

CASO DE ÉXITO. TEMA: Medidas de mitigación o adaptación al cambio climático

Ladrillera Ecológica Probelz Ladrillera Ecológica, Loreto, Zacatecas

1. DESCRIPCIÓN

1.1. UBICACIÓN

Estado	Zacatecas
Región	Municipio de Loreto

1.2. RESUMEN

Ladrillera ecológica

Según los datos reportados, el proceso para la elaboración, cocción y quema de piezas de ladrillo sigue siendo una actividad tradicional artesanal, sobresaliente en varios de los municipios del estado, mismas que generan cientos de empleos directos e indirectos para las comunidades, así como una importante actividad económica para el mercado regional.

En materia de emisiones atmosféricas, las ladrilleras son consideradas como fuentes de área, dado el número de unidades dispersas en el territorio en una resolución estatal. Los combustibles más utilizados en esta actividad son la leña y estiércol para el calentamiento de los hornos, aunque es posible que también se utilicen otros materiales como biomasa, basura, aceites gastados, solventes de desecho e incluso llantas.

Los materiales empleados para la elaboración de ladrillo son barro, tepetate, estiércol y aserrín. Contaminantes emitidos en ladrilleras Los principales contaminantes atmosféricos generados en los hornos ladrilleros son el monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), compuestos orgánicos volátiles (COV), y el material particulado (PM₁₀ y PM_{2.5}), así como compuestos tóxicos como las dioxinas y furanos cuando se utilizan combustibles sintéticos. Por otra parte, el uso de combustibles bio-másicos o de origen fósil al entrar en ignición liberan diferentes cantidades de GEI (gases de efecto invernadero) traducidos en toneladas de CO₂ equivalentes, agravan el problema del cambio climático, la combustión incompleta dentro del sistema incide en ello de igual manera, particularmente se emanan lo que se conoce como contaminantes de vida corta (CCVC) sustancias con una vida relativamente corta en la atmósfera y con influencia en el calentamiento en el clima. Los principales CCVC el carbono negro (hollín), el metano y el ozono troposférico son los contaminantes más significativos inducidos por el ser humano que contribuyen al cambio climático.

Cabe destacar quienes trabajan en esos sitios están expuestos diariamente a jornadas de más de 12 horas, y el humo daña a largo plazo. Esas emisiones se deben a que las ladrilleras artesanales que se ubican en diferentes municipios y entidades utilizan llantas, aceite quemado de carro, madera, ropa y basura como combustible para sus hornos. Se ha estimado que mensualmente someten a combustión 41 mil litros de aceites residuales, y todo lo que se origina en ese proceso llega a la atmósfera.

También se usan 272 mil litros de combustóleo y nueve mil 250 litros de mezcla de combustóleo y aceites automotrices residuales, y se considera un área de cinco kilómetros de influencia radial, es decir, que los gases que se generan alcanzan esa distancia.

La producción de ladrillos continúa sin ningún mecanismo de control de emisiones al ambiente, ni de calidad o seguridad para la gente. Las partículas derivadas pueden ser, incluso, PM₁₀ y PM_{2.5}, es decir, las más pequeñas, capaces de causar mayor daño al organismo.

La población más vulnerable son los niños, adultos mayores y mujeres en etapa de gestación. Una parte importante de los efectos en la salud consiste en enfermedades respiratorias. Pero los vapores que ahí se forman también inducen daños en el sistema nervioso central y otros procesos de deterioro, como en los pulmones. Asimismo, afecciones dérmicas, conjuntivitis, problemas de nariz e incremento en la incidencia de individuos asmáticos.

Por lo anterior mencionado y preocupados por la calidad del aire, en el municipio de Loreto, Zacatecas, se formó una cooperativa entre 25 socios aproximadamente quienes ya cuentan con una ladrillera ecológica este nuevo proceso disminuye considerablemente el uso de agua y el tiempo de secado y de cocción de los ladrillos es menor, además de que solo utilizan arcilla y aceite ecológico para su elaboración. Con este sistema de quemado del ladrillo se están dejando de enviar hasta un 85% menos de contaminantes al ambiente. Además de que son de muy buena calidad y cumplen con la norma oficial. Con esta nueva técnica se pueden producir hasta 12 mil ladrillos en un día, lo que ha motivado a los productores a seguir con esta técnica ya que con la técnica anterior solo producían un aproximado de 400 ladrillos promedio por día, la Secretaría del Agua y Medio Ambiente, a través de la Dirección de Caracterización Ambiental y Calidad del Aire, trabaja con los ladrilleros de todos los municipios, con la finalidad de capacitarlos e incentivarlos con el objetivo de que adopten esta técnica y así dejen de utilizar los materiales que contaminan tanto al medio ambiente.

1.3. DURACIÓN

Este proyecto se realizó en periodo aproximado de 6 años, por cuestiones de falta de recursos, pero ya cuando se contó con el apoyo de los 3 poderes se agilizo el proceso, se está trabajando en una segunda fase de desarrollo del proyecto con la implementación del uso de hornos invertidos.

2. OBJETIVO

- Mayor producción en menor tiempo
- Mayor ingreso con menos gasto
- Menor contaminación

3. BENEFICIARIOS

- 25 Familias
- Mayor economía en el municipio
- Trabajadores

4. PRESUPUESTO

Etapa / Año	Fuente de Recursos	Recursos Autorizados (Pesos Mexicanos)
Desconocido 2018	Recursos S.E	Propios N/A Desconocido
TOTAL		

5. ACTORES CLAVE

- Reuniones
- Visitas de campo
- Capacitaciones
- Sama
- Sec. De economía

6. RESULTADOS E IMPACTOS

6.1. RESULTADOS GENERALES

- Instalación de ladrillera
- Mayor producción
- Mayor ganancia
- Cuidado del ambiente

6.2. BENEFICIOS AMBIENTALES

- Hasta un 85% menos de emisiones contaminantes a la atmósfera.

6.3. BENEFICIOS SOCIALES

- 25 familias asociadas
- Mayor economía en el municipio
- Generación de empleos

6.4. BENEFICIOS ECONÓMICOS

- Autoempleo
- Generación de empleo

6.5. VÍNCULO CON OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Objetivo	
<p>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 1-17</p> <p>Para mayor información puede consultar: http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ODS 1 – No a la pobreza <input checked="" type="checkbox"/> ODS 2 – Poner fin al hambre <input checked="" type="checkbox"/> ODS 3 – Salud y bienestar <input type="checkbox"/> ODS 4 – Educación de calidad <input checked="" type="checkbox"/> ODS 5 – Equidad de género <input type="checkbox"/> ODS 6 – Agua potable y saneamiento <input type="checkbox"/> ODS 7 – Energía accesible y limpia <input checked="" type="checkbox"/> ODS 8 – Trabajo decente y desarrollo económico <input checked="" type="checkbox"/> ODS 9 – Industria, innovación e infraestructura <input type="checkbox"/> ODS 10 – Reducción de inequidad <input checked="" type="checkbox"/> ODS 11 – Ciudades y comunidades sustentables <input checked="" type="checkbox"/> ODS 12 – Producción y consumo sustentables <input checked="" type="checkbox"/> ODS 13 – Acción climática <input type="checkbox"/> ODS 14 – Vida debajo del agua <input type="checkbox"/> ODS 16 – Paz, justicia e instituciones fuertes <input type="checkbox"/> ODS 17 – Alianzas para las metas

7. CLASIFICACIÓN

7.1. RELACIÓN CON LAS CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS

Temática	
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Adaptación al cambio climático <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adaptación del sector social <input type="checkbox"/> Seguridad alimentaria <input type="checkbox"/> Conocimiento indígena / tradicional <input type="checkbox"/> Sistemas de alerta temprana <input type="checkbox"/> Planeación territorial y gestión del riesgo <input type="checkbox"/> Adaptación basada en ecosistemas <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Manejo de bosques <input type="checkbox"/> Manejo Espacial Costero y Marino <input type="checkbox"/> Manejo de cuencas 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación al Cambio Climático <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Residencial y comercial <input type="checkbox"/> Petróleo y gas <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Agricultura y ganadería <input checked="" type="checkbox"/> Residuos <input type="checkbox"/> Uso del suelo, cambio en el uso del suelo y silvicultura

Temática	
<input type="checkbox"/> Adaptación de la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Obras de infraestructura hidráulica <input type="checkbox"/> Pesquerías y Acuicultura <input type="checkbox"/> Mantenimiento de infraestructura	<input type="checkbox"/> Pesquerías y Acuicultura
<input type="checkbox"/> Biodiversidad	<input type="checkbox"/> Manejo de Áreas Protegidas
<input checked="" type="checkbox"/> Educación y Sensibilización	<input type="checkbox"/> Manejo Espacial
<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento	<input type="checkbox"/> Planificación Urbana
<input checked="" type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Provisión y manejo del agua

7.2. ESCALA

Escala	
<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	<input type="checkbox"/> Regional
<input type="checkbox"/> Metropolitano	<input type="checkbox"/> Intermunicipal
<input type="checkbox"/> Estatal	<input type="checkbox"/> Interestatal

8. MONITOREO Y EVALUACIÓN

¿Qué? Ladrilleras

¿Quién? Personal de la Dirección de Caracterización ambiental y calidad del aire

¿Cuándo? Periódicamente

¿Cómo? Realizando Visitas de inspección para detectar posibles daños a la atmosfera

9. DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

9.1. MATERIALES Y MÉTODOS DE DIFUSIÓN

Platicas de concientización y reforestación.

El más exitoso fue: Platicas de concientización





Acuerdo con personal ladrillero para proyecto sustentable de ladrillera

9.2. MATERIAL FOTOGRÁFICO Y LOGOTIPO



9.3. HERRAMIENTAS

DISMINUCIÓN DE
EMISIONES A LA
ATMÓSFERA

La meta principal del cambio tecnológico del sistema de quemado en la fabricación del ladrillo es: disminuir las emisiones a la atmósfera, abatir la problemática ambiental generada por las actividades productivas que este sector ha venido causando a lo largo de más de 480 años, ya que su sistema de quemado es utilizar combustibles no autorizados tales como: llantas, basura, plástico, aceite, entre otros; los cuales causan graves daños; al medio ambiente y a la salud de la población.



VISIÓN

Las empresas PROBERLZ asume el liderazgo a nivel, Local, Estatal y Regional en elaboración y fabricación de productos de barro y del ladrillo a través de mecanismos sustentables ambientales.

MISIÓN

Implementar las estrategias necesarias para darnos a conocer en los Estados de la República Mexicana que queremos conquistar con nuestros productos de barro; Trabajando bajo los principios de cooperativismo, promoviendo una cultura del cuidado del medio ambiente, apoyando a la sociedad, modernizando la planta, organizados y con la mentalidad de cambio que asume progreso a nuestro Municipio, Estado Y País

VALORES

Honestidad, Lealtad,
Responsabilidad, Respeto,
Compañerismo, Comunicación y
Humildad.



LIC. MIGUEL ALONSO REYES
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE ZACATECAS
2010 - 2016



C. EDUARDO FLORES DILVA
PRESIDENTE MUNICIPAL DE LORETO
ZACATECAS
2013 - 2016

INFORMES

Secretaría del Agua y Medio Ambiente
Subsecretaría de Medio Ambiente
Dirección de Caracterización
Ambiental y Calidad del Aire.

Av. Héroes de Chapultepec No. 1902
Cuidad Administrativa, Edificio F piso 1°
C.P. 98160. Zacatecas, Zac.

Teléfonos

01-492-491-5080 Ext 30200
fax 01-492-961-5080 Ext. 30101

E-mail.

caracterizacioambiental@medioambientezac.gob.mx
irlazac@hotmail.com

PLANTA
PRODUCTORA DE
BARRO ECOLÓGICO Y
LADRILLO EN EL
ESTADO DE
ZACATECAS.

PROBELZ



ANTECEDENTES

la industria ladrillera en el Estado de Zacatecas conforman un grupo social marginado, con bajos ingresos y además sus condiciones en que realizan su trabajo no son las mas adecuadas, ya que la forma en que trabajan conlleva un costo ambiental insostenible debido a la utilización inmoderada de recursos naturales y al uso de materiales altamente contaminantes y combustible no autorizado a altos niveles de emisiones a la atmósfera que son nocivas para el aire - ambiente y la salud.

OBJETIVO

Estructurar un cambio en el sistema tradicional de quemado de ladrillo artesanal a otro más eficiente, menos contaminante y que contribuya a uso moderado de recursos naturales, y que ayude a erradicar las emisiones a la atmósfera, mejorar las condiciones de vida de los productos y sus familias.

PARTEAGUAS EN LA HISTORIA

Este proyecto es el parteaguas en la historia de la industrialización cambia desde el inicio del proceso con la historia de fabricación y elaboración de ladrillo, ahora se usa maquinas y se deja atras el mezlado con los pies, se recupera el ladrillo que anteriormente formaba parte del paisaje de muchas ciudades, comunidades, patios, terrenos baldíos, etc. transformandolo en materia prima, rompemos el paradigma del propio

ladrillo en el uso de estiércol, eliminando así la generación de G.E.I. y produciendo ladrillo de calidad. Actualmente el Gobierno del Estado de Zacatecas a través de la Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas, la Subsecretaría de Medio Ambiente esta trabajando en la Primera Nave Industrial Productora de Ladrillo Ecológico en el Estado y En el País. Que elabore bajo el sistema ecológico y de organización exprefesa para este sector

LADRILLO ECOLÓGICO

Son aquellos ladrillos en los que en su sistema de fabricación disminuye considerablemente la utilización inmoderada de recursos naturales y que en su fase de quemado se realiza con materiales que no dañan nuestro entorno, ni la salud de la población.

VENTAJAS DE LOS
LADRILLOS ECOLÓGICOS

Armonía con la naturaleza, ya que su fabricación optimiza el uso de la energía, disminuye notablemente el consumo de agua en su proceso, mejora las condiciones de trabajo y minimiza el uso de recursos naturales y de otros materiales de desecho. Disminuye el tiempo de fabricación.

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Obras Públicas y Seguridad Nuclear



• **GAMA DE PRODUCTOS PROBELZ**



Econobrick cara de
concho golpeado
7x7x24 peso 1430
\$3.80



Fachaleta golpeada
estilo econobrick
2x11x25 peso 800g
\$2.00



Fachaleta cara de concho
2x11x25 peso 800g \$2.50



Fachaleta cara de concho
golpeada 1x7.5x25 peso
400g \$2.00



Ladrillo artesanal
8x13x25.5 peso 3kg
\$2.20



Ladrillo de bóveda
6x7.5x17 peso
1.80kg \$2.00



Ladrillo hueco color
chocolate de 3 a
bujeros 6x11.5x26
peso 1.500g \$3.80



Ladrillo hueco
rojo de 3 a
bujeros
6x11.5x23 peso
1.500kg \$3.80



Loseta española
12x15.5x15.5 peso
1.430kg \$4.00



Pavimento
3x12x25.5 peso
1.400kg \$2.00



Piso rectangular 2.5x26x51
peso 4.800kg \$10.00

10. DATOS DE CONTACTO

Nombre	María Elena Llamas Ramírez
Cargo	Jefa del Departamento de Emisiones Contaminantes
Dependencia	Secretaria del Agua y Medio Ambiente
Entidad	Zacatecas
Correo electrónico:	marielenita_69@hotmail.com