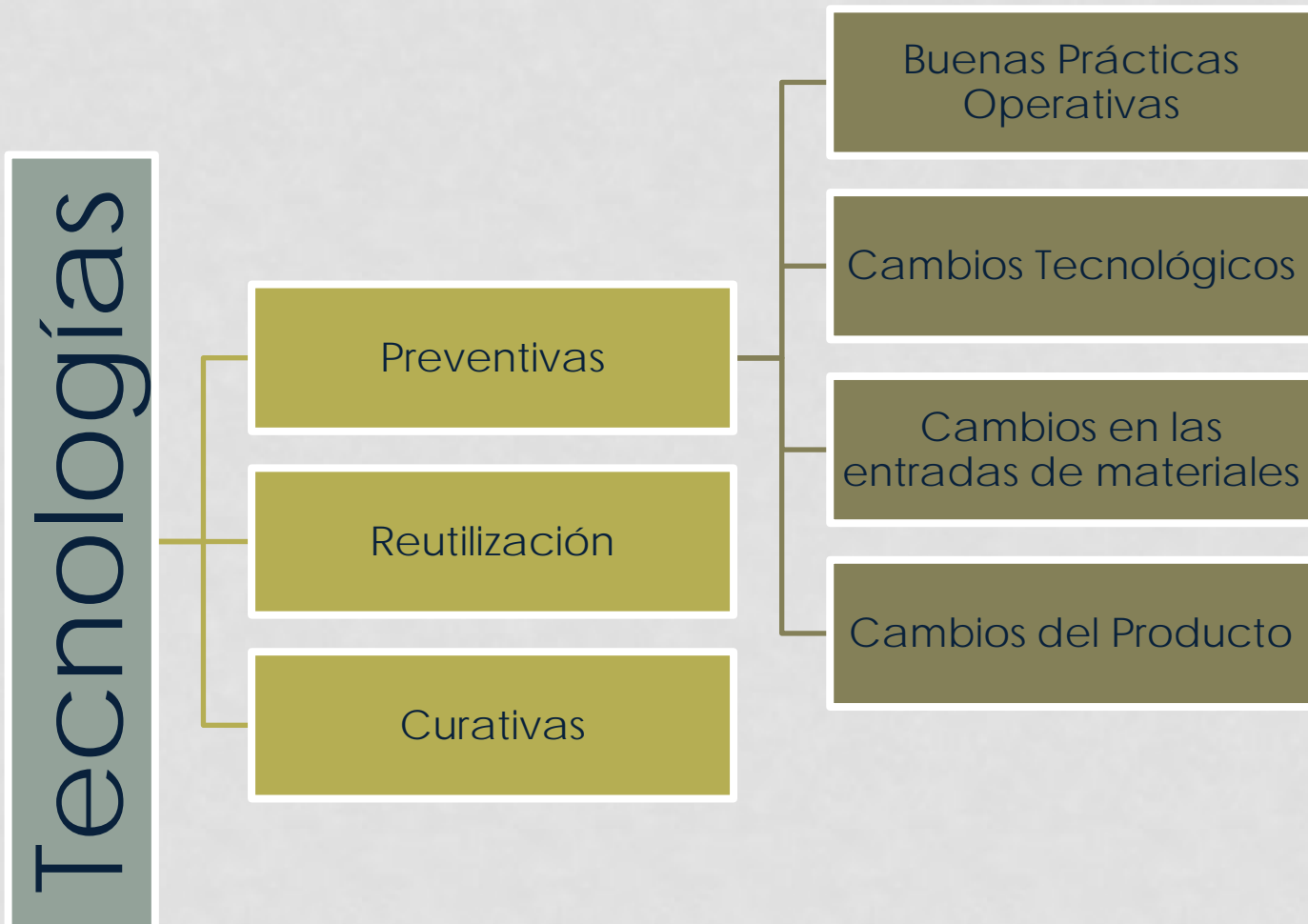
- Economía Circular
- Sociedad basada en el ciclo adecuado de los materiales
- Consumo y producción sustentables
- 3R: Reducir, Reutilizar, Reciclar
- Manejo de ciclo de vida
- Materiales sustentables
- Manejo de recursos

TECNOLOGÍAS AMBIENTALMENTE SANAS

- Las tecnologías son, en general, consideradas como ambientalmente sanas una vez contribuyan de la mejor manera, bajo las circunstancias determinadas, a lograr o restaurar el balance entre el desarrollo social, el crecimiento económico y el uso sustentable de los recursos naturales, incluyendo la protección del medio ambiente



EN FUNCIÓN DE LA ORIENTACIÓN Y DEL MISMO RESULTADO QUE ALCANCE UNA TECNOLOGÍA, DE ACUERDO A LOS PRECEPTOS ANTERIORES, ESTA TECNOLOGÍA AMBIENTALMENTE SANA PUEDE CLASIFICARSE EN:

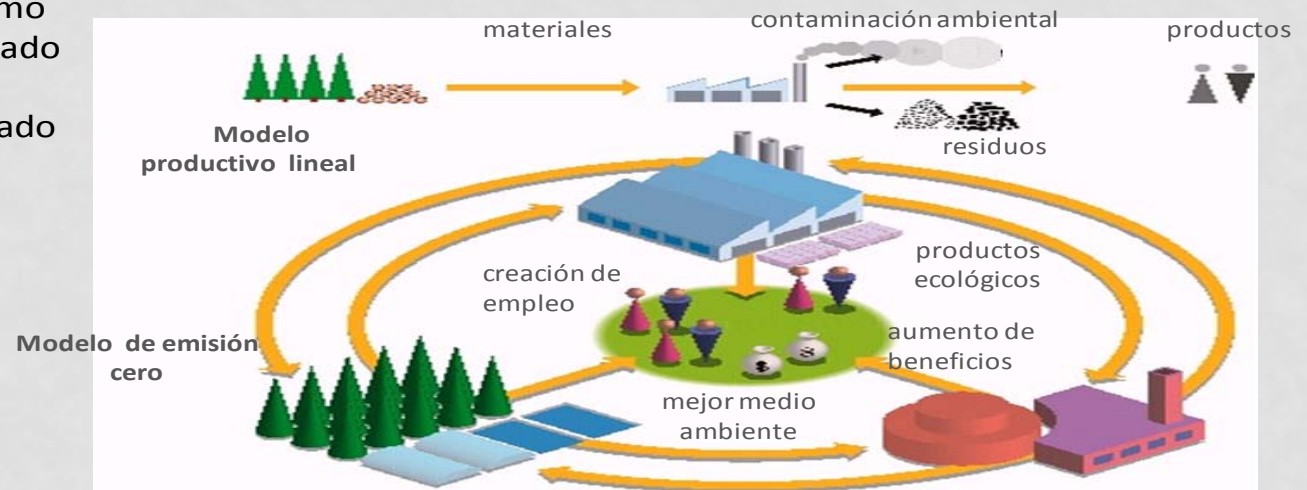


FASES DEL CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO QUE DETERMINAN SU HUELLA ECOLÓGICA



Modelo de Aprovechamiento Sustentable de Materiales, Cero Emisiones y Minimización de Residuos Aplicable a la Industria del Galvanizado

Impulsa la sustitución del modelo lineal de producción y consumo por uno circular basado en la reducción, reutilización y reciclado de residuos (3R)



BENEFICIOS ESPERADOS

- Se reducen las presiones sobre los recursos naturales y su agotamiento
- El sector productivo tiene ahorros e ingresos al valorizar sus residuos
- Se fortalecen las cadenas del reciclaje que son fuente de negocios y empleos
- Disminuyen los problemas de contaminación ambiental por residuos y alarga la vida de los rellenos sanitarios
- Mejora la salud y la calidad de vida de la población, protegiéndose los derechos humanos

Modificado de Masao Takebayashi.
2010. Hacia una sociedad
sustentable (cero emisiones/3R)

DERECHOS CONSTITUCIONALES Y RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EN MÉXICO QUE DEBE RESPETAR LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

DERECHOS CONSTITUCIONALES

Derechos humanos:

Derecho a la protección de la salud

Derecho a un ambiente sano

Derecho al agua salubre

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Tiene por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, ante la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental

EJEMPLOS DE PROGRAMAS PARA INCENTIVAR LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y LA ECOEFICIENCIA EN MÉXICO

Programas de los Centros de Producción Más Limpia en México
y en Empresas del Bajío

Programa de Simbiosis Industrial: Conectando Industrias-
Creando Oportunidades. NISP-CONCAMIN

Programa Liderazgo Ambiental para la Competitividad
SEMARNAT-Autoridades Ambientales de Entidades Federativas

GUÍA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA. SECTOR GALVANOPLASTIA

- Desde 1997, el Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L), con la cooperación y participación de industriales de la galvanoplastia, desarrolló un trabajo práctico para incorporar los principios de la producción más limpia en este sector, que permitió identificar un potencial en las empresas participantes del 40 % de reducción en el uso de materias primas y 60 % de reducción en la generación de residuos

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN EL SECTOR GALVANOPLASTIA

- Se encontraron 71 oportunidades de producción más limpia y ahorro de energía
- El 27 % de las opciones encontradas repercutieron en la disminución del uso de materias primas, 28 % en ahorros de agua y descargas de aguas residuales, 33 % en ahorros de energía, 9 % en reducción en la generación de residuos y 3 % en reducción de emisiones a la atmósfera.

ASPECTOS FINANCIEROS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN EL SECTOR GALVANOPLASTIA EN SEIS EMPRESAS

Se requirió una inversión global de \$320,334.00 pesos (M.N.) y gastos de operación anual de \$172,151.00, que se previó generarían un ahorro anual de \$1'014,111.00 pesos

El tiempo de recuperación de las inversiones fue: 54 % de cero a seis meses; 11 % de seis meses a un año; 8 % de uno a dos años; 2 % para más de dos años; y en un 25 % no se tuvo disponible

EJEMPLOS DE OPCIONES PARA REDUCIR EL CONSUMO DE INSUMOS PELIGROSOS EN LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO

- Utilización de productos no grasos para el pulido de las piezas, simplificando la limpieza y desengrase posterior al pulido, evitando el uso de solventes orgánicos, y reduciendo la descarga de grasas y aceites hacia el ambiente.



- Cambio de la solución de galvanizado por una solución alcalina sin cianuros, con los consecuentes ahorros al evitar el consumo de éstos, su destrucción en las aguas residuales y la reducción de las descargas de cianuro al ambiente.



- Cambio de la solución de cromo hexavalente por una solución de cromo trivalente para sellado en galvanizado, con los consecuentes ahorros en los costos de operación y la inversión y operación para el tratamiento del cromo hexavalente y eliminar su descarga al ambiente.

INVITACIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL DEL GALVANIZADO

ADHERIRSE AL ACUERDO NACIONAL VOLUNTARIO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS Y CONTRIBUIR A QUE SU SECTOR REDUZCA SU HUELLA ECOLÓGICA Y LOS RIESGOS QUÍMICOS EN SUS PROCESOS DE PRODUCCIÓN PARTICULARMENTE ELIMINANDO O REDUCIENDO EL CONSUMO DE SUSTANCIAS TÓXICAS O PELIGROSAS NO ESENCIALES

Para mayor información dirigirse a la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)