

CARSO MEDIO AMBIENTE



Reporte 2013





Índice

1	Índice
2	Carso Medioambiente
6	Contactos
8	Empresas
8	Telmex
28	Telcel
40	Grupo Condumex
52	Carso Infraestructura y Construcción (CICSA)
66	Minera Frisco
78	Sanborns
82	Sears
92	Inmuebles Carso
94	Ideal
110	Inbursa
114	Eficentrum



Reporte CARSO Medioambiente

El objetivo del Reporte Carso Medioambiente 2013 es informar sobre los retos que nos propusimos enfrentar respecto a nuestro impacto ecológico, así como los logros alcanzados y los desafíos futuros para este 2014.

Las empresas (TELMEX, Telcel, Condumex, CICSA, Minera FRISCO, Sanborns, Sears, Inmuebles Carso, IDEAL, Inbursa y Eficentrum) que se suman a esta iniciativa, tienen el objetivo de minimizar el impacto ambiental y aumentar la calidad de sus productos y servicios, basados en una filosofía de Mejor Continua.

Sustentados en nuestra política medioambiental, evaluamos diversas líneas estratégicas como:

- **Cumplimiento de la Legislación Ambiental aplicable a los diferentes procesos, operaciones y actividades.**
- **Mitigar los impactos ambientales.**
- **Iniciativas al combate del Cambio Climático**
- **Ahorro de agua y energía.**
- **Consumo responsable.**
- **Desarrollo e implementación de tecnologías verdes**
- **Concienciación de los empleados, proveedores y clientes.**

Nuestros esfuerzos se dirigen hacia un desarrollo sostenible, basado en el trabajo en conjunto con las autoridades para reducir los riesgos medioambientales así como la escasez ecológica, además de impulsar la economía verde a corto y mediano plazo en nuestro país, lo que contribuirá al mejoramiento del bienestar humano y la igualdad social.

La columna vertebral de estos programas se soporta en el personal que labora en las diversas empresas, por lo que con comunicación, capacitación y práctica en las diferentes áreas de trabajo, fortalecemos una cultura corporativa sostenible para que todos asuman un compromiso con la sociedad y el medioambiente.

En síntesis, en este informe identificarás las áreas de oportunidad para fortalecer nuestro compromiso con el medio ambiente, así como los esfuerzos de cada una de las Empresas para disminuir la contaminación y de esta forma conservar y cuidar nuestra casa, el planeta Tierra.



Política CARSO Medioambiente

Carso Medioambiente fomenta todas aquellas acciones que favorecen a la conservación del medioambiente, con el compromiso de utilizar de manera racional y eficiente los recursos naturales necesarios para las actividades que se desarrollan en los diversos sectores económicos:

- **Garantizar el cumplimiento de la Legislación Ambiental aplicable; así como el de todos los compromisos que se suscriban voluntariamente las empresas en esta materia.**
- **Prevenir, Reducir y Mitigar los impactos ambientales de las empresas del Grupo.**
- **Apoyar iniciativas dirigidas al combate de Cambio Climático**
- **Implementar buenas prácticas ambientales para el ahorro de agua, energía y consumibles; así como el efectivo tratamiento y disposición final de los residuos.**
- **Impulsar el desarrollo y difusión de tecnologías verdes**
- **Contribuir a la sensibilización ambiental en los empleados, proveedores y clientes con el fin de fomentar la protección y el cuidado de nuestro entorno.**
- **Administrar por medio de un Sistema de Gestión Ambiental todos los indicadores derivados de las actividades de cada empresa**
- **Formular, desarrollar, aplicar y retroalimentar periódicamente nuestros objetivos y programas ambientales.**

La política va enfocada a desempeños ambientales con el fin de mitigar los impactos ambientales en las actividades, operaciones y procesos de las empresas que conforman este Grupo.

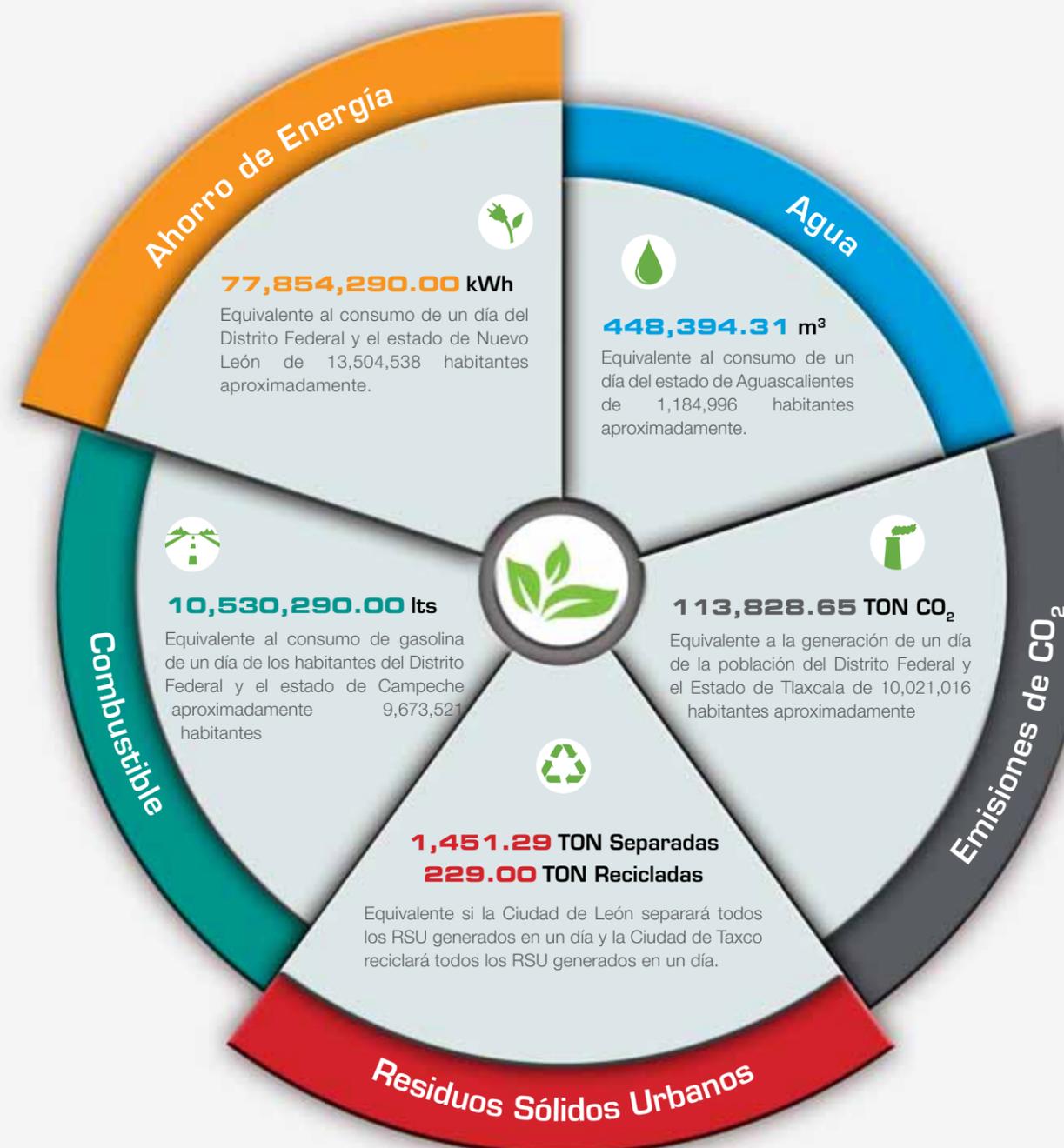
Los programas responden de la necesidad de cubrir cada una de las acciones de la política medioambiental integrando en éstos a empleados, proveedores y clientes en cada una de las iniciativas.



Ahorros por Programa



Indicadores Ambientales Generales





Contactos



■ TELMEX	Ing. Lissete M. Vega Rosales	lvrosale@gta-mex.com
■ TELCEL	Lic. Araceli Ruiz Vazquez	araceli.ruiz@americamovil.com
■ CONDUMEX	Ing. Moises A. Alavez Alcazar	malavez@condumex.com
■ CICSA	Biol. Ma. Teresa Lopez Martinez	mtlopez@ccicsa.com.mx
■ MINERA FRISCO	Dr. Mario V. Huerta Huitzil	mhuertah@minerafrisco.com.mx
■ SANBORNS	Ing. Abelardo Nolasco Lopez	nolascoa@sanborns.com.mx
■ SEARS	Ing. Marco A. Cruz González	mcruz@sears.com.mx
■ INMUEBLES CARSO	Lic. Marco Antonio Arriola Pérez	m.arriola@incarso.com
■ IDEAL	Biol. Adriana Atrujillo Tovar	atrujillot@ideal.com.mx
■ INBURSA	Ing. Jorge O. Gregorio Castilla	jgregorio@inbursa.com
■ EFICENTRUM	Lic. Hugo Moyeda Ojeda	hmojeda@telmex.com



Desempeño Ambiental

En TELMEX nuestro compromiso es proporcionar a nuestros clientes soluciones integrales con la más alta calidad, y al mismo tiempo, asumir la responsabilidad con la sociedad de trabajar para mantener el equilibrio ecológico de nuestra naturaleza. Por eso nuestras actividades se encaminan estratégicamente al Desarrollo Sostenible, involucrando al personal, clientes y proveedores en el cuidado del medio ambiente.

Como líder en el mundo, TELMEX implementa día a día una economía verde que arroja beneficios ambientales y ahorros en servicios y materias primas. Para esto integramos nuestros procesos de acuerdo al concepto de ecoeficiencia, que consiste en utilizar lo estrictamente necesario para la operación del servicio. Así logramos la sostenibilidad empresarial mediante la combinación simultánea de la eficiencia económica, el respeto por el medio ambiente y la equidad social.

Una de nuestras metas es la mejora continua en las cadenas de suministro, y que a su vez, ésta se lleve a cabo garantizando el mínimo impacto ambiental. Y para esto, iniciamos prácticas que optimizan nuestra operación, al tiempo que otorgamos servicios de mayor calidad y en constante crecimiento.

En TELMEX estamos preocupados por el medio ambiente y por eso actualizamos nuestro sistema de Gestión Medioambiental para medir, controlar y minimizar las operaciones que impacten nuestro entorno.

Cada uno de nuestros programas ambientales contribuye a disminuir los daños a nuestro planeta como el cambio climático, los gases de efecto invernadero, escasez de agua y recursos naturales.

En TELMEX gestionamos todas las funciones y operaciones para construir un proyecto basado en la sostenibilidad, porque sabemos que esa es una inversión exitosa a futuro ya que permite hacer de nuestro planeta, nuestra morada común.

 **Se evitaron 29,335 TON CO₂**

 **Se evitó talar 2,330 árboles**

 **Ahorro de 49,550 m³ de agua**



Ahorro de Energía

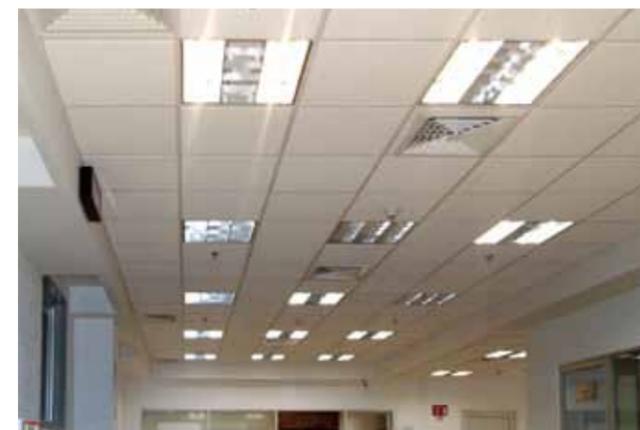
El Ahorro de Energía es una de las prioridades de Teléfonos de México en el desarrollo de los servicios de telecomunicación que proporciona; por lo cual durante el 2013 se tuvo un ahorro de 52,891,255 kWh, llevándose a cabo a través de diversos programas específicos con la finalidad de disminuir el consumo de energía eléctrica en nuestras operaciones y las emisiones de CO₂ equivalentes por combustibles fósiles, en cumplimiento de la Política Ambiental.

 **El ahorro fue de 52,891,255 kW-hr**

Instalación de Luminarias Tipo Led

Sustitución de luminarias ahorradoras tipo LED de alta tecnología en 2721 instalaciones: Edificios Administrativos, Centrales de Telecomunicaciones, Centros de Trabajo y Centros de Atención a Clientes, a nivel nacional reduciendo el consumo de energía eléctrica.

Este programa da inicio a principios del 2013 de manera exhaustiva realizando una reingeniería de acuerdo a los niveles de iluminación conforme a norma en cada área, teniendo ahorros de un 41% por este concepto. Así mismo este programa continúa en más instalaciones durante el 2014.



 **Sustitución de luminarias ahorradoras tipo LED de alta tecnología en 2,721 instalaciones**



Medidas de Ahorro sin Inversión

Conscientes de la responsabilidad del ahorro de energía eléctrica y emisiones equivalentes de CO₂ a la atmosfera, se lleva a cabo programas de supervisión y aplicación de ahorro de energía en las 548 instalaciones mas consumidoras a nivel nacional, donde se ejecutan diversas medidas de ahorro en Edificios Administrativos, Centrales de Telecomunicaciones, Centros de Trabajo y Centros de Atención a Clientes, llevando a cabo las siguientes acciones: apagado de equipos en horarios determinados, ajuste de temperatura de aire acondicionado, sellado de huecos para evitar fugas de aire acondicionado, confinamiento de áreas, reubicación de personal, sensores de presencia, monitoreo de apagado de equipos de computo, seccionamiento de circuitos eléctricos, ajuste de temperaturas en áreas de confort.



Aplicación de Medidas sin Inversión en 548 instalaciones

Proyectos Especiales

En 2013 se ejecutaron proyectos de modernización en varias instalaciones para asegurar y mejorar los servicios de telecomunicación a nuestros clientes, entre las cuales destacan los proyectos de Subestaciones sin aceite dieléctrico, proyectos de aire acondicionado, motogeneradores de respaldo mas eficientes con menores emisiones de contaminantes y corriente directa en las centrales de telecomunicaciones Roma en la Ciudad de México y la central Mayo en la Ciudad de Monterrey; para lo cual se evalúan equipos de la mas avanzada tecnología y que así mismo que tengan una alta eficiencia en el consumo de energía eléctrica.



Proyectos de modernización en dos instalaciones Roma en la Ciudad de México y Mayo en la Ciudad de Monterrey



Impulsora Mexicana de Energía (IME)

En el Data Center Triara de Monterrey se genera energía eléctrica en el horario de más alto consumo en la red del suministrador con 9 grupos electrógenos para abastecer las necesidades energéticas de las propias instalaciones; y a su vez el excedente de energía se portea a CFE para ser distribuido a otras instalaciones de Teléfonos de México con lo cual se evita el encendido de los motogeneradores en el horario punta en 53 instalaciones sin consumir combustibles fósiles y emisiones de CO₂ a la atmosfera tanto en Telmex como para el suministrador.

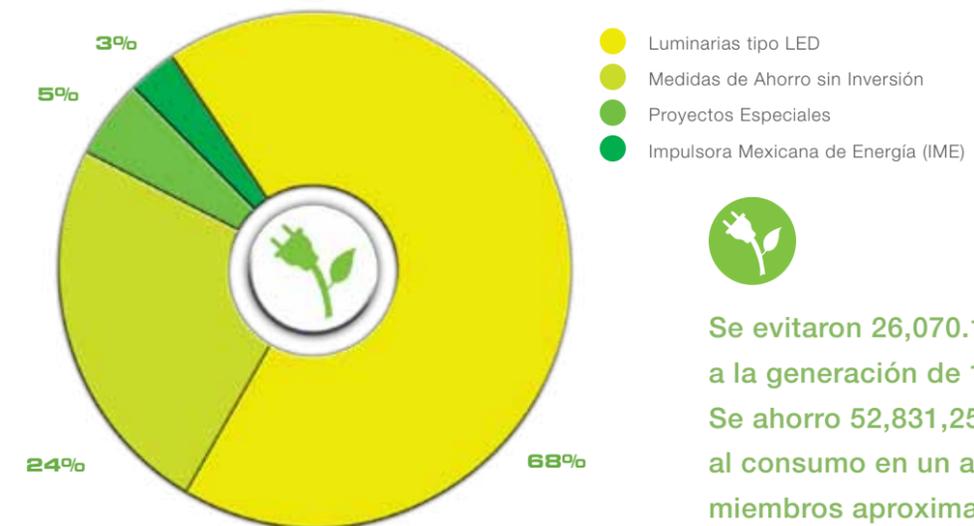


Capacitación de Ahorro de Energia

La capacitación al personal se realiza a través del Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (Inttelmex) con talleres teórico-prácticos:

- Taller Como se ahorra energía en Telmex: El participante conocerá medidas de ahorro de energía de acuerdo con la normatividad de Telmex y NOM.
- Taller Factibilidad para el Ahorro de Energía: El participante detectara la factibilidad de acciones para el ahorro de energía en edificios Telmex, con base en los criterios de Ingeniería definidos por la empresa con la finalidad de reducir consumos de energía eléctrica.
- Taller Ahorro de Energía: El participante evaluara medidas de ahorro de energía aplicadas en Telmex conforme la normatividad específica y normas oficiales mexicanas.

Programas de Ahorro de Energia



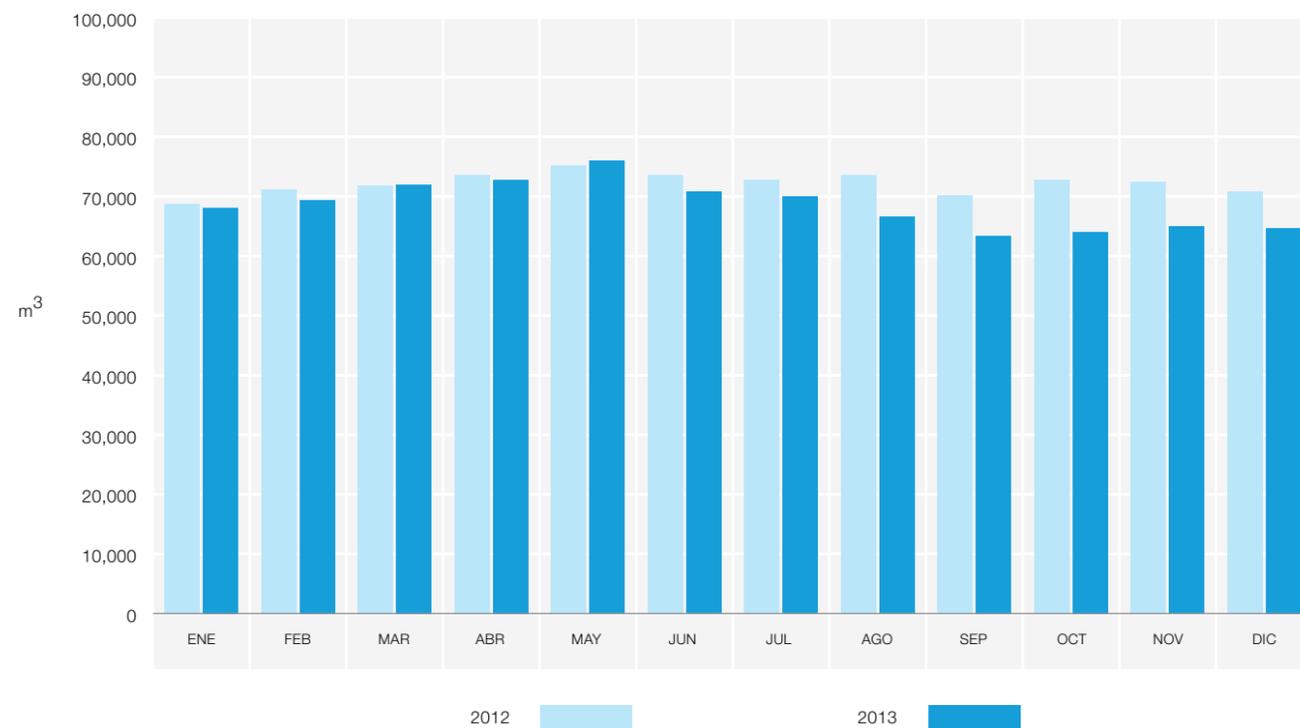
Se evitaron 26,070.10 TON CO₂, equivalente a la generación de 13,838 autos en un año. Se ahorro 52,831,255 kW-hr lo equivalente al consumo en un año de 35 mil casas de 5 miembros aproximadamente.



Ahorro de Agua

El ahorro de agua fue de 49,550 m³ un 5% menos en relación al consumo 2012. Este ahorro se obtuvo como resultado de los programas de sustitución por mingitorios secos, dispositivos ahorradores de agua, campañas de difusión al personal sobre el aprovechamiento óptimo de este recurso, uso de cosechas pluviales, lavado de autos con agua tratada, riego de jardines con agua tratada y atención oportuna a las fugas detectadas implementando revisiones preventivas de las redes hidráulicas.

Comparativo de Consumos de Agua 2012 vs 2013



El volumen ahorrado 2013 equivale al consumo de 138,000 personas en un día aproximadamente la población del municipio de Cuautitlán.



Proyectos Sustentables

Planta Tratadora de Aguas Residuales

Día a día evolucionamos para garantizar más y mejores servicios y productos que permitan a nuestros clientes una vida más productiva, acercándolos entre sí y con el mundo.

Con el objeto de mantener el proyecto sustentable, además continuar con las políticas y el cumplimiento con el medio ambiente, el enfriamiento de la infraestructura en equipos de sistemas de información se realiza actualmente por medio de agua helada proceden denté de una planta de aguas residuales y no con agua potable. Por tal motivo, Triara construyó una planta de tratamiento de aguas residuales funciona con paneles solares equipada con una tecnología de lecho fijo empacado así como un sistema terciario de ultra filtración, el cual, permitirá llevar el agua a la calidad de servicio necesaria para realizar el enfriamiento. A través de dicha acción, se busca fomentar la práctica que apoye a la protección del medio ambiente, la conservación de nuestros recursos naturales, que son elementos indispensables en la cadena del medio ambiente para garantizar nuestra sobre vivencia y de futuras generaciones.

La demanda de agua se incremento derivada de la ampliación realizada a la infraestructura TRIARA QRO., se considero instalar un sistema de tratamiento biológico, seguido de una cloracion y ultrafiltración con capacidad para tratar 4lts/seg.,

El agua tratada es trasferida a una cisterna con capacidad de 554.09 m³, mientras que los tanques donde se suaviza el agua por medios químicos hasta obtener concentraciones de CaCO₃ menores a 20PPM's para poder ser usada en los sistemas de aire acondicionado que requiere el **DATA CENTER NAVE III.**





El tren de tratamiento consta de tres sectores:

El **Sistema Primario** en el cual esta compuesto por Cárcamo Principal, Bombas trituradoras, Medidor de agua residual, Criba de tambor rotatorio, Tanque de nivelación, Trampas sólidos y grasas, en este sector es la llegada de el agua cruda o agua residual.

Este sector remueve aquellos contaminantes que pueden sedimentar, como los sólidos sedimentables y algunos suspendidos o aquellos que pueden flotar como las grasas. La sedimentación primaria se realiza en tanques cilíndricos en donde se remueve de un 60 a 65% de los sólidos sedimentables y de 30 a 35% de los sólidos suspendidos en las aguas residuales. En la sedimentación primaria el proceso es de tipo floculento y los lodos producidos están conformados por partículas orgánicas.

En el **Sistema Secundario**, se compone de un tanque regulador, biorreactores, clarificador y tanque de agua tratada.

Elimina la materia orgánica disuelta. Para ello se emplean millones de organismos microscópicos cuyo trabajo es comerse (degradar) la materia orgánica para transformarla en más microorganismos y en sustancias más sencillas, tales como bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), nitrógeno amoniacal (NH₃=), nitratos (NO₃) y agua (H₂O). El tratamiento secundario está diseñado para degradar sustancialmente el contenido biológico del agua residual, el cual deriva de residuos humanos, residuos de alimentos, jabones y detergentes.

El sistema AGAR (Attached Growth Airlift Reactor), se trata de un tipo de tratamiento mediante la tecnología de lecho fluidizado. En este sistema un relleno de soporte plástico sirve para el desarrollo adherido de biomasa nitrificante que, junto con los fangos activos y su biomasa heterótrofa en suspensión, crean un proceso híbrido.

La formación de la biopelícula se desarrolla sobre partículas portadoras (carriers), estas partículas se mueven libremente en el reactor gracias al aire aportado por los difusores de fondo que, además de facilitar la mezcla, suministran el oxígeno necesario. Con la aireación, y la agitación asociada, se provoca un patrón de flujo constante en la masa de agua, aire y partículas de forma que toda la superficie de las partículas queda en contacto con la mezcla de agua y aire.



Sistema Terciario, compuesto de bombas de suministro de agua tratada a la Máquina UF., Hidroneumáticos., Monitoreo de la turbidez del tanque de agua tratada., Arranque automático de la UF., Línea de agua UF, Bombas centrífugas de 10 HP's del Agua Ultrafiltrada.

El sistema terciario o de (**Ultra-Filtración UF y Cloración**), emplea membranas del tipo fibra hueca la cual no permite el paso de virus ni bacterias, su tamaño de poro es 0.000,0001 mts., llevando la filtración del exterior hacia el interior de la fibra.

Tratamiento de lodos (Digestión, deshidratado y confinamiento de lodos)

El lodo ya previamente drenado del agua clara del digestor se enviará al tanque de alimentación de lodos del deshidratador donde es alimentado a la sección del compresor. El agua resultante se devolverá al tanque regulador y la torta de lodo se recogerá en la tolva, **posteriormente se deposita en un contenedor donde el proveedor encargado de la disposición del residuo no peligroso mensualmente retira dichos lodos entregando el documento correspondiente al retiro.**

	AHORROS DE AGUA	
ENERO / NOVIEMBRE	AGUA TRATADA	ENERGÍA SOLAR
Cantidad Producida	16,500 m ³	99,000 kWh
Costo	%65.00	\$1.13
Ahorro	\$1,072,500.00	\$111,870.00

Por otro lado, la demanda de agua para servicios sanitarios tanto del cliente como del personal queda satisfecha con agua potable provista por LA CEA, no existiendo consumo de agua para los procesos operativos de la organización.

Con este proyecto no solo se dejan de consumir en promedio 3000 m³ de agua potable al mes, el ahorro también se ve reflejado en el beneficio financiero ya que el costo de metro cúbico de agua cruda representa apenas el 0.58% del costo del metro cúbico de agua potable.



Se deja de consumir en promedio 3,000 m³ de agua potable al mes



Paneles Solares

Triara es un fuerte consumidor de energía debido a las diversas actividades que se realizan. La alimentación principal de la planta de tratamiento de aguas residuales se realiza con tecnología de punta mediante la instalación de células de triple unión concentradoras de la luz solar, con componentes reciclables y más eficientes que los concentradores fotovoltaicos a base de silicio. Con estas células se generará una potencia de hasta 30 KW y esta instalada a un costado de la PTAR.

Los paneles CFV de SolFocus producen energía mediante el uso de concentradores ópticos que concentran la luz solar en pequeñas células solares de alta eficiencia.

En la operación normal, el seguidor funciona en modo automático y sigue al sol a fin de generar electricidad. El TCS (sistema de control del seguidor), ingresa automáticamente en modo de reposo por viento a fin de proteger el seguidor en condiciones de viento fuerte. El TCS obtiene los datos de velocidad del viento del anemómetro del sistema.

Cuando el TCS registra una velocidad del viento de más de **57 km/h (35.4 mph)** durante un minuto, el seguidor adopta una posición horizontal definida como reposo por viento. El sistema continúa el seguimiento únicamente en el eje azimutal.

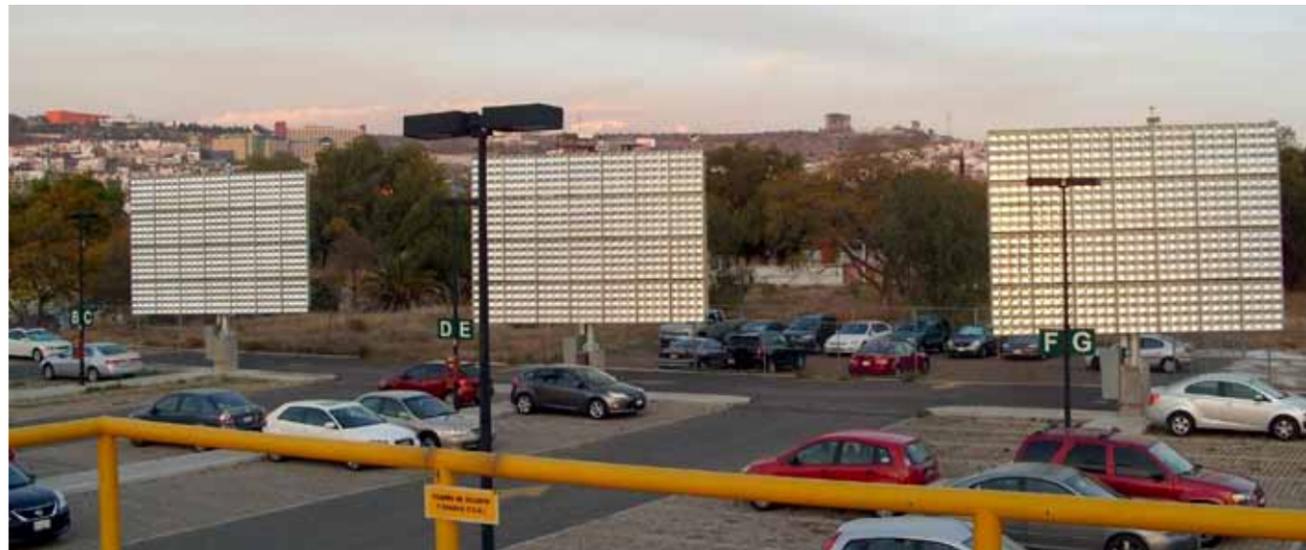
El impulsor azimutal mueve el sistema al este y oeste, y consiste del impulsor de giro y el motor azimutal (AZ). **El impulsor de elevación** mueve el sistema hacia arriba y abajo, y consiste del gato de tornillo y el motor de elevación (EL). Ambos motores son de 24 V CC y usan escobillas de carbón.

En la noche, cuando la posición del sol se aleja del rango mecánico del seguidor, el TCS ingresa a modo de plegado nocturno y mueve el seguidor a la posición nocturna (determinada durante la puesta en marcha del sistema. Normalmente es vertical).

El compromiso de TRIARA QRO se ve reflejado con aspectos ambientales positivos que contribuyen a la organización en un desarrollo sostenible.



El compromiso de Triara Qro. se ve reflejado con aspectos ambientales positivos que contribuyen a la organización en un desarrollo sostenible.



Calentadores Solares

La ciudad de México recibe gran cantidad de radiación solar durante todo el año, por lo cual es factible la utilización de Calentadores Solares para el calentamiento de agua y ahorro de combustibles fósiles.

En el Centro Telefónico San Juan de la ciudad de México, se colocaron 50 calentadores solares de placa plana para calentamiento de agua para grandes volúmenes en un sistema cerrado. El calentamiento de agua se genera por transferencia de calor en un termotanque, por lo cual el agua utilizada no pasa por el sistema cerrado, así se evita corrosión, formación de sarro y se alarga la vida útil de los equipos.

Se consumen actualmente en promedio 8,000lts. al día de agua caliente en cocina y regaderas.

Con este sistema el agua se eleva de 15°C a 60°C y funciona simultáneamente con la caldera de vapor que utiliza combustible diesel; al suministrar el agua ya precalentada a 60°C a la caldera, esta consume menos combustible diesel para entregarla finalmente a 90°C para su uso.

Con el sistema de Calentadores Solares de Agua se tiene una disminución de combustibles fósiles del 60% teniendo un ahorro promedio de 14,000 litros de diesel al año, evitando 35 TON CO₂ al año.



Disminución de combustibles fósiles del 60% teniendo un ahorro promedio de 14,000 litros de diesel en un año.



Residuos

En Telmex gestionamos los residuos generados por nuestras operaciones aplicando las 3 R's: Reducir, Reusar y Reciclar, sumando esfuerzos para minimizar los problemas mundiales de la excesiva generación de residuos y el inadecuado manejo de los mismos, que pueden provocar contaminación de suelo, aire y agua.

Los residuos se dividen en tres grandes grupos:

- Residuos Sólidos Urbanos
- Residuos de Manejo Especial
- Residuos Peligrosos

Residuos Sólidos Urbanos

En México en las últimas cuatro décadas se aumento el 200% de generación de residuos sólidos urbanos por habitante. Anualmente en el país se generan 41 millones de TON de basura, donde el 14% se deposita en tiraderos clandestinos, ocasionando problemas de contaminación y enfermedades.

Derivado del compromiso por el cuidado del medio ambiente, se establece un método para la separación de la basura en diversos contenedores, así como la capacitación del personal.

En el 2013 se lograron separar 277.8 TON de Desechos Sólidos Urbanos, lo que evitó emitir indirectamente 472 TON de CO₂ equivalente a lo que generan 251 autos en un año.

Se recolectaron 138 TON entre Papel, Cartón, PET y Aluminio logrando salvar 2,331 árboles, ahorrar 3,649 m³ de agua, liberar 398 m³ en el relleno sanitario y reducir 476 TON de CO₂ emitidos a la atmósfera.



Separación de 277.8 TON de Desechos Sólidos Urbanos

Residuos de Manejo Especial

El 96% de los materiales electrónicos o módems son integrados a cadenas productivas y una minoría se envía a destino de confinamiento autorizado.

La tabla muestra los productos obtenidos por los residuos electrónicos, porcentaje de composición y destino final:

RESIDUOS	VOLUMEN	DESTINO FINAL
Metales (cobre, fierro y aluminio)	31%	Reciclaje
Plásticos	23%	Reciclaje
Tarjetas electrónicas	12%	Reciclaje
Cartón y Papel	10%	Reciclaje
Cable y conectores	15%	Reciclaje
Equipo de reuso directo	5%	Reutilización
Otros (vidrio, remanentes, scrap termoplástico)	4% o menos	Reciclaje, disposición en coprocesamiento

En el 2013 se recolectaron 865 mil piezas de módems 18,000 piezas de electrónicos tomando en cuenta el reciclaje de metal, papel y plásticos promedio se dejó de emitir indirectamente 409.15 TON CO₂.

Se recolectaron 3.42 TON de pilas alcalinas como parte de la concientización del personal evitando desecharlas a la basura y darle una disposición final adecuada.



Recolección de 3.42 TON de pilas alcalinas para su disposición final adecuada



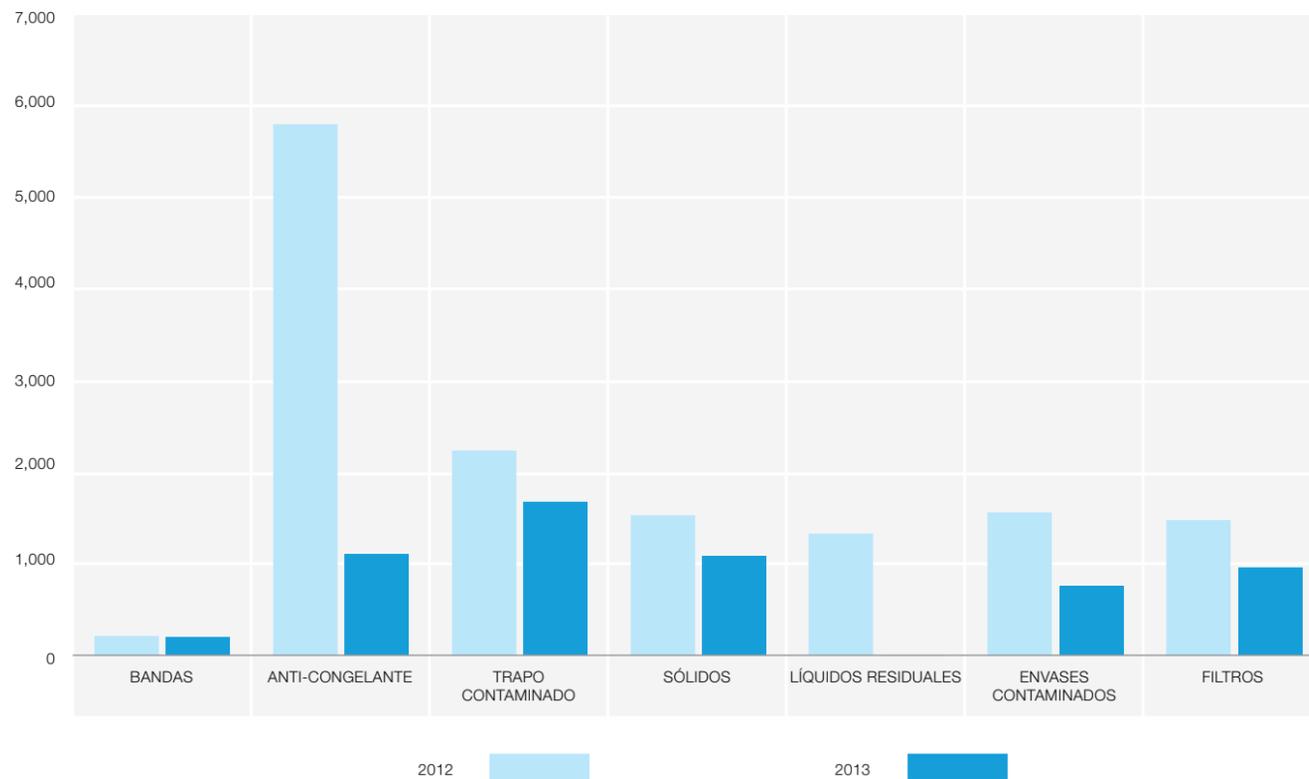


Residuos Peligrosos

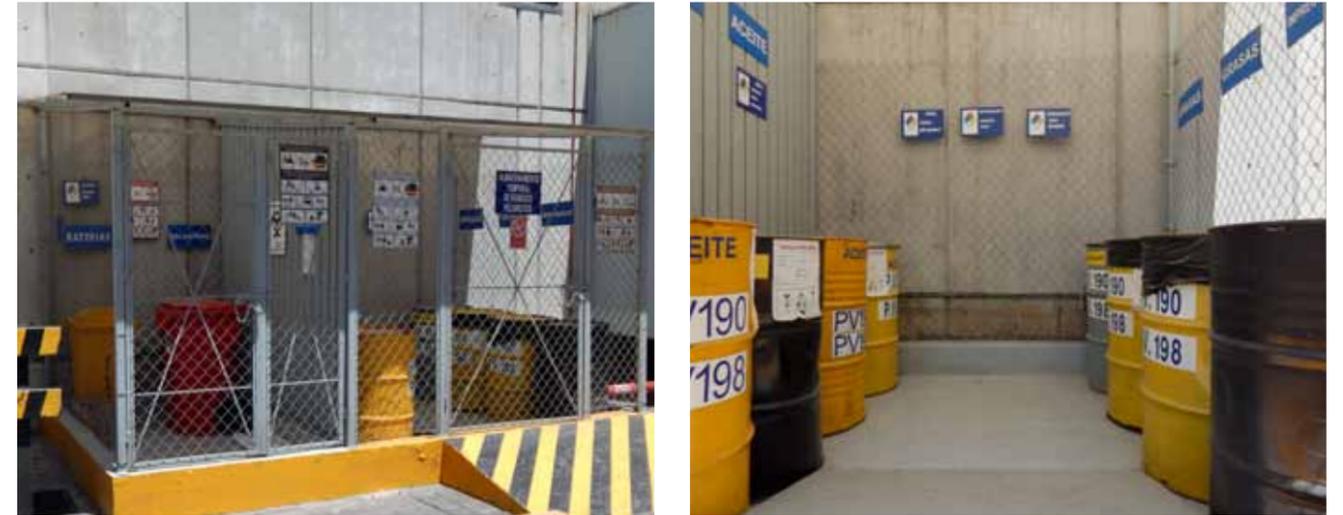
En Telmex se cuentan con planes de manejo integral donde se incluyen los residuos peligrosos, donde se recolectan y se entregan a empresas recicladoras o de disposición final adecuado.

En Triara Monterrey se obtuvo una reducción en la generación de residuos de un 59.9% como resultado de la optimización de la periodicidad de los mantenimiento preventivos (cambio de rutinas de trabajo e implementación de mejores prácticas), para coadyuvar a la conservación del medio ambiente sin afectar la calidad del Servicio del Centro de Datos.

Reducción de Residuos Peligrosos en Triara



En el 2013 en Telmex se recolectaron 14,500 piezas de baterías húmedas (plomo/zin) y 11,630 lts. de aceite. Dejando de emitir 1,848 TON de CO₂ indirectamente, incluyendo la disposición final de 41.42 TON de Residuos Peligrosos.



Recolección de 14,500 piezas de baterías húmedas (Plomo/Zinc) y 11,630 lts. de aceite para su reciclaje



Eficiencia en Consumibles

Reducción del consumo de papel

En las oficinas se realizan programas de ahorro de papel (reducción en el uso de impresiones y utilización de ambas caras de las hojas de papel), así como se promueve la facturación electrónica con nuestros clientes logrando así una reducción de 7,100 millares de hojas que equivalen 540 árboles y 845 m³ de agua de ahorro.



Reducción de 7,100 millares de hojas



Reconocimientos

Programa de Manejo y Destrucción de Bifenilos Policlorados

En el marco del foro "Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados (BPCs) en México" realizado el 25 y 26 de noviembre de 2013 y organizado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Semarnat y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, Grupo Carso Medioambiente recibió un reconocimiento por empresas comprometidas con la detección y destrucción de BPCs, por su participación de Telmex en las fase 1 y 2 de muestreo de BPC voluntariamente en el D. F., posteriormente se firmaron cartas compromiso para realizar el muestreo en diferentes empresas del Grupo analizando un total de 42 transformadores de los cuales 22 correspondían a Telmex, a la fecha se destruyeron adecuadamente 2.7 toneladas de BPCs.

Los BPCs son compuestos organoclorados que se utilizan como intercambiadores de calor y fluidos en sistemas eléctricos como transformadores o estaciones rectificadoras. Sin embargo, estos compuestos son altamente tóxicos para el medioambiente, por ello el PNUD los considera uno de los 12 contaminantes más nocivos fabricados por el ser humano, de ahí radica la importancia de su destrucción adecuada.

En el caso de TELMEX, los BPCs podrían encontrarse en el aceite dieléctrico de los transformadores y más en aquellos fabricados antes de 1985. Por eso, desde 2008 nuestra Empresa realiza un programa anual de muestreo de los transformadores en 89 instalaciones del Programa de Industria Limpia, en cumplimiento de la NOM-133-SEMARNAT-2000 en materia de protección al medio ambiente para evitar la contaminación a otros transformadores al realizar el mantenimiento preventivo.

Al realizar el muestreo y detectar niveles de aceite contaminado fuera de norma TELMEX realiza una declaración a la SEMARNAT para proceder a su destrucción. Además del muestreo TELMEX también participa en talleres de capacitación sobre Manejo y Destrucción de BPCs.

Es así como nuestra Empresa muestra su compromiso con el medio ambiente, un esfuerzo que ha sido reconocido por organizaciones internacionales como la ONU.



Reconocimiento por empresa comprometida con la detección y destrucción de BPCs, participando en la fase 1 y 2 de muestreo con 22 transformadores y destrucción de 2.7 TON de BPCs



Certificación de Calidad Ambiental

Telmex desde el 2007 ha participado en el Programa Nacional de Auditorías Ambientales con la PROFEPA con 89 instalaciones certificadas a nivel nacional.

La certificación de Calidad Ambiental se obtiene mediante una auditoria que es un método donde evalúa los procesos de una empresa respecto a la seguridad y el riesgo ambiental, el cumplimiento de la normatividad aplicable, de los parámetros internacionales y de buenas prácticas de Operación e Ingeniería, este programa incrementa la competitividad e identifica las áreas de oportunidades teniendo una mejora continua, teniendo una vigencia de dos años.

Se han renovado cada uno de estos certificados hasta la fecha.



89 instalaciones certificadas como Calidad Ambiental





Certificación de Conformidad con el ISO 14001:2004

Esta certificación tiene la finalidad de controlar y disminuir los efectos contaminantes derivados del cumplimiento a los requisitos de la operación y mantenimiento de la infraestructura promoviendo con ello la mejora continua en sus procesos y su desempeño ambiental, mediante los elementos de un sistema de gestión medio ambiental efectivo, el cual puede ser integrado con otros requisitos Gerenciales para auxiliar a las empresas a lograr sus metas y la previniendo la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas.

- El Centro de Datos de Triara Monterrey está certificado desde el año 2012.
- El Centro de Datos de Triara Querétaro durante noviembre 2013 se realizaron las auditorias siendo recomendada por la empresa certificadora a obtener la certificación.



Dos instalaciones certificadas con el ISO 14001:2004



Reconocimiento por Programa de Reciclaje

Se otorgo en Febrero 2013 a Compañía de Teléfonos y Bienes Raíces, S. A. de C. V. el reconocimiento por COPAMEX (empresa líder de la producción de papel y su reciclaje) avalado por SEMARNAT de Nuevo León por el reciclaje de 80.1 TON de papel, cartón, PET y aluminio en el Centro de Datos Triara Monterrey obtuvo en el 2013.



Reconocimiento a Compañía de Teléfonos y Bienes Raíces por el reciclaje de 80.1 TON de Residuos





Premio a la Innovación y Liderazgo en Sustentabilidad 2013

La Presidencia Municipal de Querétaro a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable otorgó en Junio 2013 el premio a la Innovación y Liderazgo en Sustentabilidad 2013 a Triara.Com por demostrar las mejores prácticas sustentables.



Programas Ambientales 2014

- Ahorro de Energía
- Ahorro de Agua
(Evaluación de Proyectos de Plantas de Tratamiento)
- Gestión de los Residuos
- Eficiencia de Consumibles
- Cadenas de Suministro Verdes (Evaluación ambiental a Proveedores)
- Implementación del Sistema de Gestión Ambiental
- Certificación Ambiental en el Distrito Federal Certificaciones Ambientales Federales (89 instalaciones)
- Evaluación del Nivel 2 de Certificación de Calidad Ambiental
- Liderazgo Ambiental en conjunto con PROFEPA
- Participación del Manejo Adecuado de los BPC's y el manejo de electrónicos con la ONU y SEMARNAT



Premio a la Innovación y Liderazgo de Sustentabilidad a Triara.Com



Desempeño Ambiental

En América Móvil creemos que el cuidado de nuestro entorno natural es responsabilidad de todos los que formamos parte de la empresa, ya que toda aportación por pequeña que parezca es capaz de hacer una gran diferencia.

Por ello, nuestra política se enfoca en la mejora de la gestión ambiental, tanto en nuestros procesos internos como en las operaciones que realizamos hacia el exterior. Continuamente buscamos una mayor eficiencia en nuestros procesos operativos; optamos por energías alternas, desarrollamos campañas de ahorro de energía y promovemos acciones con clientes, proveedores, competidores e instancias gubernamentales que favorezcan una mejor relación con el medio ambiente, siempre apegados a las regulaciones nacionales e internacionales en todos los lugares donde operamos.



 Más de 14,000 GJ consumidos en energía renovable

 Recolección de 320,938 equipos celulares

 Producción de 1,677,740 plantas en 8 viveros comunitarios de la Reserva de la Mariposa Monarca



Implantación y ampliación de infraestructura

Nuestra contribución en la reducción de la brecha digital es posible gracias a la constante inversión que en América Móvil realizamos año con año, para ofrecer cobertura y acceso a las tecnologías de la información a un mayor número de poblaciones. Construimos nuevas Radiobases en lugares estratégicos que ofrecen servicios a poblaciones lejanas de difícil acceso y el uso de tecnología móvil nos obliga a ampliar la infraestructura para evitar la saturación de nuestras redes. Por ello, en todo este proceso nos aseguramos en dar cumplimiento a los más altos estándares nacionales e internacionales y cuidamos la arquitectura del paisaje, tomando medidas de camuflaje para tener una presencia amable, discreta y uniforme con el entorno y ocasionar el menor impacto posible, principalmente en las zonas de alta diversidad de especies.

Un ejemplo de ello fue la construcción de un sitio de celda en la región de Izabal en el Petén, Guatemala, la cual cuenta con 120 áreas protegidas con una alta concentración de especies de acuerdo con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). El cuidado puesto para la máxima reducción del impacto negativo durante la instalación, trajo consigo importantes beneficios, como el uso de pararrayos que atraen las descargas atmosféricas, y

el filtrado de agua de lluvia a través del piedrín que se utiliza como aislante, alimentando los mantos freáticos y coadyuvando al mejoramiento del sistema de tierras.

Para la implantación de bases en Perú, hemos creado la Jefatura de Implantación de Sites, que es la instancia responsable del diálogo permanente con el Instituto Nacional de Cultura (INC), las municipalidades e instancias ambientales para garantizar la inocuidad del impacto de la infraestructura.

Los estudios realizados en los países donde operamos, nos permiten concluir que los impactos generados en la implantación son indirectos y se refieren al impacto visual, radiaciones no ionizantes y el uso de combustibles. Para minimizar este impacto, en la mayoría de los lugares donde tenemos operaciones contamos con soluciones alternativas de suministro de energía: solar, de hidrógeno y eólica.

Para mitigar el consumo de combustibles utilizamos sistemas de baterías y rectificadores de alta eficiencia y construimos diques para la contención de potenciales derrames de combustible.





Energía

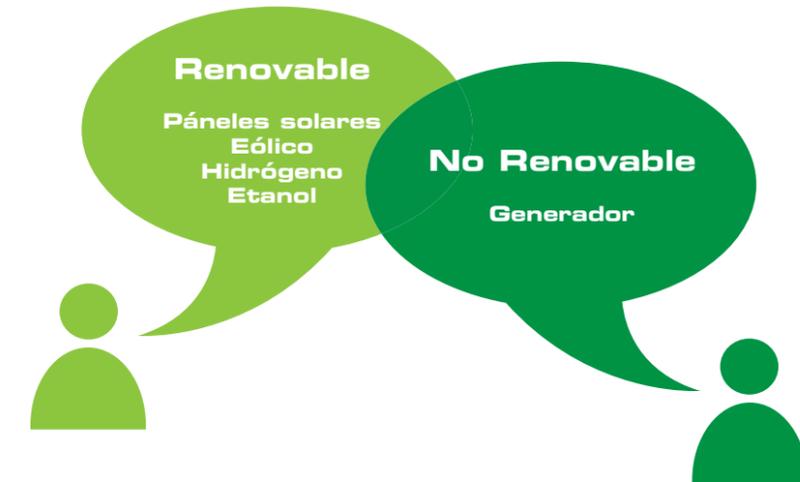
Como parte de los esfuerzos que realizamos a favor del medio ambiente, se encuentran las iniciativas para disminuir el consumo de energía en nuestras Centrales, Radiobases, Edificios Corporativos y Centros de Atención a Clientes (CACs) en los países donde operamos, buscando la sustentabilidad de los operadores.



Dentro de las iniciativas más relevantes se encuentran:

- La implementación de sistemas de ventilación por medio de flujo natural de aire
- La homologación de sistemas de generación híbridos solar eólico
- La eliminación de las plantas diésel de uso continuo por medio de tecnologías verdes
- Verificación y ajuste de aires acondicionados
- Uso de lámparas de mayor eficiencia y menor potencia
- Desconexión y desinstalación de equipos de tecnologías obsoletas
- Análisis de los consumos y demanda contratada con la empresa generadora de energía
- Cambio de tarifa contratada
- Análisis de excedentes
- Ajuste Set Point de temperatura
- Automatización de iluminación en oficinas y CACs
- Detectores de presencia para el control del alumbrado en zonas con circulación intermitente
- La búsqueda de la implementación de un sistema de gestión de la energía
- La propuesta de certificaciones ambientales
- La posibilidad de compra de energía renovable
- Campaña de concientización sobre el ahorro de recursos

De igual forma, día a día incorporamos el uso de fuentes alternas de energía.



Una de nuestras principales iniciativas es la sustitución de motogeneradores por sistemas de paneles solares y próximamente eólicos, iniciativa que hemos ampliado a un mayor número de países y cuyos resultados son hoy en día medibles. Un ejemplo de ello fue la conclusión del proyecto de instalación de paneles solares en la troncal telecomunicación al norte de Taltal en Chile, con lo que se beneficiará a las comunidades de Arica, Iquique y Antofagasta.

El uso de estas alternativas reportó para 2012 un incremento del 44% en el uso de energía renovable, lo cual constituye un importante avance en el uso de energías verdes en el desarrollo de nuestras operaciones.

	2011	2012	Var. %
Consumo total (GJ) gigajoules	9,118,580.75	17,040,733.62	87%
Consumo energía renovable (GJ)	10,033.12	14,489.03	44%
Consumo energía no renovable (GJ)	95,556.18	795,711.41	732.7%

El desarrollo de proyectos que han propiciado un importante ahorro en el consumo de energía, a la vez de promover el uso de energías verdes, hizo que en 2012 se conformaran Comités de Energía en 14 de los países donde tenemos operaciones encabezados por el de México. El objetivo de los Comités es dar seguimiento a los proyectos llevados a cabo a fin de cumplir con las metas acordadas y fomentar una cultura sustentable entre los participantes, así como una cultura de cuidado de recursos entre el personal. Los Comités se rigen por la siguiente Política **Hacer uso eficiente de la energía a través de la implementación de una cultura basada en las mejores prácticas y tecnologías verdes, apoyados en el Sistema de Calidad.**



Agua



El consumo de agua reportado en 2012 fue de 4,557,063 m³, lo que representa un incremento del 8% en comparación con 2011. Iniciamos ya con acciones que fomenten una cultura de ahorro de agua cuyos resultados y alcances reportaremos en 2013.

Reducción de consumibles



Ofrecemos alternativas para reducir el uso de materiales en nuestra oferta de productos y servicios, así como en las operaciones cotidianas de nuestras oficinas y CAC's. Algunas de estas alternativas son:

- Reducción del tamaño y uso de material reciclado en cajas de cartón para empaques de celulares
- Reducción de tarjetas raspables incentivando la compra de recargas electrónicas
- Sustitución de baterías y equipos celulares más eficientes
- Elección de proveedores con compromiso ecológico
- Reducción de impresiones en papel
- Uso de sistemas de comunicación y tecnología de información

En la comunicación con nuestros clientes, favorecemos la facturación electrónica y el uso de sistemas electrónicos para recarga y pagos, lo que se traduce en eficiencia, ahorro de energía y costos. Gracias a ello, hemos logrado hacer partícipes de nuestra cultura de cuidado del medio ambiente a clientes y proveedores.



Transporte

Otra forma de contribuir al cuidado del medio ambiente es a través del control de nuestro parque vehicular, el cual es utilizado para ampliar infraestructura, dar atención técnica a clientes y distribuir equipos en todos los lugares donde realizamos operaciones. Algunas acciones que se llevan a cabo para reducir el uso de combustible y hacer un uso más eficiente del transporte son:

- Utilización de vehículos más pequeños con motores diesel
- Mantenimiento preventivo de los vehículos para optimizar su rendimiento
- Utilización de medios electrónicos (teléfono, correo electrónico, videoconferencia, videollamada) para evitar el traslado de personal
- Selección de proveedores con vehículos en óptimas condiciones
- Optimización de la logística en el traslado de productos, a manera de minimizar la cantidad de movimientos de las unidades vehiculares.



Asimismo, buscamos reducir el consumo de combustible mediante reportes de control del desempeño de nuestra flotta, utilizando de manera racional el combustible en montacargas y usando elevadores manuales para manejo de materiales livianos. En algunas locaciones las llantas que ya no se utilizan son almacenadas adecuadamente para su posterior venta y reciclaje. Tenemos la convicción de que estas acciones contribuirán de manera positiva en el medio ambiente, por ello en el corto plazo iniciaremos la medición de dichos impactos.



Reciclaje



El reciclaje de equipos de telefonía móvil es una contribución importante al medio ambiente, ya que evita una fuente potencial de contaminación, a la vez que permite reutilizar algunos metales y, con ello, evitar la extracción de metales nuevos.

Para favorecer una cultura de reciclaje entre nuestros suscriptores de telefonía celular, nuestras filiales realizan campañas permanentes para la recolección de teléfonos y accesorios, instalando contenedores de acopio en nuestros CACs. Los contenedores se ubican en zonas estratégicas, lo cual facilita la recolección de los equipos. Las piezas en buenas condiciones son reutilizadas y el resto del material se entrega a compañías certificadas para su reciclaje.

Esta campaña se refuerza por medio de carteles y otros materiales gráficos que invitan a los usuarios a participar.

Equipos y accesorios acopiados

	2011	2012	Var. %
Celulares	274,008	320,938	17.1%
Accesorios	338,073	321,153	-5.0%

Acopio en unidades

País	2012	
	Celulares	Accesorios
Argentina	14,974	15,250
Chile	39,695	0
Colombia	35,643	158,913
Centroamérica	176,405	6,920
Ecuador	0	58,556
México	26,051	78,936
Perú	23,832	0
República Dominicana	4,338	2,578
Total	320,938	321,153

En las oficinas y bodegas reutilizamos y/o reciclamos otros materiales como papel, cartón, plástico, latas de aluminio y madera.



Alianza WWF-Telcel

En el 2003, Telcel estableció una alianza estratégica con la sección México del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés), la cual tiene el objetivo de cuidar, proteger y conservar el medio ambiente.



Durante estos diez años, el trabajo realizado en colaboración con instituciones educativas y de investigación, gobiernos municipales y estatales, organizaciones de la sociedad civil y comunidades, ha logrado importantes beneficios para estas especies, los ecosistemas y para las comunidades cercanas a los sitios de conservación. Dentro de los logros más relevantes realizados en 2012 podemos mencionar:



Programa de Conservación de la Mariposa Monarca

Dentro de los avances en reforestación, logramos la producción y mantenimiento de 545,000 plantas de ciclo y medio para el programa Cutzamala y 800,000 plantas de un ciclo en nueve viveros. Asimismo, concluimos el ciclo 2011-2012 con la producción de 1, 677,740 plantas en 8 viveros comunitarios de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca. En coordinación con la Comisión Nacional Forestal (Conafor), el Ayuntamiento de Zitácuaro, los núcleos agrarios de la Reserva y algunos pequeños propietarios, reforestamos 1,459 hectáreas con 1,459,000 plantas.



Para impulsar el desarrollo de las comunidades aledañas, se dio apoyo a un grupo de 10 mujeres artesanas, brindándoles materiales para la elaboración de artesanías de madera que son vendidas en la zona comercial de los paradores turísticos de El Rosario y El Asoleadero.

Seis integrantes de la mesa directiva de Bienes Comunes de la localidad de Crescencio Morales, recibieron formación por medio de cuatro cursos de capacitación para empresarios forestales en el Centro de Negocios Forestales (Cenefor) perteneciente a la a la Conafor.

Participamos en la conformación del Consejo Estatal Forestal 2012-2015, de la Comisión Forestal de Michoacán (COFOM). El **Programa Mariposa Monarca** fue designado consejero suplente para colaborar en la conformación de los planes de conservación y manejo de los recursos forestales en Michoacán. Este Consejo quedó integrado por 36 representantes de los sectores académico, agrario, industrial, medio ambiente, pequeños propietarios, profesionistas, unidades de manejo y los tres niveles de gobierno.

Programa de Conservación del Jaguar



Protegemos al Jaguar, especie de gran significado cultural e histórico para México y Centro América y el felino más grande de América.

A través del pago por servicios ambientales, en 2012 protegimos 19,600 hectáreas de selva tropical, hábitat clave para la conservación del jaguar, beneficiando a más de 40 familias mayas en extrema pobreza en el estado de Campeche. Con la participación de otros ejidos dentro del mismo esquema de conservación, se beneficia anualmente a más de 300 familias.

Llevamos a cabo el VIII Simposio **El Jaguar Mexicano en el Siglo XXI**, donde se planteó y analizó la Estrategia Nacional de Conservación del Jaguar, la cual sintetiza las acciones que permitirán reducir el impacto de las amenazas sobre las poblaciones de jaguar en las zonas protegidas. De igual manera, se concluyó la edición del **Manual de Fototrampeo para estudios de Fauna Silvestre. El jaguar como estudio de caso**, próximo a publicarse.



Con el fin de mantener al público informado sobre los trabajos del programa, producimos el cineminuto sobre el jaguar, que documenta las acciones realizadas para la conservación de esta especie en el sur de la Península de Yucatán. Su estreno fue en agosto de 2012 y se transmitió en más de 4,000 salas de cine durante un mes.



Programa Integral de Protección de Especies Marinas en el Mar de Cortés

En este año se firmó el acuerdo para el desarrollo del **Plan Estratégico para la Conservación de la Tortuga Amarilla en el Golfo de Ulloa**, realizado con instancias de gobierno, instituciones académicas, pescadores y organizaciones locales.

Apoyamos la realización de la XIV Reunión del Grupo Tortuguero de las Californias, en la que participaron 200 personas de 40 comunidades del noroeste de México. Entre las actividades que se reportaron se encuentran la protección de 100,000 nidos y la liberación de 5 millones de crías de cuatro especies de tortugas marinas. Se dio también apoyo al Grupo de Conservación de Tiburones EIMANYA en la realización de su 5ta. reunión anual, la cual contó con la asistencia de 72 pescadores de 13 comunidades de la Península de Baja California y Sinaloa.

Dentro de las actividades educativas realizadas destaca la presentación de diversas ponencias y carteles en la reunión

bianual de la Sociedad Mexicana de Mastozoología Marina AC; la presentación de la primer Guía de Mamíferos Marinos en español; la impartición de pláticas sobre el tiburón blanco a 250 estudiantes de educación básica y superior; el otorgamiento de becas a cinco niños de Los Cabos para asistir al **Encuentro de la Niñez para la Conservación de las Tortugas Marinas** en Mazatlán y la celebración del tercer **Día Internacional de Tiburón Ballena** en La Paz, Baja California, al cual asistieron 350 niños y jóvenes.

Para dar continuidad al monitoreo de especies por medio de telemetría, en 2012 se marcó a cinco tiburones y se identificaron 23 tiburones blancos y cuatro hembras preñadas de tiburón ballena. Estas acciones permiten conocer y monitorear sus rutas migratorias y zona de alumbramiento y ruta migratoria. Instalamos cuatro nuevos receptores ultrasónicos que ayudaran al monitoreo de la vaquita marina.



Utilizamos la más moderna tecnología y nuestra infraestructura para monitorear y estudiar a especies en peligro de extinción.



Programas Ambientales 2014

- Implantación y ampliación de infraestructura
- Energía
- Agua
- Reducción de consumibles
- Transporte
- Reciclaje
- Biodiversidad
- Alianza WWF-Telcel



Desempeño Ambiental

Como parte del compromiso que Grupo Condumex, tiene con la protección al ambiente y con el objetivo de disminuir los impactos ambientales en los procesos, operaciones y actividades realizadas en cada una de las empresas y plantas del grupo, se fomenta entre el personal una cultura sobre el cuidado del ambiente.

Grupo Condumex está conformado por cuatro sectores productivos; Sector Cables, Autopartes, Energía y Proyectos Integrales, cada uno de estos sectores cuenta con varias plantas, distribuidas de la siguiente manera:

Sector Cables

Conformado por Condumex Planta Vallejo, Guadalajara, San Juan del Río, San Luis Potosí, Arnelec, Logtec, Conticon y Conalum.

Sector Autopartes

Conformado por Arela plantas Silao, Apaseo, Jerécuaro y San Felipe; Arcomex plantas Ixtacuixtla y Nanacamilpa y Cordaflex Querétaro.

Sector Energía

Conformado por Condumex planta Tlalnepantla (IEM) y Microm.

Sector Proyectos Integrales

Proyectos Sinergia y Servicios Sinergia.

De manera importante, prestando apoyo a todos los sectores se encuentra el **Centro de Investigación y Desarrollo Carso** (CIDEDEC).

A continuación se resaltan las acciones realizadas en el 2013, a través de las cuales, se aprovecharon los diversos avances tecnológicos que ofrece ventajas en el uso y cuidado de los recursos naturales, y que permitieron principalmente obtener ahorros sustanciales en agua, energía y combustibles, estableciendo para el 2014, objetivos y metas que darán continuidad a las acciones establecidas en el 2013.



Ahorro de Energía

Objetivo

Disminución del consumo de la energía eléctrica en los procesos de las plantas productivas y en oficinas administrativas.

Meta

Reducir el 3% anualmente del consumo de la energía mediante los proyectos de eficiencia, ahorro de energía y sustitución de luminarias de mayor eficiencia.

Resultados

Sustitución de luminarias fluorescentes en oficinas de 2X39 Watts, por luminarias de led's de 40 Watts en CIDEDEC, Amatech, Microm, IEM, Condumex plantas San Juan del Río, Vallejo, Cordaflex, y sustitución de fluorescentes T-12 por T-5 Condumex planta San Luis Potosí.

Sustitución de luminarias en cuarto de bombas y caldera de 2X75 Watts por luminarias de led's de 45 Watts en CIDEDEC y luminarias exteriores de 175 Watts por luminarias de led's de 40 Watts CIDEDEC y Planta Guadalajara.

Sustitución de luminarias de aditivos metálicos de 500 Watts por luminarias fluorescentes de 160 Watts, aplicación de pintura en el interior de la planta, anteriormente era color ladrillo (rojo), por pintura vinílica blanca obteniendo así mayor reflexión de la luz con menor consumo de energía y sustitución de láminas acrílicas transparentes en los techos de las naves obteniendo así un incremento del 30% luz natural teniendo un ahorro del 15% del consumo de energía diario por iluminación en Arcomex.

Sustitución de motores convencionales por motores de alta eficiencia en Cordaflex, Arela planta Apaseo y Planta Condumex San Juan del Río.

Implementación de una planta de autoabastecimiento de 1.25MW diesel para disminuir el consumo y costo de la energía en horario punta, lo cual representa un ahorro promedio del 10% de la facturación anual en Cordaflex.

Sistemas solares fotovoltaicos interconectados a red CFE de 750 Watts con 3 microinversores autoabasteciendo 1.5 MWh al año al área de pruebas de luminarias (goniofotómetro) y sistema de 1.4 kW con módulos solares de tecnología CIGS autoabasteciendo al área de Biotecnología con autoabastecimiento de 2.5 MWh anuales en CIDEDEC.

Refrigerador alimentado por energía solar (isla) obteniendo un ahorro en consumo de la red eléctrica de 340 kWh anuales.

Sistema aislado de energía solar, para suministro de energía a caseta de vigilancia obteniendo un ahorro de consumo de energía de la red eléctrica de 2 MWh anuales con una autonomía de 3 días.

Se realizó la concientización en Grupo Condumex de ahorro de energía mediante proyectos de control de encendido/apagado de luminarias con interruptores que estuvieran cercanos al paso del personal, seccionando circuitos, ya que anteriormente se tenía el control desde los tableros de distribución.

Análisis y asesoría por CIDEDEC a Grupo Condumex para proyectos de control manual de demanda y uso eficiente de la energía, así como implementación de buenas prácticas de operaciones.



Con las acciones implementadas, se obtuvo un ahorro de 3,622.931 kWh que evitó la emisión de 1,932 ToN de CO₂

Empresa	kWh	TON eqCO ₂ evitados	Costo evitado
ARCOMEX	75,107	40	\$108,905
AMATECH	48,921	26	\$70,936
ARELA APASEO	177,289	95	\$257,068
ARELA JERECUARO	20,111	11	\$29,162
NACEL GUADALAJARA	1,194,222	637	\$1,731,622
CONTICON	633,717	338	\$918,889
CORDAFLEX	495,136	264	\$717,947
LATINCASA	805,134	429	\$1,167,444
IEM	3,749	2	\$5,436
CTQ	31,284	17	\$45,362
CIDEC	138,262	74	\$200,480
TOTALES	3,622,931	1,932	\$5,253,250



Ahorro de Agua

Objetivo

Disminuir los volúmenes de agua empleados para los procesos de producción y los servicios sanitarios de las oficinas administrativas.

Meta

Reducir el 3% anualmente del consumo del agua mediante los proyectos de ahorro que se están implementando, reforzando los sistemas actuales y la concientización al personal de cada una de las planta en el uso eficiente y adecuado del agua.

Resultados

Sustitución de Mingitorios secos, mantenimiento general a instalaciones sanitarias, Instalación de equipo para filtrar y purificar el agua tratada para su reutilización y construcción de cisternas para captación de agua pluvial y reutilización en sanitarios, obteniendo ahorros en el consumo del agua.

Se instalaron medidores de flujo de agua, para controlar el riego de jardines y se tiene la reducción del consumo de agua.

Reutilización del agua por purgas en calderas para dejando de utilizar agua potable para riego.

Instalación de plantas de tratamiento de agua en las cuales se utiliza principalmente para riego de áreas verdes y se dejó de consumir de la red de agua potable.

Empresa	m ³ ahorrados	TON eqCO ₂ evitados*	Costo evitado
ARCOMEX	783	11	\$6,283
AMATECH	1,407	20	\$12,497
ARELA APASEO	148	2	\$2,618
ARELA SILAO	18,034	260	\$571,186
NACEL GUADALAJARA	1,351	19	\$36,905
CONTICON	17,261	249	\$235,932
CORDAFLEX	14,276	206	\$523,062
LATINCASA	2,841	41	\$58,249
CTQ	480	7	\$37,934
CIDEC	38	1	\$3,737
TOTALES	56,617	815	\$1,488,404

*El factor de emisión del agua al no ser un energético se le da un valor por ser un problema mundial y la extracción y transportación.



Ahorro de 56,617 m³ de agua; evitando la generación de 800.15 TON de de CO₂





Combustibles

Objetivo

Disminuir los consumos de gas Natural empleados para los procesos de producción y los servicios de comedor.

Meta

Reducir el 3% anualmente del consumo del gas Natural mediante los proyectos de ahorro que se están implementando, reforzando los sistemas actuales y la concientización al personal de cada una de las planta.

Resultados

Sustitución de calentadores de agua viejos por calentadores de mayor eficiencia reduciendo el consumo de gas.

Modernización de los procesos de combustión, mediante la instalación de válvulas inteligentes en las tuberías de aire a quemadores en los hornos de fusión, instalando reguladores por zona cero, aplicando el correcto rango del porcentaje de monóxido de carbono (CO), y la eliminación de fugas de gas en las juntas de expansión de cada quemador, esto obtuvo una reducción de 1.3m³/ton de gas natural, lo que equivale a \$789,902.3 M.N.

Horarios para el encendido y calibración adecuada en el consumo del gas en comales para el calentamiento de la comida de operadores, reducción de espesor de las planchas de acero de los comales, cambio de quemadores y válvulas en las estufas, así reduciendo el consumo en un 15%.

Empresa	m ³ ahorrados	TON eqCO ₂ evitados*	Costo evitado
ARCÓMEX	2.41	3.82E-03	\$15,923
ARELA APASEO	6.18	9.80E-03	\$39,353
ARELA SILAO	144	0.23	\$801,422
CORDAFLEX	445,368	816	\$1,480,325
LATINCASA	1.18	1.87E-03	\$9,958
IEM	97,960	155	\$210,766
CTQ	1.84	2.91E-03	\$12,305
CIDEC	0.16	2.59E-04	\$1,082
TOTALES	543,483	972	\$2,571,134



Ahorro de 543,483 m³ de combustible evitando la generación de 972 TON de CO₂



Reciclaje

Objetivo

Llevar a cabo el reciclaje del aceite vegetal gastado para la obtención de Biodiesel.

Toneladas de Co ₂ Mitigadas en el Desarrollo del Proyecto "Biodiesel 2013"						
gCO ₂ /km	Rendimiento Diesel (20 km/l)	BD producido por CIDEC 2013	CO ₂ Mitigado (g)	CO ₂ Mitigado (TON)		
100	20	8,000	16,000,000	16.00		
Kg CO ₂ /l Diesel	Vol. Diesel que se dejó de usar	Kg CO ₂ /l omitidos por uso de BD	Ton CO ₂ omitidos por uso de BD	Ton CO ₂ /l emitidos por uso de BD o (-85% Diesel)	Ton CO ₂ mitigados por proceso de BD	Ton CO ₂ mitigados por uso de BD 2012
2.6	8,000	20,800	20.8	3.12	2.71	14.97



Con la recolección del aceite vegetal gastado, fue posible generar 8,000 litros de Biodiesel, disminuyendo la emisión de 14.97 TON de CO₂ a la atmósfera.



Residuos

En las diversas plantas de Grupo Condumex, se realiza la separación de residuos, gracias a estas acciones, fue posible separar y enviar a reciclaje 219 toneladas de residuos; evitando la disposición de estos en los rellenos sanitarios e incrementando su vida útil.

Separación y Reciclo de 219 TON de Residuos, que contribuye a incrementar la vida útil de los rellenos sanitarios.



Se acopiaron y enviaron a reciclaje 86 Ton de papel dejando de emitir 348,368 kg de CO₂, evitando la tala 1,462 árboles y el consumo de 17'200,000 litros de agua y 653,600 kWh/año de energía eléctrica.



Reciclo de 86 TON de Papel, dejando de emitir 348,368 kg de CO₂.



Residuos Peligrosos

Durante el 2013, derivado de las actividades de mantenimiento de la maquinaria y equipo empleada en los diversos sectores del Grupo, se recolectaron y enviaron a disposición 44 TON de residuos peligrosos, de los cuales 5.5 TON fueron de aceites gastados.



Recolección y disposición adecuada de 44 TON de residuos peligrosos, que evitó la contaminación de 587 millones de litros de agua, dejando de emitir 132 TON de CO₂.

Recolección de Pilas

En los diversos sectores de Grupo Condumex, a lo largo del año se recolectaron 1,100 pilas, evitando así, la contaminación del suelo y 7,150 millones de litros de agua, cantidad suficiente para suministrar el consumo de 94633 personas al año, cantidad suficiente para llenar 3,300 albercas olímpicas.

Recolección de 1,100 pilas, evitando la contaminación de 7,150 millones de litros de agua, cantidad suficiente para llenar 3,300 albercas olímpicas





Reforestación

Durante el 2013 se plantaron 500 individuos en las áreas verdes de la planta de Arcomex.

Esta acción permitirá la captura de 242 TON de CO₂.



Plantación de 500 árboles en las áreas verdes de Arcomex. Que permitirá la captura de 242 TON de CO₂



Certificaciones

Actualmente la mayoría de las plantas de los sectores, cables, autopartes y energía, cuentan con certificación interna emitida por el CIDEC, en Sistemas de gestión ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001, destacando que la Planta Arela Apaseo y el Centro Técnico de Querétaro obtuvieron de una empresa externa acreditada la certificación en Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001.

En el 2013, la PROFEPA otorga el certificado "Industria Limpia" a la empresa Conductores Mexicanos Eléctricos y de Telecomunicaciones, S.A de C.V. (ahora Condumex).





Programas Ambientales 2014

Proyectos de ahorro de energía para el 2014

- Sustitución de motores CD por CA.
- Sustitución de iluminación de aditivos metálicos y vapor de sodio en estacionamientos, patios y naves industriales por luminarias ahorradoras y led's.
- Modificación o sustitución de compresores aire fijos por compresores de aire variables.
- Variadores de velocidad en motores para Torres de enfriamiento y bombas de agua.
- Control de demanda de energía por software.
- Interconectados fotovoltaicos.
- Control de iluminación.
- Sustitución de iluminación de oficinas por luminarias de led's.
- Campañas de concientización del uso eficiente de energía.

Metas Ahorro de Agua

- Cosecha Pluvial.
- Verificación y mantenimiento de la red hídrica.
- Plantas de tratamiento.
- Mingitorios secos, tasas, mezcladoras y llaves ahorradoras de agua de servicios al personal.
- Reutilización de agua de proceso.

Metas Combustibles

- Plantas generadoras con Biocombustible "BiFuel" (Gas y Diesel).
- Calentamiento de agua solar.
- Reducción de consumo de Gas Natural en los procesos de producción mediante la estandarización y buenas prácticas en la manufactura de los productos.
- Reducción del consumo de Gas L.P. en comedores y baños para empleados.



Los Sectores Cables, Autopartes y Energía cuentan con la Certificación Interna Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001.



Desempeño Ambiental

CARSO, Infraestructura y Construcción, está conformado por 5 Sectores productivos; Sector Infraestructura, Ductos, Edificación, Perforación y Equipos y Estructuras.

Durante el 2013, fue posible cumplir las metas establecidas en el 2012, a través de las cuales se continúa aprovechando las tecnologías ahorradoras que ofrecen ventajas en el uso y cuidado de los recursos naturales.

El Sector Ductos obtiene el premio nacional de calidad 2013, y el sector Perforación obtiene la primer certificación Fast Track a nivel nacional de acuerdo al nuevo reglamento de auditoría ambiental del equipo de perforación GC 500.

Se continúa con el rescate de especies de flora y fauna; así como con la propagación de especies para reforestación.

Durante el 2013, se fomenta la participación social del personal mediante eventos de reforestación para la recuperación de áreas públicas.

Se logró implementar el Plan de Manejo de Residuos, aspecto, que permitió la recuperación y reciclaje del papel en los diversos sectores de Carso Infraestructura y Construcción.



Ahorro de Energía

El ahorro de energía eléctrica equivale a disminuir el consumo de combustibles para la generación de electricidad evitando también la emisión de CO₂ hacia la atmósfera.

Las instalaciones corporativas cuentan con sistemas ahorradores de energía, sensores de presencia, así como luminarias tipo LED.

Durante el 2013, gracias a estas medidas fue posible ahorrar 1,261 kWh, dejando de emitir a la atmósfera 672.11 Kg de CO₂.



Ahorro de 1,261 kWh que evitó la emisión a la atmósfera de 672.11 kg de CO₂.





Ahorro de Agua

Los sistemas ahorradores de agua instalados en las oficinas Corporativas permitieron, durante el 2013, un ahorro de 7'196,580 litros de agua, cantidad suficiente para abastecer el consumo de agua de 95 personas en un año.



Ahorro de 7'196,580 litros de agua; cantidad suficiente para abastecer el consumo de 95 personas en un año



Residuos

En los diversos proyectos de los Sectores Infraestructura, Ductos, Perforación, Equipos y Estructuras se realiza la separación de residuos.

En Junio del 2013, en las oficinas corporativas se implementa el Plan de Manejo de Residuos, el cual considera su separación en; orgánico, inorgánico y papel para Reuso y Reciclo; así como la separación de PET y aluminio.

Gracias a estas acciones, fue posible separar y enviar a reciclo 939 ton de residuos que representan el 7% de la basura generada diariamente en el Distrito Federal; evitando la disposición de estos en los rellenos sanitarios e incrementando su vida útil.



Separación y Reciclo de 939 TON de Residuos, que contribuye a incrementar la vida útil de los rellenos sanitarios



En seis meses de implementado el Plan de Manejo de Residuos en la oficinas corporativas, fue posible separar y enviar a reciclo 5,581 kg de papel, evitando la tala 84 árboles y el consumo de 1'100,000 litros de agua y 41,800 kWh/año de energía eléctrica; dejando de emitir 22, 279 kg de CO₂.



Implementación en oficinas corporativas del Plan de Manejo de Residuos, que permitió el reciclo de 5,581 kg de papel evitando así la emisión de 22,279 kg de CO₂



En apoyo a la implementación del Plan de Manejo de Residuos, se entregaron 348 libretas de hojas de reuso; acción que evito el consumo de 20,880 hojas nuevas equivalente a 42 paquetes. Con lo anterior, se evito el consumo de 30,902 litros de agua y 1174 kWh de energía



Entrega de 348 libretas con hojas de reuso, evitando el consumo de 20,880 hojas nuevas, 30,902 litros de agua y 1,174 kWh de energía eléctrica

Residuos Peligrosos

Durante el 2013, derivado de las actividades de mantenimiento de la maquinaria y equipo empleada en los diversos sectores del Grupo, se recolectaron y enviaron a disposición 364 TON de residuos peligrosos, de los cuales 138 TON fueron de aceites gastados. La recolección y disposición adecuada de estos residuos evitó la contaminación del suelo y mantos acuíferos.



Recolección y disposición adecuada de 364 TON de residuos peligrosos, que evitó la contaminación de 4,853 millones de litros de agua; dejando de emitir 1,092 TON de CO₂/año.



Recolección de Pilas

Dos veces al año se celebra el "Pilo-ton", programa permanente establecido para la recolección de pilas, que ofrece al personal una alternativa ambientalmente adecuada para el manejo, reciclaje y disposición de pilas usadas.

En el 2013, se recolectaron 4,397 pilas, evitando así, la contaminación del suelo y 28,580 millones de litros de agua.



Piloton: Recolección de 4,397 pilas, que evito la contaminación del suelo y mantos acuíferos





Videoconferencias

Con la finalidad de disminuir la emisión de CO₂ y ayudar al desempeño de las actividades laborales, durante el 2013, se realizaron 409 videoconferencias, incrementándose de manera significativa con respecto a las realizadas en el 2012.

Esta acción permitió disminuir el costo de traslado, aprovechar el tiempo del personal y disminuir la emisión de CO₂.



409 videoconferencias que permitieron disminuir costos, emisiones de CO₂ a la atmósfera; y optimizar el tiempo del personal.



Biodiversidad

La conservación de hábitats reduce la cantidad de CO₂ emitido a la atmósfera; sin embargo, a menudo, el desarrollo de la infraestructura genera disminución de la biodiversidad. Por lo anterior, se integra de manera permanente a las actividades de construcción acciones tendientes a la protección de los ecosistemas.

Rescate de Flora y Fauna Silvestre

Durante el 2013, en el sector Infraestructura, se rescataron y reubicaron 2,158 individuos de flora y 187 de fauna; de estos últimos 74 individuos pertenecían a especies amenazadas y de protección especial, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con lo anterior, se apoya a la preservación del ambiente y el equilibrio ecológico de los ecosistemas cercanos a los proyectos.



Rescate y reubicación de 2,518 individuos de flora y 187 de fauna silvestre, en los estados de Jalisco, Sinaloa e Hidalgo.





Con el fin de apoyar a programas de Reforestación y Restauración, en el 2013, se propagaron y generaron 20,279 plántulas destinadas a recuperar áreas impactadas y mitigar las afectaciones que se pudieran ocasionar con los proyectos; aspecto que permitirá la captura de 9.801 TON de CO₂.



Propagación en viveros de 20,279 plántulas destinadas a reforestar zonas impactadas en los estados de Hidalgo y Jalisco.



El personal y familiares del Sector Infraestructura, participaron en la recuperación del parque Urbano "Parque de los Niños", en Tlalnepantla, Estado de México; plantando 2000 árboles frutales.



Recuperación de un parque urbano en el Estado de México, mediante la plantación de 2000 árboles frutales.





Capacitación

La mayoría de las acciones que realizamos impactan el ambiente, por lo cual es importante tomar medidas tendientes a prevenir y controlar dichos impactos; en este sentido, durante el 2013, en los sectores Infraestructura y Equipos y Estructuras, se impartieron al personal Administrativo, técnico operativo, contratistas y subcontratistas, 330 pláticas de diversos temas ambientales.

Entre los temas impartidos están:

- Protección de Flora y Fauna
- Manejo y Separación de Residuos
- Reducción, reutilización y reciclaje de papel.
- Reglamento Ambiental Interno
- Separación de residuos de manejo especial
- Atención a derrames



Se impartieron 330 pláticas de concientización ambiental al personal técnico-administrativo, y operativo; así como a proveedores, contratistas y subcontratistas de la empresa.



Certificaciones

En los Sectores Infraestructura, Ductos y Perforación, se mantienen vigentes las certificaciones de Calidad, Ambiental y Seguridad, implementados bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Obtención por tercer año consecutivo del Distintivo como Empresas Socialmente Responsable.

Las instalaciones de Pueblo Viejo, Veracruz, del Sector Equipos y Estructuras, obtienen el certificado de "Industria Limpia", emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En este mismo sentido, el Sector Perforación, certifica cuatro de sus equipos, obteniendo el distintivo de "Industria Limpia" de cada uno, logrando la primer certificación Fast Track a nivel nacional de acuerdo al nuevo reglamento de auditoría ambiental del equipo de perforación GC 500.

Es importante resaltar que en el 2013, el Gobierno de la República, otorga a Carso Infraestructura y Construcción, Sector Ductos, el Premio Nacional de Calidad, por ser parte del referente nacional de innovación, competitividad y sustentabilidad, que contribuye a la estrategia definida en el Plan Nacional de Desarrollo



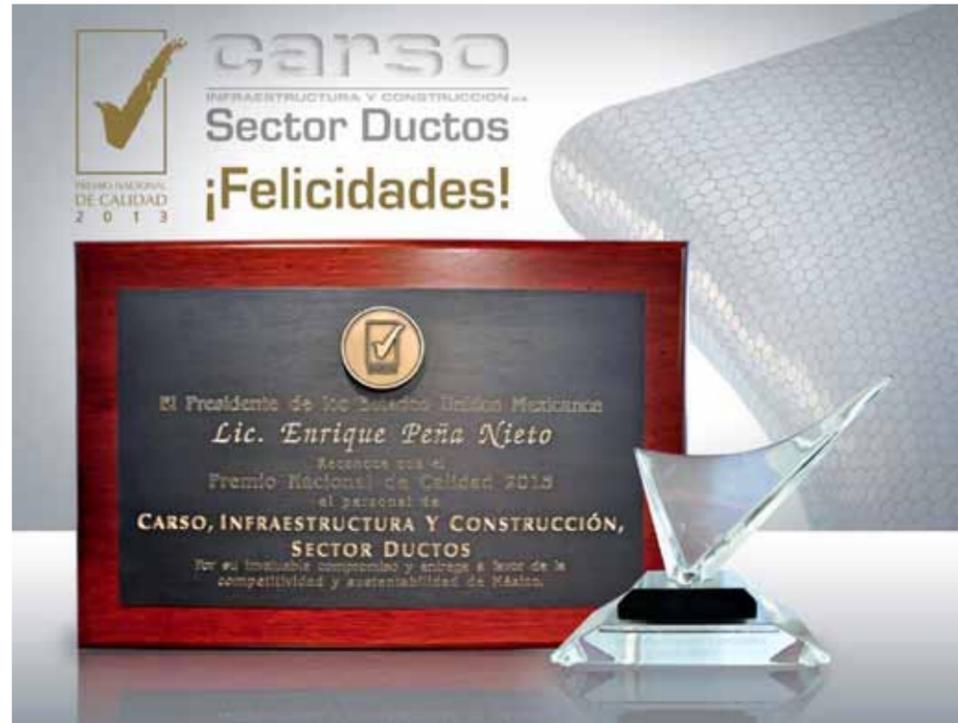
Se mantienen vigentes las certificaciones de Calidad, Ambiental y de Seguridad, ISO 9001, ISO14001 y OHSAS 18001.



Primer equipo de perforación (GC 500) certificado en Fast Track a nivel Nacional de acuerdo al nuevo reglamento de auditoría ambiental



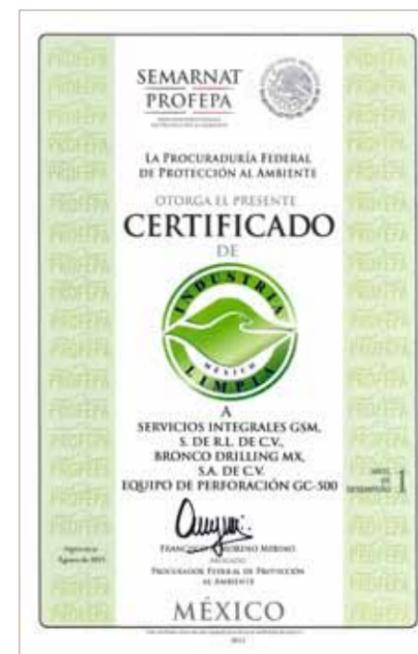
El Sector Ductos obtiene el Premio Nacional de Calidad 2013 en la categoría Empresa Industrial Grande



Metas 2014

Para el 2014, como parte de las metas ambientales se continuara el desarrollo de las acciones implementadas en el 2013.

- Iniciar con el proceso de certificación ambiental interna del CIDEC bajo los criterios de la norma ISO 14001:2004 para los proyectos carreteros.
- Refrendar la certificación de sistemas de gestión ambiental en México y Puerto Rico.
- Obtener por cuarto año consecutivo el Distintivo como Empresa Socialmente Responsable.
- Renovar el Certificado como Industria Limpia para el Sector Equipos y Estructuras.
- Obtener la certificación Industria Limpia para la Plataforma auto elevable Jack Up Independencia I.
- Difundir entre el personal administrativo y de proyecto, las acciones para el cuidado y ahorro del agua y energía eléctrica.
- Continuar con la realización de videoconferencias.
- Continuar realizando la recolección, almacenamiento y disposición final de los Residuos Peligrosos.
- Continuar con las actividades de separación de los residuos reciclables en oficinas corporativas y proyectos.
- Separar y cuantificar los residuos de PET y Aluminio en las oficinas corporativas y proyectos.
- Continuar con la recolección de pilas a través del "Pilo-tón".
- Continuar con la conservación de especies florísticas y faunísticas mediante la implementación de Planes de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre.
- Continuar con las actividades de Propagación vegetal, en apoyo a la recuperación zonas impactadas.
- Promover la participación en actividades de reforestación y cuidado del ambiente entre el personal de la empresa.
- Continuar capacitando al personal administrativo y de proyectos en temas de protección ambiental y manejo adecuado de los residuos.





Desempeño Ambiental

Minera Frisco es una empresa con una amplia trayectoria dedicada a la exploración y explotación de lotes mineros, para la producción y comercialización de barras doré (oro y plata), así como concentrados de cobre, plomo-plata, zinc y cobre en forma de cátodo. Actualmente cuenta con 9 unidades en operación: El Coronel, San Felipe, María, San Francisco del Oro, Tayahua, Asientos, El Porvenir, Ocampo y El Concheño.



Unidad Minera El Concheño.

Vinculación ambiental con los Grupos de Interés

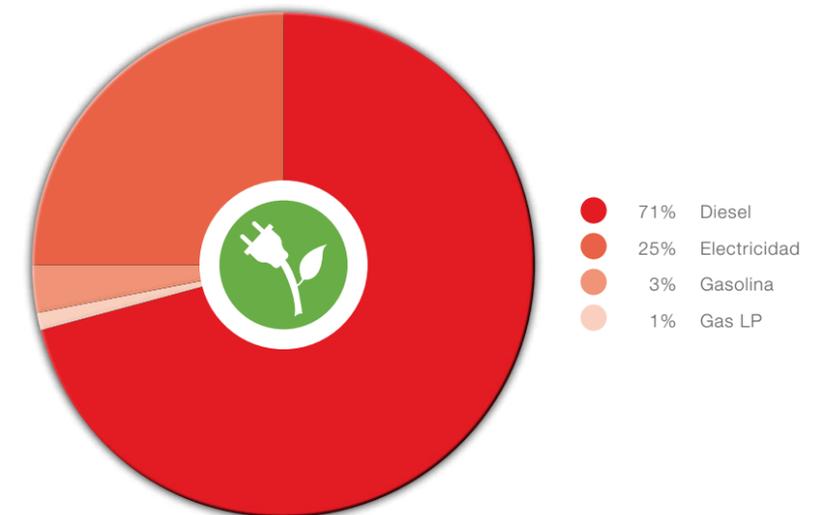
Se celebró el Día Mundial del Medio Ambiente en 5 unidades de Frisco, haciendo participe a diferentes Grupos de Interés, bajo el tema internacional "Piensa, Aliméntate, Ahorra" en cada una de las unidades se llevaron a cabo actividades de reforestación, concursos de reciclaje y pláticas de concientización en temas ambientales.



Energía

El consumo total de energía por procesos internos fue de 6,194,720.7 GJ. El mayor consumo fue de Diesel con 4,397,518.5 GJ, seguido de la electricidad adquirida a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que fue de 1,552,384.5 GJ y en menor consumo la gasolina con 199,558.7 GJ y el Gas LP con 45,259.1 GJ.

Consumo Total de Energía

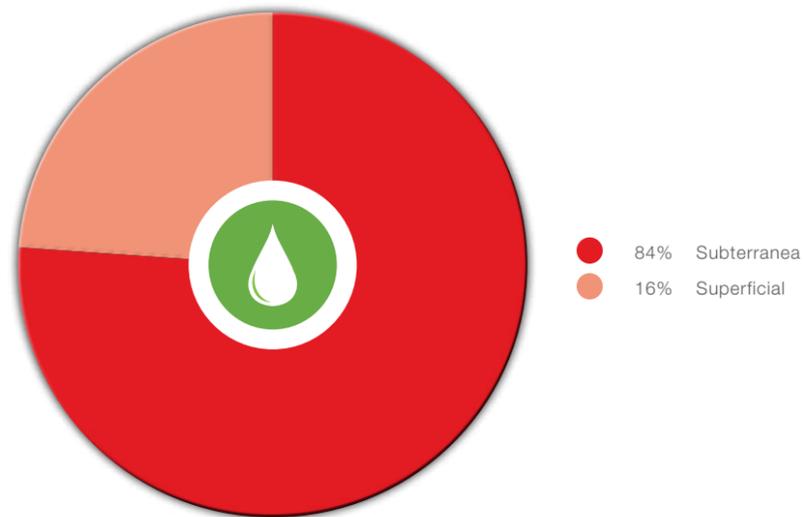




Agua

El consumo total de agua durante el año fue de 6,399,769 m³, de los cuales 5,352,800 m³ correspondieron a agua subterránea, mientras que 1,046,969 m³ se obtuvo de fuentes superficiales. Del total de agua extraída se trataron 21,600 m³, se recircularon 3,992,638.2 m³ en los procesos de las unidades y solamente se descargaron 30,699.8 m³ bajo los estándares de la normatividad aplicable.

Consumo total de agua expresado en porcentaje



El gráfico expresa porcentualmente los consumos de agua por fuentes de abastecimiento.

 21,600m³ de agua tratada en Sistemas de tratamiento de aguas residuales.



Protección de la Biodiversidad

Frisco desarrolla un programa de vigilancia y monitoreo del Águila Real de forma permanente en la unidad Asientos, desde el 2010 para evitar la afectación de su hábitat, esto complementado con campañas de concientización sobre su importancia, las cuales dirige no solo a sus empleados, sino también a las comunidades del entorno inmediato.

La empresa está comprometida con el cuidado y protección de los servicios ambientales, las iniciativas con que cuenta la empresa para mejorar su desempeño ambiental son: Programas de Protección de Flora y Fauna, Programas de Reforestación con especies nativas, Planes de Cierre, Planes de Manejo de residuos, Planes de atención a emergencias, entre otros, con el fin de mitigar y compensar los impactos generados por sus operaciones.

Durante el año se produjo en los viveros del grupo un total de 165,605 individuos de especies vegetales de importancia biológica para los entornos inmediatos a las unidades. Adicionalmente se

rescataron y reubicaron un total de 155,245 especímenes de flora y se reforestaron 145 hectáreas (ha), utilizando un total de 79,418 individuos.

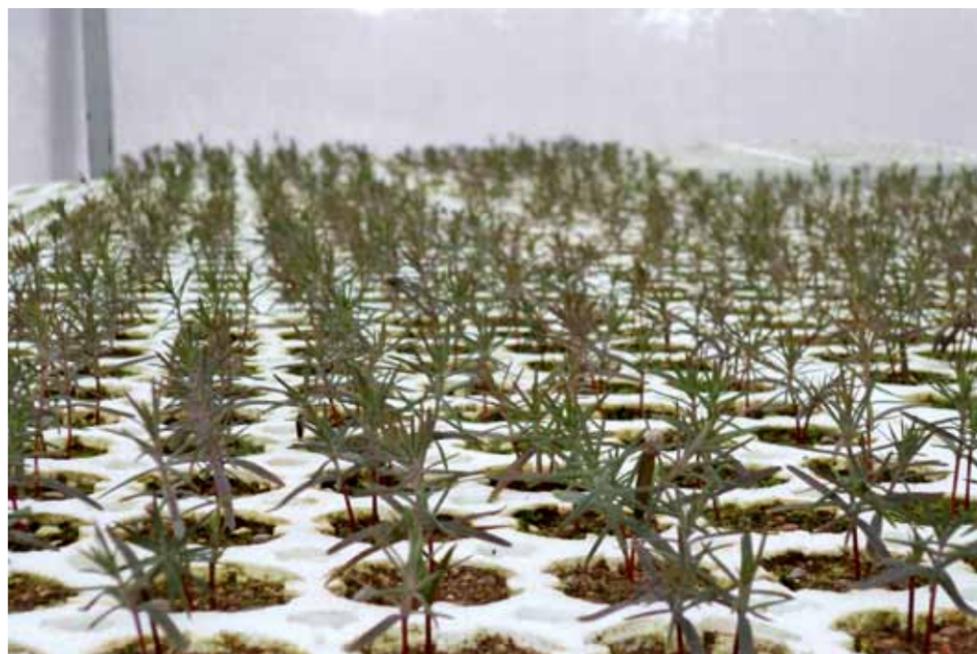
De un total de 166.2 ha protegidas y restauradas en las unidades mineras de Frisco durante el año, 41.3 ha se restauraron mediante obras de conservación de suelos, con su respectivo monitoreo de flora y fauna, mientras que 125.17 ha se protegieron a través de iniciativas como la "Reserva San Francisco" que ocupa una extensión territorial de 120 ha la cual alberga un total de 231 ejemplares de 21 especies de fauna y el "Corredor de monitoreo ambiental del proyecto Presa de Jales El Concheño" que ocupa 5.7 ha, en el cual se desarrollaron actividades de monitoreo, cuidado y protección de la flora y la fauna.



165,605 individuos de especies forestales producidos en los viveros de Frisco.



155,245 especímenes de flora rescatados y reubicados.



Germinación de Encinos del vivero de producción forestal de la Unidad San Francisco del Oro.



145 hectáreas reforestadas con 79,418 individuos.



Producción de especies nativas en el vivero el Concheño.



Planta de tratamiento de aguas residuales de la Unidad Tayahua.



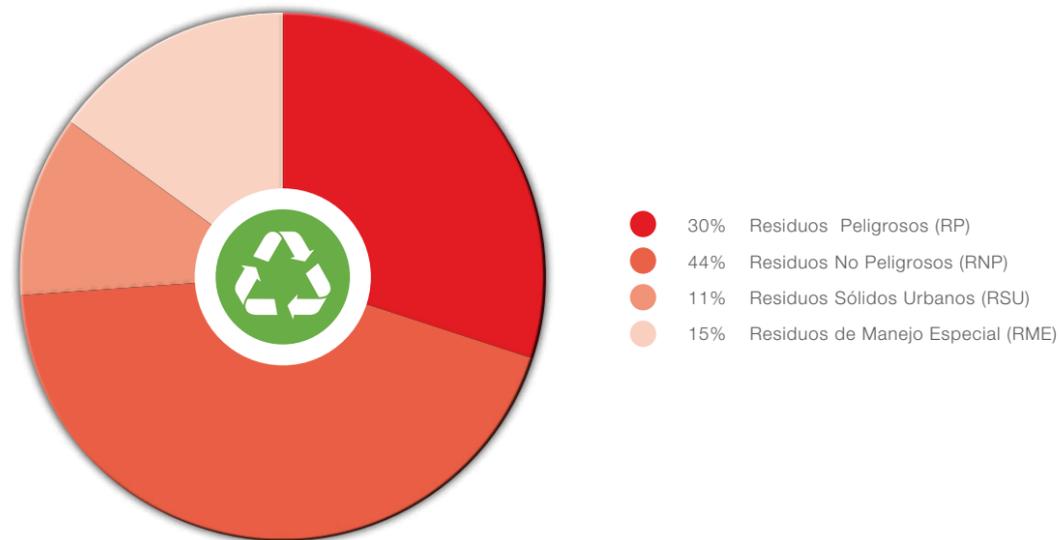
Reubicación de especies rescatadas en la Unidad Minera el Concheño.



Manejo de residuos

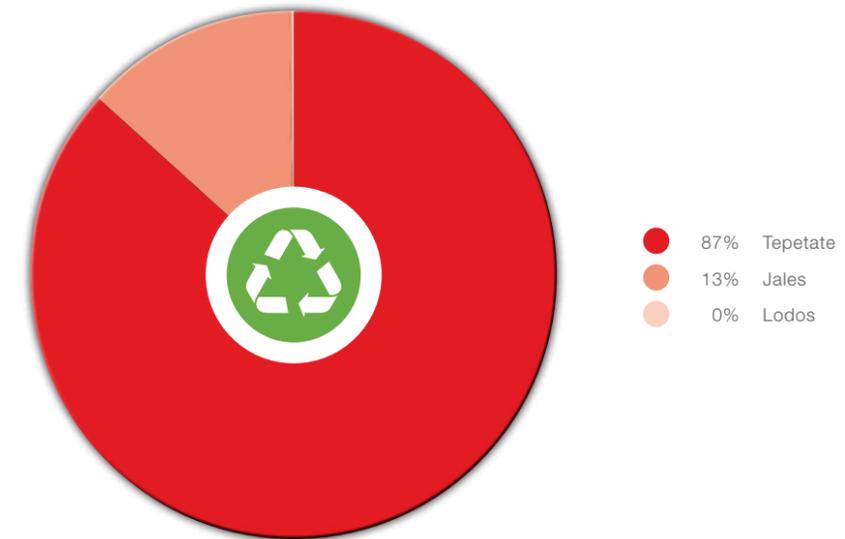
Durante el año se generaron un total de 2,377.51 TON de Residuos Peligrosos (RP), 3,443.05 TON de Residuos No Peligrosos (RNP), 889.79 TON de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y 1,197 TON de Residuos de Manejo Especial (RME) constituidos principalmente estos últimos por neumáticos. En lo que respecta a la generación de Residuos Mineros (RM), durante el año se generaron 38,182,014.00 TON de las cuales 33,382,761 TON correspondieron a tepetate, 4,799,241 TON a jales y 12 TON a lodos anódicos. El total de residuos peligrosos se envió a confinamiento a través de empresas autorizadas, mientras que los residuos sólidos urbanos fueron dispuestos en tiraderos municipales autorizados a través de los servicios de recolección correspondientes.

Generación de Residuos



La gráfica muestra de manera porcentual los tipos de residuos generados (no incluye los residuos mineros).

Generación de Residuos Mineros



La gráfica muestra de manera porcentual la generación de residuos mineros.

Cabe señalar que los residuos no peligrosos recibieron diferentes tratamientos, desde la valorización y venta de chatarra y llantas, por lo cual se obtuvo una recuperación económica de \$22,423,397.00 pesos. En lo que respecta a la generación de Residuos Orgánicos (RO), algunos de estos residuos fueron utilizados para elaborar compostas que serán utilizadas para mejorar la calidad de los suelos requeridos para las prácticas de reforestación.



Retiro de activos obsoletos en la Unidad Minera San Felipe.



Venta y disposición de Residuos No Peligrosos (chatarra) de la Unidad Tayahua.

Venta y disposición de Chatarra

UNIDAD	TON	IMPORTE
El Coronel	613.21	\$2,292,939.00
Santa Francisca	358.57	\$1,184,379.00
El Porvenir	180.97	\$513,949.50
Tayahua	135.21	\$344,785.50
San Francisco del Oro	2,209.82	\$5,844,321.00
María	791	\$5,840,833.00
San Felipe	864.31	\$2,212,634.00
Lampazos	122	\$315,556.00
Cumobabi	1,502	\$3,874,000.00
Total	6,777.09	\$22,423,397.00

La tabla muestra la cantidad de chatarra (en toneladas) valorizada por unidad de negocio.



\$22,423,397.00 recuperados de residuos metálicos.



Sistemas de Gestión

Durante el año de reporte, se realizaron 5 auditorías internas y 5 diagnósticos sobre el manejo del cianuro en las unidades El Concheño, Santa Francisca, El Porvenir, María y San Francisco del Oro. En lo que respecta a la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental ISO-14001, en la Unidad El Coronel en donde se está implantando dicho sistema, se concluyó el año con la realización de la auditoría para certificación. El 13 de febrero del 2014 se obtuvo el certificado de ISO-14001 en la unidad El Coronel.



5 auditorías internas ejecutadas.



5 diagnósticos en el manejo del cianuro establecidos.



Inversiones y Costos en Medio Ambiente

Minera Frisco invirtió un total de \$13,793,364.60 pesos en prevención y gestión ambiental, así como de \$2,760,182.70 pesos en compras de equipo de control ambiental o insumos relacionados.

Costos de Prevención y Gestión Ambiental

	Eliminación de residuos (Costo en pesos)	Tratamiento de emisiones (Costo en pesos)	Remediación (cierre) (Costo en pesos)	Consultoría ambiental (Costo en pesos)
TOTAL	7,528,053.50	972,152.00	1,083,295.20	4,209,863.90

La tabla muestra los costos de prevención y gestión ambiental durante el 2013.



Operaciones con Planes de Cierre

En el año reportado se gestionó la conformación de 8 planes de cierre de las unidades de negocio de Frisco, esto con el fin de planificar de manera oportuna las actividades de restauración de sitios que requieran planes de manejo ambiental para evitar la generación de pasivos ambientales.



Metas 2014

- Lograr la certificación de ISO-14001 en la Unidad El Coronel.
- Obtener los certificados de Industria Limpia para las unidades Tayahua y El Coronel.
- Concluir las auditorías internas en las 9 unidades en operación de Frisco.
- Obtener los planes de cierre de todas las unidades en operación del Grupo.
- Instalar y operar Sistemas de tratamiento de aguas residuales en las unidades El Coronel, San Felipe y Tayahua.
- Implementar un proyecto de uso de aceite gastado como sustituto del Diesel en la mezcla Anfo (para realizar Voladuras) de la unidad San Felipe.
- Conformar el Informe de desarrollo sustentable correspondiente al desempeño 2013, de acuerdo a la Guía de Global Reporting Initiative.
- Llevar a cabo una campaña de capacitación en la Guía de Prácticas Sustentables de Exploración Minera y el Manual de Procedimientos para la Obtención de Permisos Ambientales de Exploración.
- Elaborar un Manual de Prácticas Sustentables de Operación Minera.
- Establecer la Política Corporativa de Biodiversidad.
- Estandarizar la metodología de reporte de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y capacitar al personal responsable de reportar por cada unidad operativa de Frisco.



Desempeño Ambiental

La protección y conservación del medio ambiente es un problema que nos afecta a todos, la contaminación es un problema evidente que está deteriorando nuestro entorno. La actitud y actuación son determinantes para reducir el impacto al medio ambiente.

El compromiso que SANBORN HERMANOS tiene con la protección al ambiente es el de disminuir los impactos ambientales en los procesos, operaciones y actividades realizadas por cada unidad de negocio de la empresa y con la plena conciencia de que cada actividad con lleva un impacto al medio ambiente, para ello, se están desarrollando diferentes actividades que disminuyan tal impacto.

Las actividades implementadas y resultados del 2013 se presentan en este informe concentradas en los siguientes temas.

- Energía.
- Agua.
- Combustibles.

Para el 2014, se han establecido Objetivos y Metas que dan continuidad a las acciones establecidas en el 2013.

Energía

Objetivo

Ahorro en el consumo de energía eléctrica durante la operación de las unidades.

Meta

Reducir el 5% anualmente del consumo de la energía mediante los proyectos de ahorro de energía, de los cuales se están haciendo en tres diferentes rubros, siendo:

- Sustitución de luminarias por las de mayor eficiencia en tienda y restaurant por las del tipo T5.
- Cambio de imagen, consiste en utilizar en los nuevos anuncios la tecnología LED en sustitución de la de NEON.
- Proyecto RETROFIT-2013, el cual consiste en el reemplazo en tienda de las luminarias MR-11, MR-16, PAR 38, por tecnología LED.

Resultados

Al efectuar la actualización de alumbrado de mayor eficiencia T5, Cambio de Imagen y el Proyecto RETROFIT, se ha logrando con ello un ahorro anualizado del 3.30% con respecto al 2012, cabe mencionar que con el proyecto RETROFIT en las unidades participantes, en el trimestre que se lleva en operación se vio un ahorro del 7.34%.



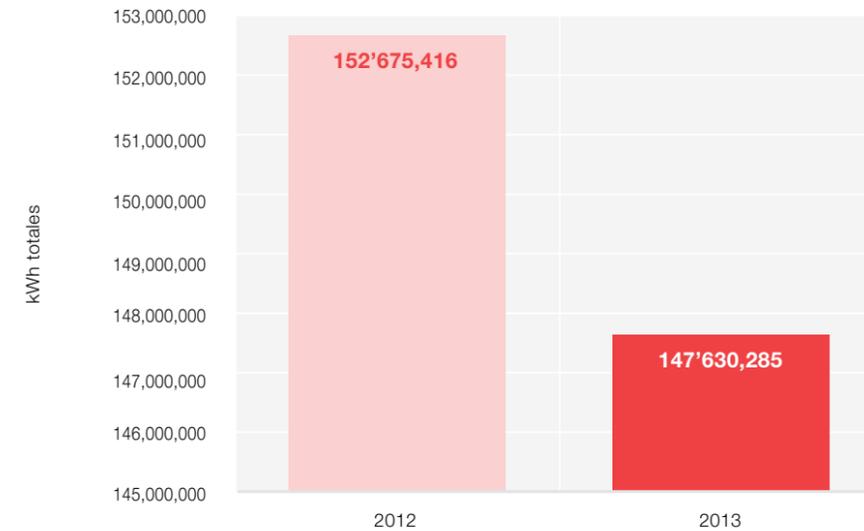
Proyecto Retrofit (Antes)



Proyecto Retrofit (Después)



Consumo de Energía kWh Totales



Consumo evitado de 5,045,131 kWh

Gasto evitado de \$8,923,196 pesos

Toneladas de CO₂ evitadas 918 TON

Porcentaje de Ahorro -3.30%

Agua

Objetivo

Disminuir los volúmenes de agua empleados para los servicios de lavado de loza y preparación de alimentos de cada unidad de negocio.

Meta

Reforzar el ahorro de agua generado con los sistemas implementados, el cual consiste en la revisión y sustitución en su caso, de los dispositivos instalados en los lavabos y tarjas, así como la revisión de las cisternas con la finalidad de detectar filtraciones. Se continuo con la instalación de los nuevos trenes de filtrado para la suavización del agua de mayor eficiencia, evitando con ello en los ciclos de retro-lavado el menor desperdicio del agua.

Resultados

Al efectuar la verificación de los sistemas ahorradores y de la revisión de cisternas, además de la instalación de los nuevos trenes de filtrado, se logro un ahorro del 1.2% anual.



Suavizador (Antes)



Tren De Filtrado (Actual)



Combustibles

Objetivo

Disminuir los consumos de gas tanto LP como Natural empleados para los procesos de producción y servicios en cada unidad de negocio.

Meta

Reducir el 4 % anualmente del consumo del gas tanto LP como Natural, para ello, se están utilizando fuentes de energía renovable, que contribuyen a disminuir la emisión de contaminantes a la atmósfera, consistiendo en la instalación de calentadores solares así como calentadores de alta eficiencia.

En el mes de Mayo del 2013 se inicio un proyecto de calentamiento solar con una nueva tecnología alemana en la unidad de Pedregal, obteniendo un ahorro en litros de 28,410.00 con un gasto evitado de \$189,060.89.

Resultados

Con la instalación de estos equipos en 18 unidades, se ha logrado un ahorro del 1.40% en el consumo del gas en lo que va del 2013 comparado con 2012, por consecuencia un gasto evitado de \$123,862.33.

En el próximo año se pretende seguir con la instalación de estos equipos y así superar la meta establecida, contribuyendo a disminuir el impacto al cambio climático.

Calentador Solar con Nueva Tecnología



Paneles Solares



Termotanque



Metas 2014

Proyectos de ahorro de energía para el 2014

- Reducir el 5% anualmente del consumo de la energía mediante los proyectos de ahorro de energía y Proyecto RETROFIT, ya que para el 2014 se están considerando 40 unidades, cabe mencionar que en el proyecto 2013 participaron 15 unidades.

Metas Ahorro de Agua

- Continuar con la verificación con los sistemas ahorradores, así como implementar una campaña del uso eficiente del agua en la limpieza de las cocinas así como en los servicios de baños, tanto públicos como de empleados y continuar con la sustitución de los trenes de filtrado.





Desempeño Ambiental

Cuando la disponibilidad de recursos naturales es cada vez menor y a mayor costo, la necesidad de racionalizar estos recursos y aplicar estrategias de desarrollo sostenible, obliga a que en toda actividad se busque la eficiencia, esto con la finalidad de obtener los resultados deseados en ahorros y protección al ambiente.

SEARS es una empresa 100% Mexicana que cuenta con más de setenta y cinco tiendas departamentales en todo el país, por ello nos comprometemos con el medio ambiente realizando proyectos de ahorro de energía y agua para mitigar el impacto ambiental.



Energía

Ahorrar energía es responsabilidad de todos, necesitamos saber lo que consumimos y como la estamos utilizando, con esto seremos capaces de ahorrar y eficientar el recurso.



Ahorremos energía, está en nuestras manos

SEARS se da a la tarea de realizar proyectos internos para el ahorro de energía y agua a nivel nacional dentro de las instalaciones con las que contamos, el análisis, desarrollo y seguimiento de estos es algo que llevamos con un control adecuado.

En este informe se presentan los proyectos para el ahorro de energía y agua que se realizaron durante el año 2013 por SEARS, con los objetivos, desarrollo, alcances y resultados obtenidos.

En energía se realizaron los siguientes proyectos:

- Control de iluminación
- Sistema de monitoreo y control de energía eléctrica (SMCEE)
- Automatización de motores con variadores de velocidad
- Iluminación sustentable
- Retrofit de iluminación a Led
- Ajuste de set point en unidades enfriadoras de agua
- Revisión y calibración de hidroneumáticos
- Sustitución de torres de enfriamientos
- Proyecto de Cogeneración de energía unidad Sears Buenavista





Control de Iluminación

Objetivo

Maximizar el ahorro de energía y los costos de operación de las tiendas Sears, mantener los niveles adecuados de confort e iluminación cuando se necesite, con sistemas de fácil manipulación y control que conlleve a una reducción de los costos de Energía.

Desarrollo

La iluminación representa el 47% de todo el consumo eléctrico en las tiendas Sears por eso cambiar los sistemas de iluminación antiguos por otros que ahorren energía, es un primer paso que debe completarse con el uso adecuado de dispositivos eficaces que activen y desactiven las luces cuando sea necesario y adapten la iluminación según la ocupación.

El control de la iluminación es sin duda una de las formas más sencillas de ahorrar costos, al aplicar una solución eficaz de control de la iluminación las tiendas pueden ahorrar hasta el 10% de la factura de electricidad en comparación con los métodos tradicionales.

Este año se instaló en 5 tiendas el sistema de control de iluminación.

Alcances

Con esta implementación se logra optimizar el uso de energía eléctrica, reduciendo los costos de operación. Los controles de iluminación contribuyen a mejorar las prácticas de las construcciones sustentables.

Resultados

Los ahorros obtenidos de estos sistemas forman parte de un resultado general de ahorro de energía de 11,993,074 kwh, de Enero a Diciembre 2011 con un gasto evitado de \$22,666,910.00 pesos y se evitó la emisión de 2,183 Toneladas de CO₂.



Sistema de Monitoreo y Control de Energía Eléctrica (SMCEE)

Objetivo

Lograr en tiempo real el monitoreo y comportamiento de los consumos, demanda y facturación de energía eléctrica de cada una de nuestras tiendas y utilizar la información obtenida a nuestro favor para reducir los costos, mejorar la calidad de energía, identificar áreas de oportunidad y plantear estrategias enfocadas al ahorro de la misma.

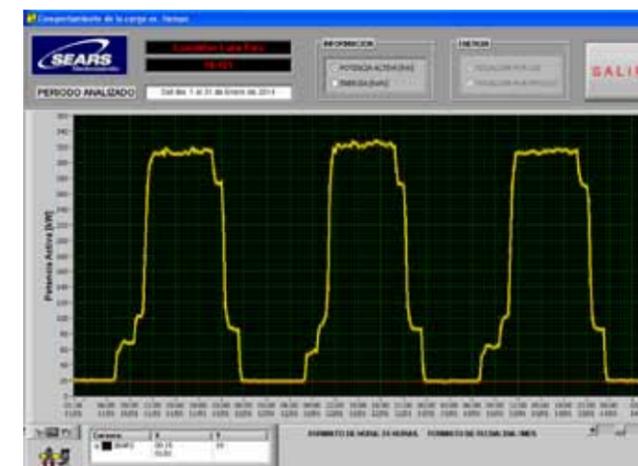
Alcances

Con el sistema de monitoreo y administración de energía eléctrica en tiempo real, se logra optimizar y planear mantenimientos, contar con un sistema automático de alarmas, control de demanda, generación automática de reportes de energía y comparativo de aviso de recibo CFE.

Con esto se puede reducir mínimo un 4% del costo total de la energía lo cual se ve reflejado en la facturación de CFE. Se optimiza el sistema eléctrico y aumenta la confiabilidad en el proyecto.

Desarrollo

Se aprovecha los medidores existentes en las unidades o se instala uno digital tipo fijo, se interconectan estos a un control maestro para comenzar a grabar toda la información en su memoria, el sistema de monitoreo accede a la información vía control remoto para preparar reportes y realizar comparativos de mediciones



entre el aviso de recibo emitido por CFE. Los reportes emitidos se hacen mediante un software diseñado particularmente para la empresa, en el cual podemos comprobar que los datos que CFE notifica en el aviso de recibo sean correctos.

Adicional a esto se lleva un control lecturas del equipo de medición de CFE, mediante un cuadernillo especial diseñado para la empresa, en el cual se asienta diario una lectura, y al final del periodo se hacen manualmente en cada unidad los comparativos de los consumos y demandas emitidos por CFE,

Todo enfocado a que las unidades SEARS reduzcan los costos de la energía eléctrica y optimicen su operación.

Este año se instaló en 10 tiendas el sistema de monitoreo, control de energía y facturación.

Resultados

Se logró monitorear de manera constante las unidades con dicho software, con lo cual se detectaron a tiempo incrementos en demandas y consumos, corrigiendo de manera inmediata el problema suscitado. Con la obtención de los reportes emitidos y la simulación de los avisos de recibo de CFE, comparamos con lo emitido por la compañía suministradora del servicio para detectar problemas o malos cobros.





Automatización de Motores con Control de Velocidad Variable Drivers y Sofstar

Objetivo

Disminuir el consumo de energía por la variación de velocidad en los motores de las unidades manejadoras de aire acondicionado, aumentar la productividad y competitividad, reducir el impacto ambiental y mejorar la imagen corporativa.

Alcance

Un variador de velocidad permite controlar un motor eléctrico para que gire a la velocidad mínima necesaria y con esto satisfacer los requerimientos del proceso. El control de velocidad en bombas y ventiladores permite ahorrar típicamente la mitad de la energía consumida y contribuye a disminuir la emisión de CO₂ al medio ambiente.

Desarrollo

Este año se implementaron centros de control de motores (CCM's) con variadores de velocidad en SEARS.

Resultados

Con la implementación de este proyecto, se logró reducir el consumo de energía de las unidades manejadoras de aire acondicionado (UMAS) hasta un 28% de su consumo eléctrico. Los ahorros con estos sistemas, forman parte de un resultado general de ahorro de energía de 11,645,188 kwh, hasta octubre del 2011 con un gasto evitado de \$20,500,328.00 de pesos y 2,199 Ton de CO₂.



Iluminación Sustentable

Objetivo

Reducir el consumo de energía eléctrica para lograr disminuir los gastos de operación de las unidades SEARS, además de contribuir con un beneficio al medio ambiente, mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se producen durante la generación de energía eléctrica con la quema de combustibles fósiles.

Alcances

Sustitución de las luminarias incandescentes y fluorescentes ahorradoras de 23W por luminarias tecnología LED.

Se redujo la carga térmica que generaban los focos incandescentes y se eficiente los niveles de iluminación en las unidades.

El programa de iluminación sustentable 2013 de SEARS se realizó con éxito en nuestras tiendas y con esto se cumple con la transición hacia la Norma Oficial Mexicana NOM-028-ENER-2010, la cual establece límites mínimos de eficacia para lámparas de uso en sector residencial, comercial, servicios, industrial y alumbrado público.





Retrofit de Iluminación a LED

Se realizó el cambio de iluminación a LED de las unidades.

SEARS

LUMERIA	CONDUMEX
unidades	unidades
Guadalajara Galerías	Galerías Ecatepec
Irapuato	Cuautitlán
Aguascalientes	León
Neza Parque	San Luis Potosí
Chihuahua Plaza del Sol	Acapulco
Centro Histórico	Guadalajara
Plaza Coacalco	Ciudad Juárez
Pachuca Plaza	Tezontle

Estas unidades se monitorean constantemente para saber los resultados en cada mes, adjuntamos los resultados obtenidos en Noviembre 2013, diciembre 2013 y enero 2014.

	LUMERIA	CONDUMEX
Ahorro Total	675,229 Kwh	
Gasto Enviado	2'759,576.88	\$1,594,802.84
ROI=	10.3 Meses Resultado de Factura	57.73%
ROI Proyectado	30 Meses	42.25%

Ajuste de Set Point en Unidades Enfriadoras de Agua

Con el ajuste de temperatura en agua helada se logro reducir la demanda en Kw de estos equipos en promedio un 7%.



Revisión y Calibración de Hidroneumáticos

Se logra optimizar la operación del equipo y reducir el consumo de energía en un 10%.





Sustitución de Torres de Enfriamientos de Alta Eficiencia

Se eficiente la operación de las mismas y se reduce la demanda y el consumo de energía en un 20% de su estado inicial.



Proyecto de Cogeneración de Energía Unidad Sears Buenavista

Se realizó proyecto en la unidad 122 de Buenavista, el cual consiste en cogenerar energía a base de Gas natural(1 MGW), con ella se abastece a las unidades de Buenavista, Lindavista, Insurgentes e Interlomas, se dejó de consumir energía por parte de CFE, dicho proyecto consta en repartir la energía en las unidades mencionadas con esto se redujo el consumo ante CFE de un 65% aproximadamente, el cogenerador trabaja las 24 horas del día y cuando sea necesario dar mantenimiento se tiene una interconexión con CFE para no dejar las unidades sin suministro.

Éste proyecto se puso en marcha en Noviembre del 2013 y sólo se detuvo en Diciembre por mantenimiento, hasta la fecha su trabajo ha sido continuo.



Resultados Finales

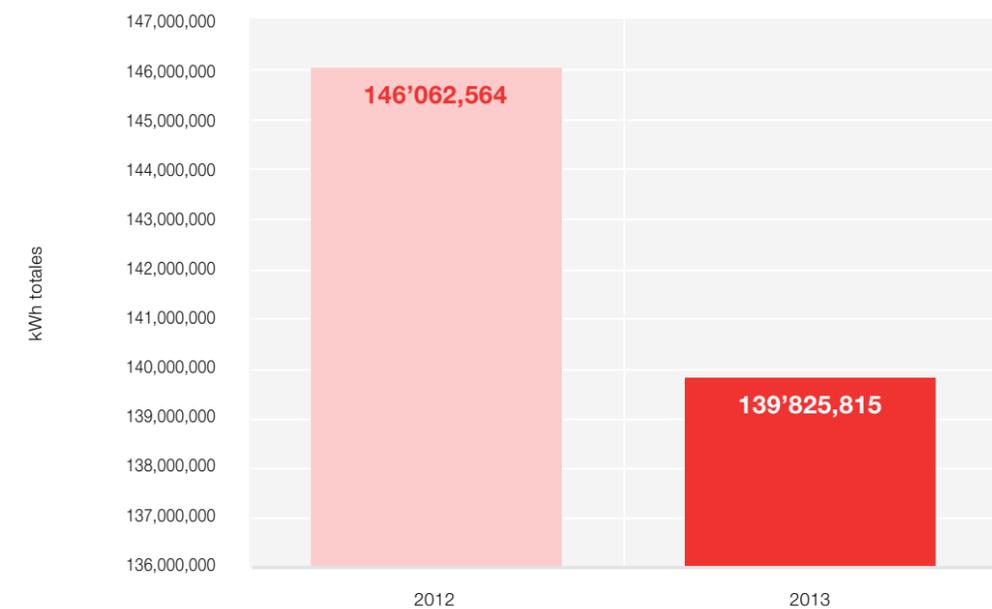
Los resultados de estos proyectos, junto con acciones tomadas que no generaron costo alguno (eficientar los horarios de iluminación, curso a personal de mantenimiento sobre ahorro de energía y agua, con los cuales los resultados finales son los siguientes.

En Kwh un ahorro de 4,022,056 lo que genero un gasto evitado de \$8,691,466.00 pesos y una omisión de descargas de 1135 Ton de CO2 al medio ambiente.



Se obtuvo un porcentaje de ahorro del 4.27% con respecto al año 2012

Consumo de Energía kWh Totales





Plaza Carso



Reverdecimiento de la zona brindado un espacio más amigable tanto para el medio ambiente como para la gente que vive alrededor además de fomentar las actividades al aire libre.

La totalidad del agua pluvial captada se reintegra al acuífero, ocasionando un impacto muy positivo en relación con la condición anterior del predio cuando el agua pluvial se descargaba a la red municipal. El ahorro del agua debido al tratamiento y reúso de aguas residuales equivale al abastecimiento para una población de 2,500 habitantes. El sistema de pozos de absorción podría inyectar al subsuelo, hasta, 3,405,888 m³ de agua en un año, lo que equivale a 3.4 depósitos del vital líquido del tamaño del estadio Azteca. El 22% del consumo total de agua es reciclada, se genera en una planta de tratamientos de aguas negras de tipo biológico a nivel terciario.

Fachadas de cristal DUO VENT que además de ahorrar energía crean espacios más confortables para los usuarios mejorando la productividad.

El Diseño del Sistema de Aire Acondicionado se centralizo en una planta generadora de Agua Helada con un Sistema de control Súper (el primero en América Latina con esta Magnitud) representara un ahorro de energía comparado con un sistema variable tradicional del 20% en este caso de 6,000,000.00 de kw anuales.

Iluminación interior a base de luminarias LED



Premio IMEI “Ing. Jorge Martínez Anaya al Edificio Inteligente y Sustentable 2012”

El Instituto Mexicano del Edificio Inteligente, A.C., hizo entrega del Premio IMEI “Ing. Jorge Martínez Anaya” al Edificio Inteligente y Sustentable 2012” al desarrollo Inmobiliario PLAZA CARSO.

El fallo favorable en la categoría especial se efectuó en base a la aplicación integral de conceptos para un Edificio Inteligente y Sustentable además de la información entregada, guía, planos, memorias técnicas y especificaciones, así como del recorrido realizado a las instalaciones del complejo.



Operación de Autopistas

IDEAL, es una empresa dedicada al desarrollo de proyectos de infraestructura a largo plazo entre los que destacan los proyectos de infraestructura en carreteras teniendo actualmente la administración y mantenimiento de ocho autopistas en operación: tres que recorren el Pacífico Mexicano, una en la Frontera norte y cuatro en la zona centro; contando con un total de 931 km de carretera a cargo; en todas ellas trabajamos día con día en mejorar su desempeño ambiental.

IDEAL mantiene su misión de prestar un servicio con un alto nivel de calidad y absolutamente comprometida no solo con cumplir las disposiciones ambientales sino que a través de sus sistemas de Calidad y Ambiental implementar mejoras en el servicio y el desempeño ambiental; considerando siempre también la seguridad de sus clientes así como a su capital humano; siendo estos preceptos el eje de nuestra Política de Calidad.

Con el interés de controlar aquellas actividades de la operación de las autopistas que provocan un efecto sobre el ambiente; Ideal, en su sector de Operación de Autopistas implementa y mantiene un Sistema de Gestión Ambiental basado en los requisitos de la norma ISO 14001:2004, que nos permita dar cumplimiento a la legislación ambiental aplicable a nuestros procesos, implementar procedimientos para el control de las actividades que provocan efectos significativos sobre el ambiente, trazarnos objetivos y metas ambientales que mejoren nuestro desempeño ambiental,

dar seguimiento al programa de trabajo ambiental específico para cada autopista así como la evaluación del sistema a través de indicadores.

En este sentido y en seguimiento a su programa de trabajo ambiental en 2013 en cada autopista se realizaron diversas acciones en los rubros de Manejo integral de residuos, tratamiento de aguas residuales, ahorro de energía eléctrica, atención a emergencias ambientales y disminución de emisiones atmosféricas, apoyándonos para el logro de estos objetivos con una intensa campaña de concientización ambiental, todo esto, para dar atención al compromiso establecido en nuestra Política de Calidad de "... ejecutar las acciones necesarias para prevenir la contaminación de la atmósfera, agua y suelo, cumpliendo con la normatividad y legislación aplicable a nuestros procesos".

Este año 2014, con el objeto de corroborar la conformidad de nuestro Sistema de Gestión Ambiental con la norma ISO 14001 se tiene contemplada la certificación ISO 14001:2004 para la autopista Arco Norte, así como auditorías ambientales internas para preparar el resto de las autopista en operación para dicha certificación y como parte de los objetivos ambientales se tiene contemplada una campaña intensa de ahorro de agua en todos nuestros puntos de servicio así como el reverdecimiento de las áreas de las 14 plazas de cobro de la autopista Arco Norte utilizando para su mantenimiento el agua tratada por las PTAR en cada sitio.

Autopistas del Pacífico



Autopistas del Centro



Autopistas actualmente en operación.



Residuos

Manejo Integral de Residuos

En IDEAL, Operación de Autopistas mantenemos una esquema integral en el manejo de los residuos, separándolos de acuerdo a su naturaleza y buscando siempre trabajar con proveedores que no solo nos aseguren una correcta disposición sino como lo marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos buscar la integración de los diferentes residuos a procesos productivos disminuyendo la demanda hacia los rellenos sanitarios. Como parte del servicio de tránsito que ofrecemos los residuos que se generan son: urbanos, peligrosos y de manejo especial.

Los residuos urbanos se generan prácticamente por la limpieza del derecho de vía de las autopistas, se trata principalmente de residuos generados por los clientes durante su recorrido por la carretera; estos residuos se recogen y son trasladados a los rellenos sanitarios de las poblaciones cercanas a cada autopista; se evita con esto una mala imagen o el establecimiento de fauna nociva en las áreas de la autopista.

Residuos Peligrosos

En relación a los residuos peligrosos estos se generan por ciertas actividades de rehabilitación del pavimento, renovación de las líneas del señalamiento horizontal, entre otras actividades; estos residuos son perfectamente identificados por nuestro personal y son separados del resto de los residuos, almacenados temporalmente y dispuestos conforme se establece en la normatividad aplicable apoyándonos siempre en proveedores con una alta responsabilidad ambiental asegurando siempre el correcto destino. Por esta actividad y la disposición adecuada podemos considerar algunos beneficios ambientales como el ahorro de 136.35 TON de CO₂ que se evitan por la correcta disposición de este tipo de residuos y el reciclaje de aceite quemado. Igualmente con la correcta disposición de pilas alcalinas se evita la contaminación de 39,500 millones de metros cúbicos de agua.



Almacenamiento temporal de Residuos peligrosos, campamento de Mármol, autopista Mazatlán - Culiacán.



Carta de envío a destino final de los residuos peligrosos provenientes del campamento Yago de Autopista Tepic-Mazatlán.

Ahorros en CO₂ y la cantidad de agua que se evita contaminar por la correcta disposición de los diferentes Residuos peligrosos desglosado por autopista.

Autopista	Se evita la liberación de CO ₂ (TON) por disposición de:		Agua que se evita contaminar por correcta disposición de pilas alcalinas (m ³)
	Residuos Peligrosos	Aceite Reciclado	
Mazatlán - Culiacán	23.07	0	2.75E+10
Tepic - Mazatlán	35.595	0.90	8.75E+09
Guadalajara-Tepic	10.284	0	3.13E+09
Arco Norte	43.317	0.45	1.25E+08
Libramiento Toluca	10.32	0	0.00E+00
La Venta-Chamapa	12.81	0	0.00E+00
TOTAL	135 TON CO₂	1.35 TON CO₂	3.95E+10 m³ Agua

Residuos de Manejo Especial

En virtud del servicio de tránsito que se presta es muy común encontrar a lo largo del trayecto pedazos de llanta. Esto constituye un riesgo para nuestros clientes además de ser una fuente de contaminación. Para evitar su permanencia a cielo abierto, o la incineración descontrolada, la llanta encontrada en el trayecto de la autopista es recolecta y separada del resto de los residuos, almacenada temporalmente en un sitio específico de cada campamento de conservación y destinada a las plantas Cementeras que en este caso han sido de Apasco, Cemex o Cruz Azul para ser utilizada como combustible alternativo para el proceso de fabricación del cemento reduciendo la demanda de combustibles fósiles para esta actividad. Con esta acción, adicional a reducir el riesgo de accidentes por objetos en el camino, se evita la contaminación de la autopista y la mala imagen, igualmente se evita que estos residuos promuevan el establecimiento de fauna nociva incluyendo el mosquito transmisor del dengue, se previenen incendios y se evita su quema clandestina con la liberación de diversos gases tóxicos, así mismo se reduce la demanda de combustibles fósiles como petróleo, gas y carbón así como la contaminación asociada a la extracción de estos recursos no renovables. Con el empleo de llantas como combustible alternativo se disminuye en un 17% las emisiones de gases invernadero con respecto a la utilización de fuentes fósiles tradicionales. Considerando el factor de emisión de CO₂/GJ, este año por la disposición ambientalmente segura de la llanta a través de plantas cementeras se ha evitado la emisión de 24, 785 Ton de CO₂.



Personal de la autopista llevando a cabo recolección de llanta dejada por algún tráiler. Autopista Mazatlán – Culiacán.



Sitio de almacenamiento de llanta . a) Campamento de conservación de Xonacatlán de Autopista Lib. Toluca y b) Campamento de conservación Mármol de autopista Mazatlán Culiacán.

En IDEAL seguimos buscando alternativas para la disposición de los residuos generados por nuestras operaciones, es por eso que parte de la malla anti-reflejante que fue cambiada en la autopista Arco Norte fue donada al municipio de Chalco, Edo. De México y ocupada en la instalación de viveros para las comunidades de esa zona.

Los plásticos PET, recolectados igualmente por las actividades de limpieza a lo largo del tramo carretero de la autopista Arco Norte son separados y enviados a centros de reciclaje, este año gracias a estas acciones se dejaron de emitir 15.05 Ton de CO₂.

Igualmente y por el cambio de defensas metálicas y/o señalamiento se generan residuos ferrosos, los cuales son llevados a través de nuestros proveedores a fundidoras para su incorporación a procesos productivos como la producción de acero. Este año, por estas acciones y la incorporación de la 200 Ton de residuos ferrosos que este año hemos canalizado hacia fundidoras podemos considerar un ahorro de 360.6 Ton de CO₂, 220 TON de Mineral de hierro, 126 TON de Carbón y 128627.9 kWh.

Certificado de Coprocesamiento **ECOLTEC** 41464

Generador: CONCESIONARIA DE CARRETERAS Y LIBRAMIENTOS DE LA REPUBLICA MEXICANA, S.A. DE C.V.
Dirección: Pista de estero Rosario Km. 199 + 495, CP 32000, Municipio el Rosario, Tlaxcala.
Contacto: Lic. Julio Valdés García

ECOLTEC S.A. DE C.V. certifica que ha recibido para su manejo, tratamiento y coprocesamiento en una forma ambientalmente segura el material de: **RESIDUOS NO PELIGROSOS**

Descripción del Material: 7.85 TO LLANTAS USADAS

En las instalaciones de: Planta Tecomán, Colima

Fecha de recepción: AGOSTO 28, 2013
Carga número: N.A.

ECOLTEC S.A. DE C.V. PLANTA TECOMAN
 28 AGO 2013
RECIBIDO
 Ing. Salvador Hernández López
 Coordinador de Operaciones

Certificado de Coprocesamiento **ECOLTEC** 39613

Generador: CFC CONCESIONES, S.A. DE C.V.
Dirección: Autopista Libramiento Noroccidente de la Cd. De Toluca, Edo. De México
Contacto: Ing. Gustavo Flores-Gerente de la Autopista

ECOLTEC S.A. DE C.V. certifica que ha recibido para su manejo, tratamiento y coprocesamiento en una forma ambientalmente segura el material de: **3,140 kg. De llanta de desecho para destrucción (ticket no. 86948)**

En las instalaciones de: Apaxco, Edo. de México

Fecha de recepción: 30 de Julio de 2012
Carga número: 20343941

ECOLTEC S.A. DE C.V.
 30 JUL 2012
RECIBIDO
 Ing. Alfredo Zosati Gómez
 Coordinador de Operaciones



Guadalajara Jalisco a 10 de Junio del 2013

CERTIFICADO DE DESTRUCCIÓN # 337

CEMEX MÉXICO PLANTA GUADALAJARA
 Certifica que

Concesionaria de Autopistas y Libramientos del Pacífico Norte S. A. de C. V.

Nos entrego para su destrucción la cantidad de **15.650 Quince Toneladas Seiscientos Cincuenta Kilogramos .**

de llantas para su disposición en el horno rotatorio de esta empresa.

Departamento Ambiental

COOPERATIVA LA CRUZ AZUL S.C.L. SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

MANIFIESTO DE ENTRADA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS 202

1. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA GENERADORA: Autopista Arco Norte, S. A. de C. V.
 2. DIRECCIÓN: Lago Zurich No. 245 Edificio Presa Falcon Plaza 17 Col. Granada Ampliación
 3. MUNICIPIO: Miguel Alemán ESTADO: Méxic. D.F.
 4. C.P.: 11529 TEL.: 01 (55) 11 80 30 00

5. NOMBRE DEL RESIDUO: Llantas de desecho
 6. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO: Sin adherir del equip. de protección personal
 7. CERTIFICACIONES DEL GENERADOR: Declaro que el tratamiento de este tipo de residuos se realizará en el horno rotatorio de esta empresa, ubicada en el municipio de Apaxco, Edo. de México, con capacidad suficiente para su disposición final, de acuerdo a las condiciones y especificaciones para el transporte y disposición final de los residuos.
 8. NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE: Lic. Juan Carlos Saldaña
 9. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: Servicios Coordinados Centro
 10. DIRECCIÓN: Av. Isabelabela MSA 12 Col. Insurgencia TL. Tecamán, Edo. de Méx.
 11. C.P.: 36100 TEL.: 01 (55) 70 91 33 33
 12. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: Autopista Arco Norte S. A. de C. V.
 13. NOMBRE DEL RECEPTOR: Alberto Llanusa Hernández
 14. DIRECCIÓN: Pista de estero Rosario Km. 199 + 495, CP 32000, Municipio el Rosario, Tlaxcala.
 15. C.P.: 32000 TEL.: 01 (55) 11 80 30 00

16. NOMBRE DE LA EMPRESA: Cooperativa La Cruz Azul, S.C.L. AUTORIZACIÓN SEMARAT: 13-06-00-00
 17. DIRECCIÓN: Pabellón de Ciudad Cooperativa Cruz Azul, Hidalgo
 18. INSTRUCCIONES: Recibirse 3,120 kg. de llantas de desecho/ticket de llantas no. 183308

19. NOMBRE: ENL. VULFRIDO ARROYO ARTEAGA GERENTE GENERAL DE PLANTA
 20. FECHA DE RECEPCIÓN: 01 JUL 2013

ORIGINAL: BLANCO GENERADOR COPIA VERDE: TRANSPORTISTA COPIA AZUL: DESTINATARIO

Certificados de disposición de llanta en Ecoltec Tecomán proveniente de Tepic-Mazatlán y Ecoltec Apaxco proveniente del Lib. Toluca; CEMEX proveniente de Mazatlán – Culiacán y en Cruz Azul proveniente de Arco Norte.

H. Ayuntamiento Valle de Chalco Solidaridad Estado de México 2013-2015

"2013. Año del Bicentenario de los Sentimientos de la Nación"
 Valle de Chalco Solidaridad 09 de Septiembre de 2013
 YCH/PSYAC/SOMYMA/776/2013

Autopista Arco Norte, S.A. de C.V.
 Lago Zurich No. 245 Edificio Presa Falcon Plaza 17, Col. Ampliación Granada
 C.P. 11529 México D.F.
 Lic. Juan Carlos Saldaña Sánchez
 Presente:

Asunto: Constancia De Donación de Residuos de Malla de Plástico

Sirva la presente para agradecer a la empresa Autopista Arco Norte S.A. de C.V. quien ha contribuido con materiales en donación, en este caso fue un lote de Residuos de Malla Negra de Plástico la cual fue canalizada hacia nosotros a través de la empresa Servicios Coordinados Centro, así mismo queremos hacer énfasis que se le dará un buen uso en la construcción y mantenimiento de nuestros viveros.

Cabe mencionar que la malla fue retirada del Almacén de Residuos Sólidos del Campamento Tula II, y que se encontraba en desuso por el motivo de que ya no cumplía los requerimientos para ser utilizada en las actividades de la Autopista Arco Norte.

También aprovechamos para manifestar las necesidades que existen de estos materiales y otros que puedan reutilizarse tanto en esta institución como en la población de escasos recursos del municipio, por lo que seguimos pidiendo su apoyo para la canalización de dichos materiales.

Se extiende la presente para los fines que haya lugar.

Alcaldé
 Pedro Rodríguez Coronado
 Subsecretor de Imagen y Medio Ambiente

Constancia de donación de malla anti reflejante.



Separación del PET para su envío a reciclaje.

Se muestran los ahorros en CO₂ por disposición ambientalmente segura de llanta así como ahorros en CO₂, mineral de hierro, Carbón y kWh por canalización de residuos ferrosos a procesos productivos; todo esto por autopista.

Autopista	Ahorro de TON CO ₂ por disposición llanta y uso como combustible alternativo en Cementera	Ahorros por canalización de residuos de fierro para su incorporación a procesos productivos como fabricación de acero			
		TON CO ₂	Mineral Hierro	Carbón	kWh
Mazatlán - Culiacán	4,719.84	23.112	14.124	8.08	8,243.28
Tepic - Mazatlán	872.69	9.972	6.094	3.49	3,556.68
Guadalajara-Tepic	0	213.336	130.372	74.66	76,089.84
Arco Norte	18,293.10	60.111	36.73	21.03	21,439.59
Libramiento Toluca	899.92	17.496	10.692	6.12	6,240.24
La Venta-Chamapa	0	36.612	242.37	12.81	13,058
TOTAL	135 TON CO₂	360.639 TON	220.39 TON	126.22 TON	128,627.9 kWh



Tratamiento de Aguas Residuales

En IDEAL, bajo el firme propósito de reducir el impacto ambiental de nuestras actividades, en 2013 dimos continuidad al ambicioso proyecto de tratar las aguas residuales en cada punto de generación y sobre todo asegurar que dicha agua tratada cumpliera con los parámetros establecidos por la NOM-003-SEMARNAT-1996. Hoy por hoy, en cada punto de generación de las autopistas de IDEAL se asegura el tratamiento de las aguas residuales generadas; contando con plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de aireación extendida-lodos activados, en plazas de cobro, miradores y paradores de nuestras autopistas de tamaños acordes a sus volúmenes de descarga, lo que ha permitido controlar la contaminación de agua permitiendo su descarga segura para la protección del entorno ecológico y de la salud pública y abriendo las posibilidades de optimización de este recurso tan valioso y no renovable permitiendo su reutilización.

Gracias a esto, en 2013 se han tratado y descargado 291,737.31 m³ de agua no contaminante y de manera ambientalmente segura permitiendo en este caso su reutilización principalmente para el riego de las áreas verdes aledañas y conservando el entorno de las plazas de cobro. Con esto, se evita la erosión, la generación de polvo y se reduce el impacto visual.

Los lodos generados por la PTARs, cuyas características cumplen con los parámetros de la NOM-004-SEMARNAT-2002, se han empleado igualmente en los mismos jardines de nuestras plazas de cobro.

Para 2014 pretendemos asegurar el uso del agua tratada en todos los puntos e incluso hacer posible la reutilización en lavado de carriles o atención a emergencias y manifestar de manera fehaciente la reducción en el volumen de agua potable empleada para nuestros servicios contribuyendo a conservación de recurso Agua.



Resultados de Análisis de Laboratorio del agua tratada de Plaza de cobro SAMAO y de Yago; esto para corroborar que el agua de descarga cumple con los parámetros de la NOM-003-SEMARNAT-1996.



Plantas de tratamiento de aguas residuales instaladas en 2013, a) Plaza de Cobro Plan de Barrancas, b) Plaza de cobro Tijuana, y c) Plaza de cobro Mármol. Personal de la autopista realizando actividades de mantenimiento.



Áreas verdes de la caseta Xonacatlán en las que se utiliza el agua tratada de PTAR para su riego.



Promotora del Desarrollo de America Latina, S.A. de C.V.
 Libramiento de Toluca Km. 11 + 500, Xonacatlán, Edo. de México
 A/n: Bto. Adriana Trujillo

CONCLUSIONES

Considerando que:
 1. Los biosólidos se clasifican en como: excelente y bueno en función de su contenido de metales pesados, y en clase: A, B y C en función de su contenido de patógenos y parásitos.
 2. Los límites máximos permisibles de metales pesados se establecen en la siguiente tabla.

LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS EN BIOSOLIDOS

CONTAMINANTE (determinados en forma total)	EXCELENTE mg/kg en base seca	BUENOS mg/kg en base seca
Aluminio	41	71
Cadmio	24	83
Cromo	1,200	3,000
Cobalto	1,200	4,300
Plomo	300	840
Manganeso	17	27
Níquel	420	670
Zinc	2,800	7,500

3. Los límites máximos permisibles de patógenos y parásitos en lodos y Biosólidos se establecen en la siguiente tabla.

LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA PATOGENOS Y PARASITOS EN LODOS Y BIOSOLIDOS

CLASE	INDICADOR BACTERIOLOGICO DE CONTAMINANTES	PATOGENOS	PARASITOS
	Coliformes Totales NMP en base seca	Salmonella spp. NMP en base seca	Huevo de Salmónida en base seca
A	Menor de 1 000	Menor de 3	Menor de 10
B	Menor de 1 000	Menor de 3	Menor de 10
C	Menor de 2 000 000	Menor de 300	Menor de 25

(a) Huevo de Helicoma visible NMP número más probable

ARVA
 Laboratorio de Análisis Industriales, S.A. de C.V.
 V Carranca Pta. 2700 Col. Semerito C.P. 91170 Toluca, Méx. Tel: 01(722) 217-82-19 Fax: 01(722) 213-10-08
 www.arva.com.mx contacto@arva.com.mx

Resultados de análisis realizados a lodos de provenientes de la plaza de cobro Xonacatlán, del Libramiento Toluca.

4. El aprovechamiento de los Biosólidos, se establece en función del tipo y clase, como se especifica en la siguiente tabla:

APROVECHAMIENTO DE BIOSOLIDOS

TIPO	CLASE	APROVECHAMIENTO
EXCELENTE	A	* Uso en bosques con contacto público directo durante su aplicación * Los establecimientos para la Clase B y C
EXCELENTE O BUENO	B	* Uso en bosques con contacto público directo durante su aplicación * Los establecimientos para la Clase C
EXCELENTE O BUENO	C	* Uso Forestal * Mejoramiento de suelos * Uso agrícola

De acuerdo a los resultados obtenidos y considerando lo antes expuesto se puede concluir que los **LODOS DE LECHO DE SECADO** analizados están en la categoría **TIPO EXCELENTE CLASE "A"** y su aprovechamiento se puede dar para usos similares con contacto público directo durante su aplicación y los establecimientos para clase B y C.

ATENTAMENTE

[Firma]
 Quím. Clemente López Vargas
 Director General

ARVA
 Laboratorio de Análisis Industriales, S.A. de C.V.
 V Carranca Pta. 2700 Col. Semerito C.P. 91170 Toluca, Méx. Tel: 01(722) 217-82-19 Fax: 01(722) 213-10-08
 www.arva.com.mx contacto@arva.com.mx



Energía

En 2013 en autopistas como La Venta – Chamapa y Tepic-Mazatlán; con el objeto de mejorar las condiciones de iluminación en las áreas de cobro se llevaron a cabo proyectos de cambio de luminarias incandescentes a tipo LED; estas mejoras operativas tienen tanto un beneficio económico como un beneficio ambiental, ambos asociados a la reducción en el consumo de energía eléctrica. Así por ejemplo en la plaza de cobro de Trapichillo de la autopista Tepic-Mazatlán donde se realizó el cambio de luminaria de alumbrado público, de los ejes, tarifario y techumbre podemos manifestar la reducción en el consumo eléctrico total de la caseta en un 17% con respecto a 2012. Considerando a partir del mes de mayo en que inicio a operar las nuevas luminarias respecto a los mismos meses en 2012 se tuvo un ahorro de 31,087 kWh y por consecuencia se evitó la emisión de 15.32 ton de CO₂.

Se pretende en 2014 continuar el cambio de luminarias en el resto de las plazas de cobro de la autopista Tepic-Mazatlán y con ellos los beneficios operativos, económicos y ambientales.

En la autopista Urbana Sur se cuenta con iluminación tipo LED, que por su bajo consumo y durabilidad se consideró la opción más sustentable, no obstante, y con el objeto de compensar el consumo de energía eléctrica de las luminarias se ha implementado un proyecto de generación eléctrica fotovoltaico interconectado con la red de CFE que elimina los inconvenientes del uso de baterías y generación de residuos peligrosos. Con este proyecto que empezará a funcionar a partir de 2014 se espera evitar la emisión de 136.68 Ton de CO₂ anuales.

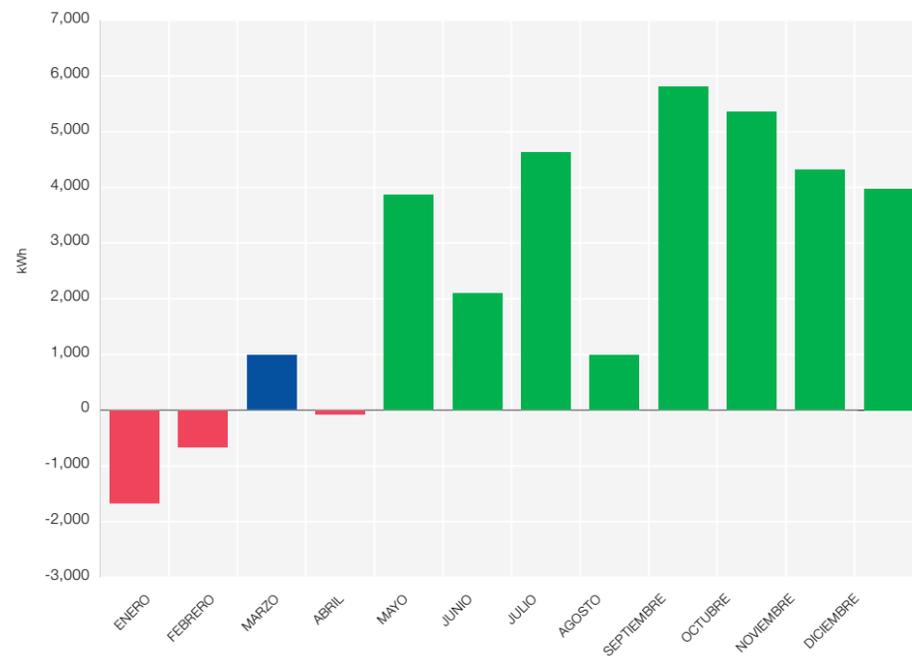


Sistema Fotovoltaico interconectado a la red de CFE para el suministro de energía que utilizan las luminarias.

Atención a Emergencias Ambientales

En IDEAL, conscientes de que en nuestro servicio de tránsito que prestamos a lo largo de la vía es factible que se presenten situaciones de emergencia como incendios o derrames de sustancias peligrosas se han implementado Planes de Emergencia Ambiental y se cuenta, en ciertos puntos estratégicos de cada autopista, con Kits de emergencia para limpieza principalmente de hidrocarburos; dicho kit contiene un tipo de desengrasante microfraccionalizador de partículas de hidrocarburo, musgo absorbente y cordones oleofílicos. Con este material, una vez que se ha evaluado el riesgo y en casos de derrame pequeños a medio, el personal de mantenimiento puede llevar a cabo la limpieza del área, principalmente del pavimento y permitir el tránsito sin arriesgar ni a los clientes ni a nuestros empleados.

Diferencias en kWh entre 2012 y 2013 por mes



Se presentan las diferencias respecto al consumo de energía eléctrica de la caseta Trapichillo, resultando positivas a partir de mayo manifestando un menor consumo en kWh.



Derrame de combustóleo ocasionado por un tráiler. El excedente es absorbido con musgo y finalmente se limpia el pavimento con desengrasante microfraccionalizador de hidrocarburos promoviendo su rápida biodegradación.



Emisiones Atmosféricas

En IDEAL estamos conscientes de la importancia en la disminución en la emisión de gases invernadero, por lo cual, todo el parque vehicular se apega a un programa estricto de mantenimiento preventivo para asegurar las condiciones para que sus emisiones sean dentro de los niveles establecidos por las normas aplicables e igualmente nos apegamos a los programas de verificación vehicular en los estados donde esto es solicitado.

En los diferentes procesos de operaciones de nuestras autopista hemos introducido el cuidado y la protección del medio ambiente y como lo hemos manifestado en este informe esas contribuciones se ven reflejadas en disminución de emisiones de CO₂, sin embargo, una de las mayores contribuciones en la reducción de emisiones es en si la red de autopistas que tenemos a cargo en virtud de que al circular por la autopistas se reduce tiempo y consumo de combustible que repercute precisamente en la reducción de emisiones de gases invernadero hacia la atmósfera. En este sentido las Autopistas Arco Norte y Urbana Sur son el mejor ejemplo en este sentido

La autopista Arco Norte evita el tránsito por la Cd. de México del transporte de largo alcance reduciendo tiempo, combustible y por ende emisiones a la atmósfera.

Gracias al Arco Norte se han evitado 2,678,520 cruces por la zona metropolitana de la Cd. de México, evitando de esta forma la emisión de 43,392 Ton CO₂ y se han dejado de consumir 7.4 millones de litros de combustible.

La autopista AUSUR representa una opción de traslado en la zona sur de la Cd. de México disminuyendo el tiempo de recorrido y por ende se reduce consumo de combustible y las emisiones a la atmósfera. En virtud de la reducción en tiempo y combustible, por los cruces que se han realizado en la AUSUR podemos manifestar que se han dejado de emitir 474 Ton de CO₂ y un ahorro de 3.13 millones de litros de combustible.



Capacitación

En 2013, llevamos a cabo una intensa campaña de concientización y capacitación en materia ambiental con el personal de las autopistas; tanto por parte de Ideal así como con el apoyo de los proveedores que trabajan en los diferentes servicios. Estas capacitaciones y concientizaciones estaban coordinadas para reforzar las diferentes acciones o metas ambientales que se contemplaban lograr. En total se dieron 28 capacitaciones de medio ambiente dirigidas a los jefes de las distintas áreas como operaciones, mantenimiento, electromecánicos, calidad, administrativos con el objeto de involucrar a todas las áreas y que cada jefe a su vez compartirá la información con sus colaboradores. Se reforzó el tema de emergencias ambientales, el tratamiento de las aguas residuales, el proceso Proteger el Medio Ambiente y se adicionó como tema nuevo la introducción a la norma ISO 14001:2004 y el Sistema de Gestión Ambiental en las autopistas.

En 2013 también se elaboró y se distribuyó un tríptico en materia ambiental para todo el personal de las autopistas, de todas las áreas; con el objeto de reforzar la concientización sobre nuestro compromiso ambiental declarado en la política de calidad, el manejo de los residuos, el manejo correcto de las sustancias peligrosas y las emisiones atmosféricas.



Capacitación sobre elementos del Kit de emergencia por parte del proveedor, impartida en el Centro de control de caseta Mármol con participación de personal de las autopistas Tepic-Mazatlán y Mazatlán-Culiacán.



Diplomas de participación del personal de la autopista a cursos sobre la operación de las PTAR instaladas en las diferentes plazas de cobro.



Cursos de capacitación ambiental sobre la norma ISO 14001:2004 realizados en a) CCO Mármol, de Mazatlán-Culiacán y b) Sala de Capacitación Pachuca, de Arco Norte; c) y d) Sala de Capacitación Acajoneta, de Tepic-Mazatlán.



Capacitación y concientización sobre Tríptico Ambiental.



Metas 2014

Proyecciones para 2014

- Certificación ISO 14001:2004 de la autopista Arco Norte
- Rehabilitación de áreas verdes de los 14 entronques de autopista Arco Norte
- Disminución del consumo de agua de extracción o adquirida en todas las autopistas
- Asegurar el uso del agua tratada para riego en todos los puntos donde hay PTAR
- Disminuir el consumo de energía eléctrica por el cambio de luminarias en autopista Tepic – Mazatlán



Desempeño Ambiental

Grupo Financiero Inbursa, se interesa en el impacto ambiental, manejando correctamente los materiales y desechos que se generen en el mismo.

El buen manejo de todos los materiales, así como los desechos dentro y fuera de las instalaciones, es responsabilidad de todos y cada uno de los integrantes del grupo, así como del inmueble en el que se encuentren. Verificar que todos nuestros desechos y procesos sean seguros para nuestro personal y medio ambiente. Reducir y prevenir en lo mayor posible, el impacto ambiental de nuestros desechos, desde su compra hasta su desecho final. Cumplir con los requerimientos legales, en materia ambiental.

Metas Medio Ambientales 2014

	SEPARACIÓN DE BASURA (TON)	RECOLECCION DE PET	ELECTRÓNICOS (Kg)	PILAS ALCALINAS (TON)
TOTAL	16.29	1.24	59,767.00	0.12
2013	16.29	1.24	59,767.00	0.12

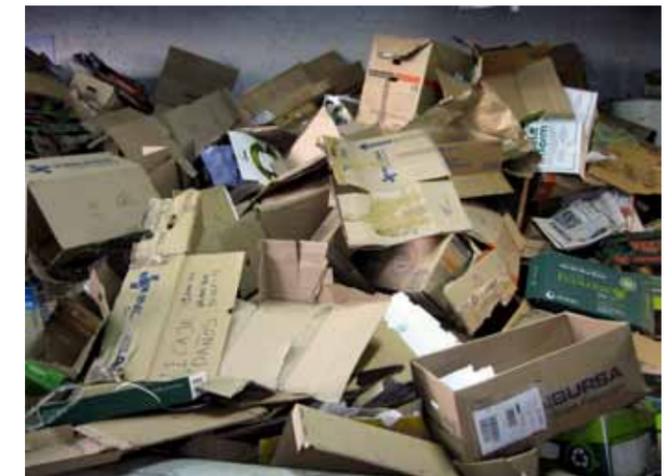
2013				
TON DE CO₂	27.693	2.00	89.65	
CASAS QUE CONSUMEN EN UN AÑO	15	1.06	48	
AGUA CONTAMINADA				15'000,000.00



Residuos

Separacion de Basura

Actualmente nos dimos a la tarea de enfocarnos a un programa de separación de basura, separamos todos los productos que llegan a nuestros contenedores de basura del corporativo Pet, Fierro, Latas y Cartón tenemos instalados botes separadores de basura en cada piso por lo que se trata de concientizar a nuestro personal a participar de este gran compromiso ambiental.





Recoleccion de Pilas Alcalinas y Celulares

Seguimos dando continuidad al programa de recolección de pilas alcalinas y celulares donde se colocaron diferentes depósitos de en nuestras oficinas corporativas del Grupo Financiero Inbursa contando con la participación de todo el personal del corporativo.



Equipo Electronico

Se comenzó con el programa de recuperación de todo el equipo de cómputo obsoleto con el que contamos en el Grupo Financiero Inbursa corporativos y sucursales bancarias así mismo se entregó una variedad de productos electrónicos obsoletos todo esto lo recolectaron empresas con servicios de soluciones de reciclaje de equipo electrónico contando con sus registros ante la secretaria del medio ambiente y cumpliendo con la normatividad vigente SEMARNAT NRA: PRA ISO510001.



Anexamos algunos certificados que se nos han proporcionado por el proceso de reciclaje.

In Cycle Electronics México, S.A. de C.V.
 Folio: 0258 10988
 Número de Autorización Ambiental Especial: 2300-045-001-02 13 02
 Número de Autorización Ambiental Federal: 23-00200013

CERTIFICADO DE RECICLAJE

En el ámbito de aplicación de este documento se certifica que se describe a continuación el material reciclado de acuerdo con las leyes ambientales, y de acuerdo con las condiciones estipuladas en el acuerdo comercial entre el cliente e In Cycle Electronics México, S.A. de C.V.

EL LLENADO DE ESTOS CAMPOS ES MANDATORIO

Nombre del Generador: GRUPO FINANCIERO INBURSA Fecha: 28/12/2013
 Número de Certificado: 0258 10988 Hora: 13:00:00 p.m.

Descripción del Material	MATERIAL	CANTIDAD	PESO
Equipo de cómputo obsoleto			15,562
Total		0	15,562.00

Método de Reciclaje: Separación de Materiales, Separación de Componentes y Fusión de Materia Prima
 Certificado por: LIC. GERARDO BLANCO PEDRAZA
 Empresa: In Cycle Electronics México S.A. de C.V.
 Cargo: DIRECTOR DE OPERACIONES
 Firma: [Firma]

Juan Antonio Sánchez # 120 Col. Centro de Abasco CP 78300, San Luis Potosí, SLP.

CERTIFICADO DE RECICLAJE FECHA: 06/01/2013 FOLIO: A10000-011
 Empresa: GRUPO FINANCIERO INBURSA RFC: 028 540002 713
 Generador: Inbursa México Horizontal S.A. de C.V. RFC: 028 540002 713
 Transporte: Transportes Bimera Tuxtla Tuxtla, Oaxaca, Oaxaca, Oaxaca
 Fecha: 15 de Abril de 2013 14:30 hrs
 Responsable: Robert Ramirez
 Almacén: Almacén Pachuca de la Cruz EOL Pachuca, Hidalgo
 Fecha: 15 de Abril de 2013 14:30 hrs

Detalle de Equipo

Descripción	KG
MONITOR	2,418
IMPRESORA	710
PILA LEAD ACID	1,670
COPIADORA	416
SERVER	642
CABLE	132
CUBETA DE PLASTICO	8
TECLADO	17
BASURA	87
DISCO DURO	8
DISCO FLEXIBLE	8
CARGADOR	52
LAMINA	50
TOTAL	6,190

Certificaciones: [Logos de certificación]

Pro Reciclaje Ambiental JRAP, S.A. de C.V.
 NRA: PRA/010900211



Desempeño Ambiental

Carso Eficentrum ofrece la comercialización de materiales y residuos industriales generados por las diferentes empresas de Grupo Carso, los materiales como equipo de cómputo obsoleto, Modem's ADSL, baterías en desuso de centrales telefónicas, plomo, papel directorio de Sección Amarilla y neumáticos entre otros, son vendidos a otras cadenas productivas que los reprocessan.

Para esta operación se busca que los compradores de los materiales cumplan con las normas y permisos ambientales que nos especifiquen las diversas empresas del Grupo Carso.

A continuación se informan las cifras que se manejaron en el año 2013 para los siguientes materiales:

Equipo cómputo obsoleto

De este material se recolectaron alrededor de 105 T para su reproceso, de esta forma se dejaron de emitir 157 TON indirectas de CO₂ al medioambiente.

Modem's ADSL

De este material se recolectaron más de 700,000 piezas para su reproceso, de esta forma se dejaron de emitir 514 TON indirectas de CO₂ al medioambiente.

Baterías en desuso de centrales telefónicas

De este material se recolectaron más de 1,200 TON para su reproceso, de esta forma se dejaron de emitir 3600 TON indirectas de CO₂ al medioambiente.

Plomo

De este material se recolectaron 19 TON, nuestro comprador cuenta con los permisos para traslado y acopio ante la SEMARNAT

Papel directorio de Sección Amarilla

De este material se recolectaron más de 3,000 TON por empresas que principalmente lo comercializaron para su exportación y rehúso en mercados internacionales.



Reciclaje

Llantas

De este material se recolectaron 26 TON nuestro comprador cuenta con los permisos para traslado y acopio ante la SEMARNAT, este comprador entrega los neumáticos a empresas Cementeras para su rehúso en el proceso de elaboración de sus productos.

 	
CERTIFICADO DE COPROCESAMIENTO 9677	
Pro Ambiente S. A. de C.V. certifica que recibió los siguientes residuos procedentes de:	
Generador:	Llantera Atlas, S. A. de C.V. (Hugo Vera) los cuales fueron recolectados por (Nayarit)
Dirección:	Carretera Amomomulco-Ocoyoacac Km. 8.1 lote 6, rancho San Antonio, Ocoyoacac, Edo. de Mex.
Descripción del residuo:	Llantas usadas por la cantidad de 8.00 ton.
No. Manifiesto:	RNP
Fecha de recepción:	12 Enero 2013
Los cuales fueron dispuestos de manera ambientalmente segura mediante coprocesamiento en CEMEX MÉXICO, S.A. DE C.V. Planta Tepeaca.	
Números de Autorización SEMARNAT:	
Cemex México Planta Tepeaca:	21-IV-89-08
 Ing. Andrés Montemayor García Coordinador de Producción	
Monterrey, Nuevo León a Enero del 2013	



Plomo

El proceso industrial o proceso de fundición consta de los siguientes pasos:

- A. Fundición y reducción en horno
- B. Manejo de gases y polvos
- C. Sangrado

Proceso de fundición y reducción en el horno

El reciclaje inicia con la reducción, esto es convertir los diferentes desechos de contenido de plomo (óxidos de plomo, plomos metálicos, sulfatos del plomo, etc.) en plomo metálico, a través de fundentes.

El proceso se lleva a cabo a una temperatura de 800 a 1000 °C. Debido a esta temperatura hay arrastres de partículas muy pequeñas y ligeras que vienen a generar los humos y gases. Para este tipo de parámetros se tienen equipos de control. El proceso se lleva a cabo dentro de un horno rotatorio.

El residuo de este proceso es denominado escoria. La escoria esta compuesta de sulfuros de sodio, sulfuros ferrosos, cenizas de carbón y como máximo 1 % de contenido de plomo metálico, este sin posibilidad de ser recuperado.



Manejo de gases y polvos

Constituye el siguiente equipo:

- Tanque matachispas
- Acordeón enfriador de gases
- Dos tolvas filtrantes (colector de polvos)
- Lavador de gases para la retención de partículas sólidas
- Fosa de polvos

El sistema de control consta de un extractor ya que succiona y por medio de presión (8 in) conduce los gases y partículas a las tolvas, las cuales tienen una serie de filtros y esta va hacia los colectores de polvos conectadas al lavador de gases, el cual tiene tres etapas siendo una de estas una cortina de agua a presión. Esto ocurre en la parte superior del tanque en donde el agua hace contacto con los gases de los colectores provocando la precipitación de las partículas sólidas evitando así su salida a la atmosfera.

En el acordeón se depositan los sólidos pesados y se depositaran en una fosa prevista para así darles un tratamiento para posteriormente ser reutilizados como materia prima en el horno de fundición.

Las partículas mas finas son captadas por las tolvas y estos se depositan en la fosa de polvos y posteriormente como materia prima del horno.





Sangrado

Es el vaciado del horno (plomo-escoria), la temperatura del material es de 600 °C. Se realiza en el horno, hasta que el orificio de la salida a una olla en la cual se deposita el plomo líquido. Este se traslada y se vacía a los crisoles para su proceso de afinación para que cumpla con las especificaciones del cliente.

La escoria también se deposita en ollas, la cual hoy en día se tiene constancia de no peligrosidad para este residuo.



Tratamiento del plomo en los crisoles

El plomo es colocado en el crisol para su proceso de afinado, se le agrega distintos productos químicos para retirar la impurezas o basuras que trae el plomo proveniente del horno, posteriormente se le sigue añadiendo productos con agitación y temperatura para que se proporcionen las condiciones para que reaccione.

Los residuos proveniente de estas reacciones son almacenados para su reutilización nuevamente como materia prima (estos se separan formando en la superficie oxido de plomo). Ya reaccionando el plomo con distintos productos para su limpieza se lingotea para posteriormente pasen al área de calidad para su liberación y embarque.



Producto terminado

