



# Reporte CARSO Sustentable 2018 / 2019





# Índice



## Grupo CARSO Sustentable

Grupo CARSO Sustentable es líder proporcionando soluciones integrales sostenibles, en un ambiente de colaboración para actuar como un facilitador de negocios para las empresas, consolida el desarrollo sostenible con acciones e iniciativas que favorecen el progreso, crecimiento y protección del ambiente, 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 donde las empresas tienen alcance directo, a través de programas permanentes y la innovación.

La política se enfoca en los desempeños ambientales con el fin de controlar la huella de carbono resultante de las actividades, operaciones y procesos de las empresas que conforman este Grupo. Los programas responden a la necesidad de cubrir cada una de las acciones de la política integrando en éstas a empleados, proveedores y clientes en cada una de las iniciativas, todos ellos inmersos en la premisa de respetar y proteger el ambiente.

Valores del Grupo CARSO Sustentable:

- Responsabilidad sobre el consumo de los recursos naturales.
- Respeto y conciencia sobre el cuidado de nuestro entorno.
- Integridad para realizar acciones en bien del medioambiente.
- Control de la gestión de los impactos ambientales.
- Creatividad y diversidad en las iniciativas sustentables.



# Integrantes del Reporte CARSO Sustentable

CICSA   **CONDUMEX**   EFICENTRUM



## CARSO Infraestructura y Construcción

Empresa especializada en el desarrollo de proyectos para sectores estratégicos, como:

- Agua.
- Edificación.
- Hidrocarburos y energía.
- Industria.
- Infraestructura.
- Telecomunicaciones.

### Contacto

Biol. Ma. Teresa López Martínez.

[mtlopez@ccicsa.com.mx](mailto:mtlopez@ccicsa.com.mx)

### Sitio web

[www.carso.com.mx](http://www.carso.com.mx)



## Grupo CONDUMEX

Actualmente, es el fabricante de conductores eléctricos más reconocido del país y ocupa una posición de liderazgo en diversos ámbitos de manufactura y servicios integrales como:

- Conductores eléctricos y telecomunicaciones.
- Transformadores de energía.
- Energías alternas.
- Componentes electrónicos.
- Autopartes.
- Productos tubulares de acero de precisión.

### Contacto

Ing. Moisés A. Alavez Alcazar.

[malavez@condumex.com.mx](mailto:malavez@condumex.com.mx)

### Sitio web

[www.condumex.com.mx](http://www.condumex.com.mx)



## EFICENTRUM

Es la evolución de la comunidad de compra venta, que tiene la finalidad de eficientar procesos y maximizar beneficios de nuestros clientes, los cuales funcionan a través de la integración en un sólo sitio de compradores, vendedores, productos y servicios para transaccionar el conjunto de necesidades del mismo.

- Venta de autos seminuevos y utilitarios de Grupo CARSO.
- Subasta de autos siniestrados.
- Subasta de salvamentos y desmontajes, etc.

### Contacto

Lic. Héctor A. Wong Mariscal.

[hwong@eficentrum.com](mailto:hwong@eficentrum.com)

### Sitio web

[www.eficentrum.com](http://www.eficentrum.com)



# Integrantes del Reporte CARSO Sustentable

IDEAL INBURSA Inmuebles CARSO



## Impulsora del Desarrollo y el Empleo en América Latina (IDEAL)

Empresa orientada a la creación y desarrollo de infraestructura física y capital humano. Dentro de sus actividades principales destacan la identificación, evaluación, estructuración financiera y operación de proyectos de infraestructura de largo plazo. Las áreas de negocio de IDEAL incluyen diversos proyectos como son:

- Infraestructura en carreteras.
- Generación de energía eléctrica.
- Tratamiento de agua.
- Terminales multimodales, entre otros.

### Contacto

Biol. Adriana Trujillo Tovar.  
[atrujillot@ideal.com.mx](mailto:atrujillot@ideal.com.mx)

### Sitio web

[www.ideal.com.mx](http://www.ideal.com.mx)



## Grupo Financiero Inbursa

Es una sociedad financiera que proporciona servicios de banca y servicios relacionados en México. La empresa cuenta con líneas de operaciones en fondos de inversión, seguros generales, seguros de automóviles, hipotecas, seguro de salud, fondos de jubilación y banca comercial.

### Contacto

Ing. Jorge O. Gregorio Castilla.  
[jgregorio@inbursa.com](mailto:jgregorio@inbursa.com)

### Sitio web

[www.inbursa.com](http://www.inbursa.com)

### Redes sociales

Facebook:  
[@InbursaGfi](https://www.facebook.com/InbursaGfi)

Instagram:  
[@inbursa](https://www.instagram.com/inbursa)

Twitter:  
[@BancoInbursa](https://twitter.com/BancoInbursa)

YouTube:  
[Banco Inbursa](https://www.youtube.com/BancoInbursa)



## Inmuebles CARSO

Se dedica principalmente, por conducto de sus subsidiarias, a la adquisición, venta, desarrollo y arrendamiento de bienes inmuebles utilizados como oficinas, hoteles, establecimientos comerciales y de servicios. Entre sus proyectos se encuentran:

- Usos mixtos, centros comerciales y desarrollos residenciales.
- Corporativos, centros culturales y esparcimiento.
- Hoteles, hospitales y planteles educativos.

### Contacto

Lic. Marco Antonio Arriola Pérez.  
[m.arriola@incorso.com](mailto:m.arriola@incorso.com)

### Sitio web

[www.inmueblescarso.com](http://www.inmueblescarso.com)



# Integrantes del Reporte CARSO Sustentable

Minera FRISCO

Museo Soumaya

Grupo Sanborns



## Minera FRISCO

Empresa con una amplia trayectoria dedicada a la exploración y explotación de lotes mineros para la producción y comercialización principalmente de barras doré con contenidos de oro y plata. También produce cobre en forma de cátodo y concentrados de cobre, plomo-plata y zinc. Actualmente cuenta con nueve unidades mineras operando en México: El Coronel, Asientos, Porvenir, Tayahua, San Felipe, María, San Francisco del Oro, Ocampo y Concheño.

### Contacto

Ing. Alejandro Gómez Hernández.  
[agomezh@minerafrisco.com.mx](mailto:agomezh@minerafrisco.com.mx)

### Sitio web

[www.minerafrisco.com.mx](http://www.minerafrisco.com.mx)



## Museo Soumaya

Parte de Fundación Carlos Slim, A.C. Es una institución cultural sin fines de lucro, que tiene por vocación coleccionar, investigar, conservar, difundir, y exponer testimonios artísticos de México y Europa principalmente. Su objetivo es promover el conocimiento y disfrute de la obra estética mediante la realización de diversas actividades: exposiciones, publicaciones, espacios lúdicos, conferencias, programas interactivos y más.

### Contacto

Eduardo Larios López.  
[el.soportecnico@soumaya.org.mx](mailto:el.soportecnico@soumaya.org.mx)

### Sitio web

[www.soumaya.com.mx](http://www.soumaya.com.mx)

### Redes sociales

Facebook:  
[@elmuseosoumaya](https://www.facebook.com/elmuseosoumaya)

Twitter:  
[@ElMuseoSoumaya](https://twitter.com/ElMuseoSoumaya)

Instagram:  
[@elmuseosoumaya](https://www.instagram.com/elmuseosoumaya)

YouTube:  
[El Museo Soumaya](https://www.youtube.com/ElMuseoSoumaya)



## Grupo Sanborns

Empresa líder en el mercado de venta al menudeo en México. La Compañía cuenta con un portafolio único de formatos múltiples incluyendo tiendas departamentales, especializadas, de electrónica y entretenimiento, conveniencia, de lujo y restaurantes; ofreciendo una propuesta de valor amplia para nuestros clientes y consumidores.

### Contacto

Ing. Raúl Reyes Jiménez.  
[rreyes@sears.com.mx](mailto:rreyes@sears.com.mx)

### Sitios web

[www.gsanborns.com.mx](http://www.gsanborns.com.mx)  
[www.sears.com.mx](http://www.sears.com.mx)  
[www.sanborns.com.mx](http://www.sanborns.com.mx)

[www.ishopmixup.com](http://www.ishopmixup.com)  
[www.mixup.com.mx](http://www.mixup.com.mx)  
[www.saksfifthavenue.mx](http://www.saksfifthavenue.mx)

### Redes sociales

Facebook:  
[@searsmexico](https://www.facebook.com/searsmexico)  
[@solosanborns](https://www.facebook.com/solosanborns)  
[@iShopMixupMX](https://www.facebook.com/iShopMixupMX)  
[@MixupMusicStore](https://www.facebook.com/MixupMusicStore)

Twitter:  
[@searsmexico](https://twitter.com/searsmexico)  
[@solosanborns](https://twitter.com/solosanborns)  
[@iShop\\_Mixup](https://twitter.com/iShop_Mixup)  
[@MixupTeam](https://twitter.com/MixupTeam)

Instagram:  
[@searsmexico](https://www.instagram.com/searsmexico)  
[@solosanborns](https://www.instagram.com/solosanborns)

Pinterest:  
[Sears México Sanborns](https://www.pinterest.com/SearsMexico/Sanborns)

YouTube:  
[Sears México SoloSanborns](https://www.youtube.com/SearsMexico/SoloSanborns)



# Integrantes del Reporte CARSO Sustentable

TELCEL TELMEX



## TELCEL

Empresa mexicana con 30 años de experiencia en las telecomunicaciones inalámbricas del país. Desde 1989 trabaja con altos estándares de calidad, atención e innovación, brindando una completa y competitiva experiencia en servicio, entretenimiento y productividad. Siempre a la vanguardia, proporciona conectividad inalámbrica de voz y datos en las tecnologías 2G (GSM/GPRS/EDGE), 3G (UMTS/HSPA/HSPA+), 4G (LTE) y 4.5G y es la segunda marca más valiosa de México.

### Contacto

Lic. Paula M. García Sabido.

[contacto-rse@americamovil.com](mailto:contacto-rse@americamovil.com)

### Sitio web

[www.telcel.com](http://www.telcel.com)

### Redes sociales

Facebook:

[@Telcel](https://www.facebook.com/Telcel)

Twitter:

[@Telcel](https://twitter.com/Telcel)

YouTube:

[Telcel](https://www.youtube.com/Telcel)



## TELMEX

Compañía líder de telecomunicaciones en México, donde ha realizado inversiones para asegurar el crecimiento y la modernización de su infraestructura, desarrollando así una plataforma tecnológica 100% digital que opera una de las redes de fibra óptica más avanzadas a nivel mundial y que incluye conexiones vía cable submarino con 39 países.

TELMEX y sus subsidiarias ofrecen la más amplia gama de servicios avanzados de telecomunicaciones, que incluyen transmisión de voz, acceso a Internet y soluciones integrales para todos los segmentos del mercado de las telecomunicaciones; incluyendo la telefonía pública, rural y residencial, servicios especializados para la pequeña y mediana empresa y atención a clientes corporativos nacionales e internacionales, gracias a la gran capacidad técnica y de cobertura que brindan sus redes de acceso y transporte.

### Contacto

Ing. Lissete M. Vega Rosales.

[lvrosale@gta-mex.com](mailto:lvrosale@gta-mex.com)

### Sitio web

[www.telmex.com](http://www.telmex.com)

### Redes sociales

Facebook:

[@Telmex](https://www.facebook.com/Telmex)

Twitter:

[@Telmex](https://twitter.com/Telmex)

Instagram:

[@telmex](https://www.instagram.com/telmex)

YouTube:

[Telmex](https://www.youtube.com/Telmex)



## Aportación CARSO Sustentable 2010 - 2019

En octubre de 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmó en un informe que el 93% de los niños y niñas del mundo respiran aire contaminado aproximadamente 1,8 mil millones cada día, su salud y desarrollo se ven en grave peligro. La OMS calcula que, 600 000 niños y niñas murieron en 2016 por infecciones respiratorias agudas provocadas por la contaminación del aire.

### Cambio Climático y Medioambiente

A pesar de la disminución de las emisiones por la interrupción de la pandemia, las concentraciones de dióxido de carbono alcanzaron un nivel nunca visto para la temporada en mayo, que a su vez fue el más cálido de la historia. “Es hora de volver a la naturaleza”, es el mensaje de la ONU que propone una recuperación socioeconómica de la crisis de la pandemia más verde y que proteja la biodiversidad que nos queda, así como el futuro de la humanidad.

El científico principal del Laboratorio de Monitoreo Global en Hawái, Pieter Tans comenta: “Continuamos comprometiendo a nuestro planeta, durante siglos o más, con más calentamiento global, aumento del nivel del mar y eventos climáticos extremos cada año. Si los humanos dejaran de emitir CO2 repentinamente, nuestras emisiones tardarían miles de años en absorberse en el océano profundo y el CO2 atmosférico para volver a los niveles preindustriales”, dijo.

Para los líderes de las Naciones Unidas, así como para los científicos, es necesario aprovechar la coyuntura de la actual pandemia para recuperar la economía de una manera más verde que ofrezca un mejor futuro para las personas y el planeta.

Y es que, según el titular de las Naciones Unidas, António Guterres, la naturaleza nos está enviando un mensaje claro.

“Estamos dañando el mundo natural, en nuestro propio detrimento. La degradación de los hábitats y la pérdida de biodiversidad se están acelerando. La interrupción del clima está empeorando. Los incendios, las inundaciones, las sequías y las súper tormentas son más frecuentes y causan más daños. Y ahora, un nuevo coronavirus está haciendo estragos, minando la salud y los medios de subsistencia de las personas. Para cuidar de la humanidad, debemos cuidar de la naturaleza”, afirmó el Secretario General de la ONU.

“Comprometámonos con un futuro verde y resiliente. Mientras trabajamos para reconstruir mejor, pongamos a la naturaleza en el lugar que le corresponde: en el centro de nuestras decisiones. En este Día Mundial del Medio Ambiente, es hora de pensar en la naturaleza”, aseguró en su mensaje.

Grupo CARSO Sustentable unifica una cultura corporativa enfocada en el Desarrollo Sustentable alineada con los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la ONU, impulsando el compromiso a:

- Combatir el cambio climático.
- Consumir responsablemente los recursos naturales.
- Fomentar la transformación de ciudades y comunidades sostenibles.
- Cuidar de la biodiversidad.
- Generar una conciencia sustentable en todos los grupos de Interés.



### Grupo CARSO Sustentable representado por 11 empresas se forma en el 2010 bajo el nombre de CARSO Verde.

Durante 10 años Grupo CARSO Sustentable es líder proporcionando soluciones integrales sostenibles, en un ambiente de colaboración para actuar como un facilitador de negocios para las empresas, consolida el desarrollo sostenible con acciones e iniciativas que favorecen el progreso, crecimiento y protección del ambiente, 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 donde las empresas tienen alcance directo, a través de programas permanentes y la innovación.

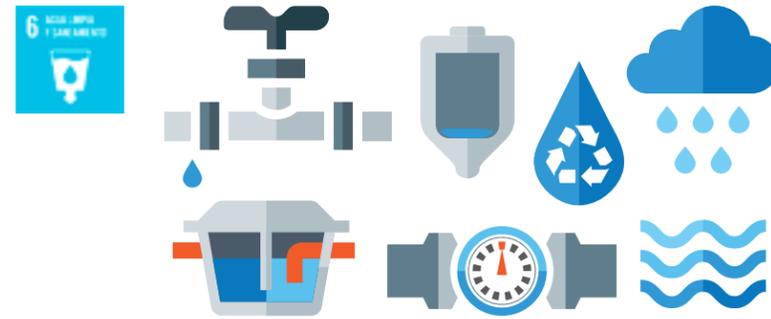


# Aportación CARSO Sustentable 2010 - 2019

En estos 10 años se han realizado las siguientes acciones fortaleciendo el desarrollo sustentable en nuestras operaciones y actividades:

## Huella Hídrica

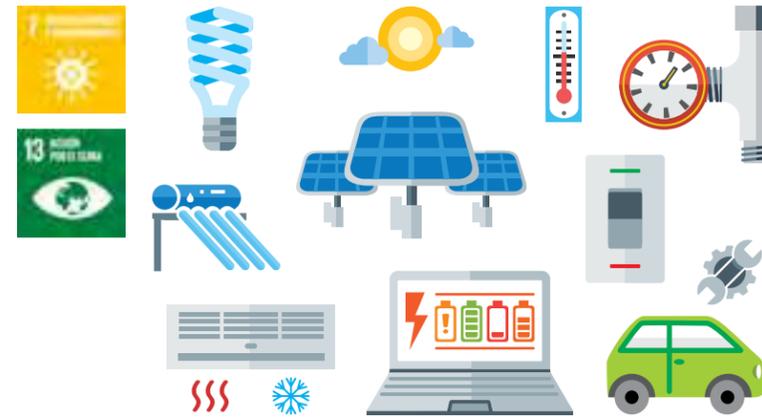
(Escasez de Agua)



El ahorro es de **34.5 millones m<sup>3</sup>** equivalente al consumo total de México en un día y medio.

## Huella de Carbono

(Cambio Climático)



Se dejaron de emitir **1,462,494 TON CO<sub>2</sub>** equivalente a lo que genera el país de México en un día, con un **3.79 TON CO<sub>2</sub>** per capita.

## Gestión de Residuos



Se han reciclado **36,295 TON** de Cobre, **4.9 millones de TON** de Hierro, **5.07 millones de TON** de Llantas, **1.34 millones de TON** de Madera, **111 mil TON** de Papel y Cartón, **375 mil TON** de Plástico, **1.16 millones de TON** de Aceite Quemado y **36,163 TON** de Baterías.

## Consumo Responsable



## Cultura Corporativa Sustentable



## Biodiversidad

(Especies en Peligro de Extinción)



## Proyectos Especiales





# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

## CICSA

### CARSO Infraestructura y Construcción

#### Empresa Socialmente Responsable

Durante el 2018 y 2019, CICSA obtuvo por octavo y noveno año consecutivo respectivamente, el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR), que es otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) por destacar en la aplicación de acciones a favor del cuidado y protección del medio ambiente, la aportación a la sociedad y sus colaboradores con la ética empresarial.



Entrega de Distintivo ESR a representantes de CICSA y CONDUMEX.



#### PILO-TÓN

Durante el 2018 se llevaron a cabo dos eventos para el acopio de pilas en oficinas corporativas; **acopiando un total de 1,300 pilas alcalinas usadas**, las cuales son enviadas a un centro de confinamiento, evitando la contaminación de agua y suelo.

En las oficinas corporativas, se mantiene vigente por noveno año consecutivo la campaña de recolección de pilas llamado PILOTÓN. Durante el 2019 se llevaron a cabo dos eventos para el acopio de pilas en oficinas corporativas; **acopiando un total de 1,900 pilas usadas**, con una disposición ambientalmente adecuada.

#### Día Mundial del Medio Ambiente

En conmemoración al día mundial del medio ambiente celebrado el 05 de junio de cada año, durante el 2018 y 2019 en las oficinas corporativas, **se realizó el concurso de dibujo dirigido a los hijos y familiares de entre 5 y 12 años de los empleados**; motivando así la participación de éstas jóvenes generaciones.



En el 2018 el tema ambiental, bajo el cual se debía inspirar el dibujo fue **Un planeta sin plástico**, mismo que mostró las habilidades y creatividad de los participantes, mientras que **en el 2019** el tema fue **Aire sin contaminación**.

#### Reforestación

Durante el 2018 en el proyectos del Arco norte II, **se reforestó un total de 3,636 individuos en una superficie de 30.95 ha**, lo cual representa haber capturado una catidad estimada de **43,632 Kg de CO<sub>2</sub>**.

El pasado **06 de Julio 2019**, la Gerencia Corporativa de Ecología, puso en marcha la **Campaña Anual de Reforestación 2019, en el Parque Sierra de Guadalupe**, municipio de Coacalco, Estado de México. Dicha campaña tuvo como meta la **plantación de 200 árboles** de la especies de *Pinus greggii* (pino), *Tecomastans* (tronadora); *Eisenhardtia polystachya* (palo dulce), para evitar la erosión de suelo del lugar. Esta reforestación anual se realiza con el apoyo de la Dirección del Parque estatal Sierra de Guadalupe, quienes indican con especial atención las áreas de reforestación ubicadas en las zonas del parque. Por la plantación de 200 árboles, **se permitió una captación estimada de 2,400 Kg de CO<sub>2</sub>**.

En el Sector Ductos **durante el 2019 se reforestaron en el Proyecto Samalayuca-Sásabe una superficie de 8.12 ha**, con un total de 8,007 individuos plantados, accion **que permitió una captación estimada de 96,084 kgCO<sub>2</sub>**.



Desempeño

Logros, Proyectos  
Relevantes,  
Certificaciones y Eventos

# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

CICSA **CONDUMEX**

## CARSO Infraestructura y Construcción

### Campaña Recicla Contra el Cáncer

Durante el 2018 y 2019, se mantiene de manera permanente la campaña Recicla contra el cáncer.

Gracias al apoyo del personal de las oficinas corporativas y del personal del proyecto Gasoducto Samalayuca-Sásabe; **se logró enviar a donación durante el 2018, 3.3 TON de tapas plásticas**, de las cuales 285 kg fueron acopiadas por personal del corporativo, mientras que **en el 2019 se logró enviar a donación 200 kg de tapas plásticas**.

**Éste material fue donado a la Asociación Alianza Anticancer, A.B.P.** quien vende las tapas para generar el recurso económico y apoyar en los tratamientos y necesidades básicas en atención médica, psicológica, nutricional, así como, de asistencia social para personas con cáncer.



### Certificación ISO 14001:2015

Gasoducto Samalayuca- Sásabe se llevó a cabo una **auditoria interna** con el apoyo de la casa de Certificación de SIGE, **con la intención de lograr una certificación en el 2019**. Mientras que en el proyecto del Túnel Emisor Oriente, **durante el 2018 se mantiene la certificación ambiental vigente**.

En el Sector Ductos se mantiene vigente la certificación ambiental del estándar internacional ISO 14001:2015 hasta el 17 de Diciembre del 2021. Asimismo, durante el 2019, **el proyecto de Gasoducto Samalayuca-Sásabe logró la Certificación en la ISO 14001:2015** con vigencia a partir del 01 de noviembre del 2019. El proyecto del Túnel Emisor Oriente mantuvo hasta su cierre de actividades, la vigencia del Certificado Ambiental ISO 14001 hasta el 2 agosto del 2021.

### Día Mundial del Agua

La Gerencia Corporativa de Ecología ha implementado **CAMPAÑAS DE CONCIENCIA AMBIENTAL**, las cuales buscan desarrollar la conciencia del personal y fortalecer la participación y responsabilidad en torno a la protección del ambiente.

Por lo anterior, y con el fin de reforzar el compromiso del ahorro de agua en los diversos centros de trabajo del Grupo, **se difunden carteles conmemorativos de la fecha, con acciones diarias que ayudan al cuidado de este recurso**.

## Grupo CONDUMEX

### Empresa Socialmente Responsable

Empresa Socialmente Responsable (ESR) es un distintivo que otorga el Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) desde el año 2001 a empresas y organizaciones establecidas en México que cumplen con una serie de criterios que abarcan, de forma general, la rentabilidad y sustentabilidad económica, social y ambiental. **Durante el 2018 Grupo CONDUMEX obtuvo dicho reconocimiento por septimo año consecutivo**.

**Durante el 2019 Grupo CONDUMEX recibe por octavo año consecutivo el distintivo** como Empresa Socialmente Responsable (ESR) otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) a aquellas empresas que destacan en la aplicación de acciones a favor del cuidado y protección del medio ambiente, la aportación a la sociedad y sus colaboradores y a la ética empresarial.

### Día Mundial del Medio Ambiente

En conmemoración al Día Mundial del Medio Ambiente, **el pasado 13 y 14 de julio de 2019, la planta NACEL Vallejo realizó por tercer año consecutivo la Feria Ambiental**, en la cual se contó con la participación de personal de las diversas áreas productivas, mediante la cooperación de dichos grupos fue posible realizar una feria interesante y entretenida para los asistentes, **que aportó conocimientos y valores ambientales aplicables a su vida diaria**.





# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

## CONDUMEX

### Reforestación

El pasado 01 e junio de 2019 la empresa Arnelec en coordinación con la Secretaria de Ecología y Gestión Ambiental de San Luis Potosí (SEGAM), pusieron en marcha la Campaña de Reforestación 2019, en el Parque Tangamanga II en S.L.P., considerado como un importante pulmón de la ciudad. Dicha actividad tuvo como meta la **plantación de 296 árboles de diversas especies** que ayudan a la preservación de los mantos acuíferos y evitan la erosión del suelo.



### Campaña Recicla Contra el Cáncer

La planta NACEL Guadalajara por sexto año consecutivo participa de manera voluntaria en la campaña **Recicla contra el cáncer**, organizada por la Fundación Cómplices A.C., a través de la cual se **recolectan tapas plásticas, PET y aluminio, que se envía a reciclaje** y a través del recurso económico obtenido, la fundación **apoya con información, orientación, acompañamiento y medicamentos a personas enfermas de Cáncer**.

La planta NACEL Vallejo, participa en la **campaña Reciclando y ayudando en apoyo a las niñas, niños y adolescentes con cáncer**. Las tapas son donadas a la Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer, I.A.P (AMANC).

### Certificación ISO 14001:2015

Como resultado de la aplicación de la Política Corporativa de Protección al Ambiente de Grupo CONDUMEX, la experiencia de los años de manejo de los impactos ambientales y los resultados favorables alcanzados de la Norma ISO 14001:2004, hicieron que **la prioridad durante el 2018 de las empresas de Grupo CONDUMEX en el Sector de Cables y Autopartes fuera la transición de la versión de la norma 2004 a 2015**; lo cual trajo consigo que **el principal objetivo no sea el logro de una estricta certificación, sino que los esfuerzos se han concentrado en incorporar la variable ambiental en todos sus procesos y en la consciencia de su personal en general**. Por lo anterior, durante el 2018, **8 plantas obtuvieron la certificación de sus sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO-14001:2015** por un organismo de certificación (tercera parte), 9 han logrado la certificación corporativa y cuatro más continúan en el proceso para el logro de dicha certificación.

La norma ISO 14001:2015 es un estándar de carácter internacional que regula los principios que han de sustentar todo Sistema de Gestión Ambiental implantado en las organizaciones. Debido a lo anterior, así como al compromiso adquirido de Grupo CONDUMEX para el cumplimiento de la Política Corporativa, **durante el 2019, 9 plantas del grupo mantienen la certificación ambiental estándar internacional ISO 14001:2015 por un organismo de certificación** (tercera parte), **9 cuentan con la certificación corporativa y seis mas continúan en el proceso para el logro de dicha certificación**.





# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

IDEAL **Minera FRISCO** TELCEL

## Grupo CONDUMEX



### Certificaciones voluntarias

Adicionalmente, a nivel federal **la planta Latincasa cuenta con el Certificado de Industria Limpia, emitido y avalado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).**

**Durante el 2019, NACEL planta Guadalajara logró la certificación como Líder Ambiental, otorgado por la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco, a aquellos establecimientos que han llevado de manera permanente acciones específicas que concluyen en beneficios ambientales, así como beneficios para la comunidad en la que se encuentran, mismas que fueron documentadas y medidas, contando con indicadores de desempeño ambiental y de disminución de su huella de carbono.**

## Impulsora del Desarrollo y el Empleo en América Latina

Mantenimiento de Certificados en Materia Ambiental de las autopistas Arco Norte, Guadalajara - Tepic y Mazatlán - Culiacán.

## Minera FRISCO

### Certificación Industria Limpia

En 2018 se obtuvo recertificación de Unidad Minera Tayahua como Industria Limpia.

### Certificación ISO 14001:2015

Actualización en 2018 de los procesos de gestión ambiental con base en la NOM-ISO 14001-2015 en Unidad el Coronel, obteniendo la recertificación en 2019.

## TELCEL

### Empresa Socialmente Responsable

Como resultado de nuestro compromiso para contribuir activa y voluntariamente al mejoramiento del entorno social, ambiental y económico del país, el Centro Mexicano para la Filantropía, A.C., y de la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial en México (AliaRSE), nos otorgó por décimo (2018) y onceavo (2019) año consecutivo el Distintivo ESR.

### Plan Ayuda

Sinaloa y Nayarit fueron fuertemente afectados por intensas lluvias e inundaciones provocadas por el huracán Willa durante el 2018. A través de Fundación Carlos Slim, Fundación TELMEX y Fundación Telcel, se puso en marcha el Plan de Ayuda enviando 12 toneladas de apoyos.

### Programa de Conservación de la Mariposa Monarca

Desde 2003, la Alianza WWF - Fundación TELMEX Telcel lleva a cabo el Programa de Conservación de la Mariposa Monarca, cuyo objetivo es preservar la biodiversidad de México, incluyendo la migración e hibernación de la monarca. **En 2018, se registró un incremento del 144% con respecto a la superficie (2.48 hectáreas) de diciembre de 2017.**

**En 2019, se registró una disminución de 25.4% en la degradación de los bosques de la Zona Núcleo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca con respecto al 2018.** Asimismo, más de mil voluntarios de Telcel, WWF y sus familias procedentes de Puebla, Querétaro, Guadalajara, Morelia, León y la Ciudad de México **plantaron 15 mil oyameles en la Reserva de la Mariposa Monarca**, como parte de las acciones de sensibilización y concientización ambiental que lleva a cabo la Alianza.

**Desde el inicio del Programa, se han reforestado más de 13,501 hectáreas con la plantación de casi 15 millones de árboles producidos en 13 viveros forestales comunitarios.** Asimismo, entre los principales logros del programa destacan:

1. Establecimiento de 3 módulos para la transformación de madera sustentable con una infraestructura con capacidad para aserrar 3,000 m<sup>3</sup> de madera que producen beneficios económicos de 6 millones de pesos para las comunidades agrarias que los poseen.
2. Establecimiento de una red de 31 módulos de producción de hongo seta, un módulo de procesamiento y dotación de 25,185 bolsas con sustrato inoculado que han generado beneficios por \$2.6 millones de pesos para las familias productoras.
3. Fortalecimiento de las actividades turísticas
4. Conformación, equipamiento y capacitación a brigadas comunitarias para la vigilancia ambiental de más de 43,600 ha de bosques de la Región Monarca.
5. Sensibilización de 40,604 personas a través de educación ambiental.



## Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

### TELCEL

#### Programa de Conservación del Jaguar

Desde hace catorce años se lleva a cabo el Programa de Conservación del Jaguar a través de la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, con la Alianza WWF - Fundación TELMEX Telcel. El objetivo del programa es **promover e impulsar proyectos que contribuyan a la política ambiental y establezcan vínculos entre diferentes sectores de la sociedad para garantizar la conservación del jaguar, sus presas y su hábitat en México.**

**En 2019, se logró capturar y dar seguimiento a cuatro jaguares, dos machos y dos hembras, en el ejido Laguna Om. Gracias a la diversidad sexual de los ejemplares, se pudo estudiar las diferencias de comportamiento entre machos y hembras de esta especie,** como por ejemplo que los machos tienen áreas de actividad mayor a las hembras. Asimismo, se llevó a cabo un novedoso monitoreo con cámaras trampa colocadas en árboles para analizar la biodiversidad arborícola en el ejido Laguna Om, a través de las cuales se registró por primera vez a la comadreja y al oso hormiguero.

Entre los logros alcanzados desde el inicio del programa destacan:

1. **Creación de los Centros de Resguardo de Jaguar (RESJAGUAR),** y construcción del primer sitio en Oaxaca destinados a la rehabilitación y mantenimiento temporal de los jaguares para su potencial liberación o su permanencia en cautiverio.
2. Desarrollo de la **Estrategia de Conservación de Jaguar de WWF,** la cual busca asegurar una red de paisajes prioritarios que garanticen la permanencia y recuperación de jaguares, sus hábitats y los servicios ecosistémicos que éstos proveen. **A la fecha se han identificado 57 corredores biológicos a lo largo de México** indispensables para mantener la conectividad entre las poblaciones de jaguar.
3. Desarrollo de la herramienta **Conservación Asegurada | Estándares para Jaguar (JAGS+),** en la cual un grupo de expertos en conservación del jaguar **plasman las mejores prácticas para el manejo y la conservación de las áreas críticas donde habita esta especie,** así como mantener, asegurar y recuperar a las poblaciones de jaguar.
4. **Realización de dos censos de jaguar en México en conjunto con la Alianza WWF Fundación TELMEX Telcel,** científicos y otras organizaciones. Por medio de los censos **se estimó una población aproximada de 4,800 individuos adultos** lo que indica que a pesar del cambio continuo en el paisaje mexicano, aún se mantienen grandes áreas forestales con poblaciones numerosas de jaguar.
5. Foro **El Jaguar Mexicano en el XXI** para evaluar la situación del Jaguar en América; **Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar y Otros Felinos Neotropicales** para dar a conocer el trabajo de investigadores sobre el conocimiento del jaguar y de otros felinos neotropicales.
6. **Conformación de la Alianza Latinoamericana para la Conservación del Jaguar** para permitir y facilitar la vinculación de estrategias de estudios que garanticen la conservación del jaguar, sus presas y su hábitat.

#### Conservación de Especies Marinas en el Mar de Cortes

Este programa se lleva a cabo en Alianza WWF - Fundación TELMEX Telcel, **es el único programa en el Golfo de California enfocado en 15 especies marinas amenazadas o en peligro de extinción de tres grandes grupos: ballenas, tortugas marinas, tiburones y mantas.** El trabajo realizado en el marco de este programa incluye la integración de grupos de líderes y expertos en investigación y conservación, impulsando la ciencia en la región y promoviendo el manejo adecuado y la protección de las especies y sus hábitats.

Se han trabajado en tres líneas estratégicas: **(1) ciencia e investigación, (2) conservación y manejo, y (3) comunicación y educación ambiental.**

**En 2019, se registró que las heridas causadas por embarcaciones a tiburones ballena en la Bahía de La Paz han disminuido 16% con respecto a 2017,** año en que la Alianza WWF-Fundación TELMEX Telcel implementó una estrategia para abordar dicha situación, que incluye monitoreo en tiempo real con tecnología GPS en todas las embarcaciones de prestadores de servicios de avistamiento, capacitación a los capitanes y guías, entre otras medidas. **Este es el primer proyecto que utiliza tecnología celular (Telcel) para regular la observación de una especie amenazada en el Golfo de California,** mismo que podría replicarse en otras zonas como la Riviera Maya, Riviera Nayarit, y para proteger a otras especies del Mar de Cortés como la ballena jorobada.

Dentro de los logros más relevantes desde el inicio del programa están:

1. **Establecimiento del primer grupo mexicano de investigación en marcaje de tiburones.** Hasta el momento **se han marcado 158 tiburones blancos de 12 especies diferentes** y se han colocado **36 estaciones en el noroeste de México.** Así como, la **foto identificación de 147 tiburones blancos y 512 tiburones ballena y marcaje acústico de 58 individuos.** El **marcaje acústico de 18 tiburones toro** en el Parque Nacional Cabo Pulmo, e **identificación de 15 mantas gigantes.** Además de, el **marcaje satelital de 8 tortugas carey.**
2. **Creación de un refugio para el tiburón ballena** en la bahía de La Paz.
3. **Protección 200 km de playa de anidación** en Los Cabos.
4. **Primer estudio de cambio climático en sitios de anidación** mediante 156 termosensores en 12 playas de anidación.

#### Programa La Naturaleza en tu Escuela

Desde 2014 se lleva a cabo este exitoso programa de la Alianza WWF - Fundación TELMEX Telcel. Su objetivo es crear conciencia entre los estudiantes mexicanos sobre la necesidad de proteger las especies vulnerables y sus hábitats. A través de exposiciones de científicos y de voceros de la Alianza, los alumnos son invitados a realizar de forma colaborativa una obra plástica. Las obras más representativas son expuestas en el Museo Soumaya y los alumnos más destacados son invitados a visitar programas de investigación de campo.



# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

TELCEL TELMEX

## TELCEL

**La edición del programa en 2018 se llamó “Escúchame” y fue sobre Ballena jorobada.** Se visitaron **16 estados del país y participaron 16 mil alumnos de 147 escuelas.** Este año, la página web que aloja el programa recibió más 25 millones de interacciones en una semana, siendo esta la semana de votación.

**La edición del programa en 2019 se llamó “Planeta Monarca” y fue sobre la importancia de proteger a la mariposa Monarca y sus bosques.** Se visitaron **26 estados del país y participaron más de 27 mil alumnos de 309 escuelas.** Este año, la página web que aloja el programa recibió más 16 millones de interacciones en una semana.

### Reforestación

En 2019 la Alianza WWF-Fundación TELMEX Telcel encabeza su jornada de reforestación con empleados y familiares, así como la comunidad y habitantes del ejido El Rosario. **Desde hace 16 años se han reforestado 12,66 hectáreas, que equivalen a 14.8 millones de árboles, de los cuales 11.9 millones son producto de los 13 viveros sustentados por Telcel.**

Hacer conciencia a los asistentes de la importancia de los bosques en nuestro país y de las actividades que Telcel ESR realiza año con año, estos bosques proporcionan múltiples servicios ambientales como agua y oxígeno y además de albergar la mariposa monarca también se benefician otras especies como anfibios, reptiles, 132 especies de aves, 56 de mamíferos y 423 tipos de plantas.

## TELMEX

### Empresa Socialmente Responsable

TELMEX recibió en 2018 y 2019 el Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR) que otorga el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), por cumplir satisfactoriamente con los estándares establecidos en los ámbitos estratégicos de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), en los siguientes rubros:

#### Gestión de la RSE, Calidad de vida en la empresa y Ética empresarial.

TELMEX gestiona la responsabilidad social y la alinea con sus objetivos de negocio y filosofía corporativa, implantando mecanismos y procedimientos para atender lo que se derive de sus operaciones y programas educativos y sociales, dando seguimiento puntual al comportamiento ético en los negocios.

#### Vinculación de la empresa con la comunidad.

La inclusión digital es una prioridad para TELMEX, por ello, realiza a nivel nacional el Programa de Educación y Cultura Digital, que tiene como objetivo impulsar la inclusión de los mexicanos de todas las edades a las Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de experiencias de aprendizaje gratuitas y conectividad de alta velocidad. Aldea Digital Iztapalapa y las Bibliotecas Digitales TELMEX, forman parte de este programa.

#### Cuidado y preservación del medio ambiente.

 Rubro destacado por obtención de:

- 88 Certificados de Calidad Ambiental con el Nivel de Desempeño Ambiental 2 (NDA2) en instalaciones de la Ciudad de México, Nuevo León, Jalisco, Querétaro y Estado de México, por parte de la PROFEPA.
- Distintivo Ambiental UNAM Nivel Oro, reconocimiento otorgado a inmuebles que tienen un menor nivel de impacto ambiental generado por sus operaciones, las instalaciones corporativas de TELMEX, ubicadas en Parque Vía 190 y 198, en la Ciudad de México, obtuvieron este galardón.

El Distintivo ESR coloca a TELMEX como una de las empresas con más antigüedad en recibir este reconocimiento.



Reconocimientos 2018 y por ser una Empresa socialmente Responsable durante 17 años consecutivos.



Reconocimiento ESR 2019.



# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

TELMEX

## Distintivo Ambiental UNAM Nivel Oro

Durante el 2018 nuestra Empresa recibió el Distintivo Ambiental UNAM Nivel Oro, fue otorgado a su Corporativo, los edificios de Parque Vía 190 y 198, y es el máximo reconocimiento que se otorga a los inmuebles que tienen un menor nivel de impacto ambiental generado por sus operaciones.

Este logro fue gracias a las sobresalientes acciones que juntos emprendimos en los 4 ejes que comprende tal distinción:

- 1. Eficiencia energética:** Implementación de Luminarias LEDs ahorradoras, Sistema de iluminación automatizado, Equipos de cómputo eficientes, Uso adecuado de aire acondicionado y de Energías más eficientes.
- 2. Gestión del agua:** Colocación de accesorios ahorradores y mingitorios secos, Riego de áreas verdes con agua no potable, Mantenimientos preventivos de la red hidráulica, Aprovechamiento de aguas pluviales y Sistema de Cosecha Pluvial (Parque Vía 198).
- 3. Gestión de residuos:** Disposición adecuada de residuos peligrosos, Acopio y disposición de baterías, Reciclado y reutilización de electrónicos y papel.
- 4. Consumo responsable:** Uso de productos de limpieza biodegradables y de consumibles amigables con el medio ambiente, Consumo responsable del papel; Circulares, comunicados y comprobantes de nómina vía electrónica, entre otras acciones.



El distinguido presidium durante la ceremonia de entrega, de izquierda a derecha: Mtra. Mireya Imaz, Dir. General de Atención a la Comunidad UNAM; Lic. Héctor Slim, Dir. General de TELMEX; Ing. Francisco Hernández, Srio. General del STRM; Lic. Pilar Marmolejo, Dir. de Recursos Humanos; Ing. Consuelo Gómez, Dir. de Soporte a la Operación; y el Lic. René Rodríguez, Subdir. de Recursos Humanos de TELMEX.

## Presentaron el libro “Aves de México: diversidad y conservación”

Como parte de las acciones para impulsar la imperativa preservación de las áreas naturales de México, en 2018, a través de la difusión de sus bellezas naturales, Fundación Carlos Slim y TELMEX presentaron el libro Aves de México: diversidad y conservación. Este es el tomo XII de su colección iniciada en 2007, a favor de la protección de la biodiversidad y el desarrollo sustentable de México.



Este tomo está dedicado a las aves, uno de los grupos animales más diversos. México ocupa el onceavo lugar mundial en riqueza de aves, pues en su territorio viven al menos 1,115 especies pertenecientes a 95 familias. De todas ellas, 104 son endémicas y de ahí la importancia de su preservación.

El libro fue realizado conjuntamente por los investigadores Gerardo Ceballos, Rodrigo A. Medellín, Eduardo Ponce, María del Coro Arizmendi y Greta Cerecedo Palacios.



De izquierda a derecha: Dr. Gerardo Ceballos, Investigador del Instituto de Ecología de la UNAM; Dr. Jorge Rickards, Dir. WWF-México; Biol. Andrew Rhodes, Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas; Lic. Héctor Slim Seade, Dir. Gral. de TELMEX; Dra. Marina Robles, Sria. del Medio Ambiente del Gobierno de la CDMX; Dr. Ken Oyama, Srio. de Desarrollo e Investigador de la UNAM y el también Investigador Dr. Rodrigo Medellín.



En 2019 se publicó el libro Vida Marina de México: tesoro de las profundidades, realizado por Gerardo Ceballos, Rodrigo A. Medellín, Fernando Álvarez, Octavio Aburto, Iliana Ortega Bacmeister, con prólogo de Sylvia Earle. Este tomo se volvió el XIII de la colección.



# Logros, Proyectos Relevantes, Certificaciones y Eventos

TELMEX

## Certificados de Calidad Ambiental

Los Certificados de Calidad Ambiental fueron otorgados por la PROFEPA durante el 2019 en 87 instalaciones y tienen una validez de 2 años a partir de la fecha de entrega noviembre-diciembre 2019.

Es importante señalar que la acreditación se llevó a cabo con el Reporte de Desempeño Ambiental en el Nivel 2, en la modalidad de Autorregulación, en el entendido que ese año no se requirió de una empresa Auditora Externa, los informes se elaboraron con 18 auditores internos capacitados para este proceso.

Para esta recertificación TELMEX cumplió en las 87 instalaciones con un Sistema de Gestión Sustentable que administra sus consumos de agua, energía, generación de residuos, combustibles en relación a servicios otorgados y/o personal, un programa de Auditorías Internas, disminución de dos Indicadores Ambientales y mantener los demás (Agua, Energía, Generación de Residuos, Huella de Carbono, Combustibles) y cumplimiento de la regulación aplicable.



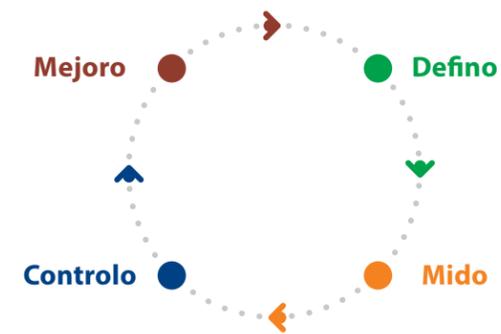
Certificados de Calidad Ambiental de TRIARA.com y del Centro Telefónico San Juan.

## Sistema de Gestión Sustentable TELMEX

Se desarrolló con el objetivo de gestionar y administrar los riesgos sociales, ambientales y económicos que permitan soluciones ganar-ganar; identificando los aspectos que minimicen los impactos sin afectar la calidad de los servicios. Durante el 2019 se obtuvieron los siguientes resultados:

- **167 usuarios** operan los módulos Auditoría e Indicadores.
- **5 KPI's ó Indicadores de Eficiencia** controlados (Agua por persona anual, Descarga por persona anual, Residuos Peligrosos por Unidad, Residuos de Manejo Especial por Unidad, Energía Eléctrica por unidad).
- **Programa de Auditorías** realizado durante 3 meses incluyendo las pruebas sin el Sistema se realizó en 9 meses.
- **Check List en celular** para recorridos con dictado y en tiempo real la información se almacena para uno o varios auditores simultáneamente.
- **Reporte de Seguimiento** con % Cumplimiento de Avances.
- **Reporte de Incidencias** para cubrir áreas de oportunidades.

## Ciclo del Sistema de Gestión





# Indicadores GRI4

## Indicadores de GRI4 2018 - ○

Tema	Indicadores de GRI4	CICSA	CONDUMEX	IDEAL	INBURSA	Minera FRISCO	Museo SOUMAYA	Grupo Sanborns	TELCEL	TELMEX
⚡	<b>G4-EN3</b> Consumo energético interno.	○	○	○	○	○		○	○	○
	<b>G4-EN4</b> Consumo energético externo.	○							○	○
	<b>G4-EN6</b> Reducción de consumo energético.		○					○		○
💧	<b>G4-EN8</b> Captación total de agua según la fuente.		○	○		○	○	○		○
	<b>G4-EN10</b> Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.			○		○		○		○
🌐	<b>G4-EN11</b> Instalaciones operativas propias, arrendadas, gestionadas que sean adyacentes, contengan o estén ubicadas en áreas protegidas y áreas no protegidas de gran valor para la biodiversidad.	○		○		○				
	<b>G4-EN12</b> Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad de áreas protegidas o áreas de alto valor en términos de diversidad biológica no protegidas derivados de las actividades, productos y los servicios.	○		○						
	<b>G4-EN13</b> Hábitats protegidos o restaurados.	○				○				
	<b>G4-EN14</b> Número de especies incluidas en la lista roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentran en áreas afectadas por las operaciones, según el nivel de peligro de extinción de la especie.	○		○		○				
	<b>G4-EN15</b> Emisiones directas de gases de efecto invernadero.	○	○	○	○	○		○	○	○
🌫️	<b>G4-EN16</b> Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero.	○	○	○	○	○		○	○	○
	<b>G4-EN19</b> Reducción de consumo energético.		○	○		○		○	○	○
🏗️	<b>G4-EN22</b> Vertido de aguas, según su calidad y destino.			○		○				
🚑	<b>G4-EN23</b> Peso total de los residuos, según tipo y método de tratamiento.	○	○	○	○	○		○	○	○



# Indicadores GRI4

## Indicadores de GRI4 2019 - ●

Tema	Indicadores de GRI4	CICSA	CONDUMEX	IDEAL	INBURSA	Minera FRISCO	Museo SOUMAYA	Grupo Sanborns	TELCEL	TELMEX
⚡	<b>G4-EN3</b> Consumo energético interno.	●	●	●	●	●		●	●	●
	<b>G4-EN4</b> Consumo energético externo.	●	●						●	●
	<b>G4-EN6</b> Reducción de consumo energético.		●		●			●		●
💧	<b>G4-EN8</b> Captación total de agua según la fuente.		●	●		●	●	●		●
	<b>G4-EN10</b> Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.			●		●		●		●
🌐	<b>G4-EN11</b> Instalaciones operativas propias, arrendadas, gestionadas que sean adyacentes, contengan o estén ubicadas en áreas protegidas y áreas no protegidas de gran valor para la biodiversidad.	●		●		●				
	<b>G4-EN12</b> Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad de áreas protegidas o áreas de alto valor en términos de diversidad biológica no protegidas derivados de las actividades, productos y los servicios.	●		●						
	<b>G4-EN13</b> Hábitats protegidos o restaurados.	●				●				
	<b>G4-EN14</b> Número de especies incluidas en la lista roja de la UICN y en listados nacionales de conservación cuyos hábitats se encuentran en áreas afectadas por las operaciones, según el nivel de peligro de extinción de la especie.	●		●		●				
	<b>G4-EN15</b> Emisiones directas de gases de efecto invernadero.	●	●	●	●	●		●	●	●
	<b>G4-EN16</b> Emisiones indirectas de gases de efecto invernadero.	●	●	●	●	●		●	●	●
	<b>G4-EN19</b> Reducción de consumo energético.		●	●	●	●		●	●	●
🏗️	<b>G4-EN22</b> Vertido de aguas, según su calidad y destino.			●		●				
🚑	<b>G4-EN23</b> Peso total de los residuos, según tipo y método de tratamiento.	●	●	●	●	●		●	●	●



# Indicadores Ambientales Generales

## Indicadores Ambientales Generales 2018

<b>Energía</b>		
Ahorro total <b>1,240 TJ</b>		
Ahorro de energía eléctrica <b>63,344,171 kW-hr</b>	Ahorro de gas LP <b>91 m<sup>3</sup></b>	
Ahorro de gas natural <b>-</b>	Ahorro de diesel <b>13,525 lts</b>	Ahorro de gasolina <b>-</b>
<b>Agua</b>		
Agua reciclada, reutilizada y tratada <b>4,275,781 m<sup>3</sup></b>		
<b>Emisiones</b>		
Emisiones evitadas <b>241,152 TON CO<sub>2</sub></b>		
<b>Residuos peligrosos</b>		
Baterías recicladas <b>8,831.09 TON</b>	Aceite <b>652,770,000 lts</b>	
<b>Residuos de manejo especial</b>		
Aluminio <b>369 TON</b>	Cable de cobre reutilizado <b>1,762 TON</b>	Papel y cartón reciclado <b>47,336 TON</b>
Madera reciclada y en co-procesamiento <b>924,330 TON</b>	Llantas recicladas y en co-procesamiento <b>1,216,297 TON</b>	Material ferroso reutilizado y reciclado <b>2,963,645 TON</b>



<b>Energía</b>		
Ahorro total <b>1,100 TJ</b>		
Ahorro de energía eléctrica <b>39,824,036 kW-hr</b>	Ahorro de gas LP <b>127 m<sup>3</sup></b>	
Ahorro de gas natural <b>1,370,122 m<sup>3</sup></b>	Ahorro de diesel <b>586,628 lts</b>	Ahorro de gasolina <b>1,024,261 lts</b>
<b>Agua</b>		
Agua reciclada, reutilizada y tratada <b>26,870,680 m<sup>3</sup></b>		
<b>Emisiones</b>		
Emisiones evitadas <b>214,312 TON CO<sub>2</sub></b>		
<b>Residuos peligrosos</b>		
Baterías recicladas <b>19,913.55 TON</b>	Aceite <b>508,197,001 lts</b>	
<b>Residuos de manejo especial</b>		
Aluminio <b>781 TON</b>	Cable de cobre reutilizado <b>24,738 TON</b>	Papel y cartón reciclado <b>47,436 TON</b>
Madera reciclada y en co-procesamiento <b>413,761 TON</b>	Llantas recicladas y en co-procesamiento <b>3,857,512 TON</b>	Material ferroso reutilizado y reciclado <b>1,921,174 TON</b>

Las emisiones evitadas en el 2019 son equivalentes a la generación de un día de la población de la Estado de México y de Puebla de 21,109,519 habitantes aproximadamente o lo que generan 21,842 autos en un año.



## Indicadores Ambientales Generales

<b>Energía</b>		
Ahorro total <b>1,240 TJ</b>		
Ahorro de energía eléctrica <b>63,344,171 kW-hr</b>	Ahorro de gas LP <b>91 m<sup>3</sup></b>	
Ahorro de gas natural <b>-</b>	Ahorro de diesel <b>13,525 lts</b>	Ahorro de gasolina <b>-</b>
<b>Agua</b>		
Agua reciclada, reutilizada y tratada <b>4,275,781 m<sup>3</sup></b>		
<b>Emisiones</b>		
Emisiones evitadas <b>241,152 TON CO<sub>2</sub></b>		
<b>Residuos peligrosos</b>		
Baterías recicladas <b>8,831.09 TON</b>	Aceite <b>652,770,000 lts</b>	
<b>Residuos de manejo especial</b>		
Aluminio <b>369 TON</b>	Cable de cobre reutilizado <b>1,762 TON</b>	Papel y cartón reciclado <b>47,336 TON</b>
Madera reciclada y en co-procesamiento <b>924,330 TON</b>	Llantas recicladas y en co-procesamiento <b>1,216,297 TON</b>	Material ferroso reutilizado y reciclado <b>2,963,645 TON</b>



## Indicadores Ambientales Generales 2019

<b>Energía</b>		
Ahorro total <b>1,100 TJ</b>		
Ahorro de energía eléctrica <b>39,824,036 kW-hr</b>	Ahorro de gas LP <b>127 m<sup>3</sup></b>	
Ahorro de gas natural <b>1,370,122 m<sup>3</sup></b>	Ahorro de diesel <b>586,628 lts</b>	Ahorro de gasolina <b>1,024,261 lts</b>
<b>Agua</b>		
Agua reciclada, reutilizada y tratada <b>26,870,680 m<sup>3</sup></b>		
<b>Emisiones</b>		
Emisiones evitadas <b>214,312 TON CO<sub>2</sub></b>		
<b>Residuos peligrosos</b>		
Baterías recicladas <b>19,913.55 TON</b>	Aceite <b>508,197,001 lts</b>	
<b>Residuos de manejo especial</b>		
Aluminio <b>781 TON</b>	Cable de cobre reutilizado <b>24,738 TON</b>	Papel y cartón reciclado <b>47,436 TON</b>
Madera reciclada y en co-procesamiento <b>413,761 TON</b>	Llantas recicladas y en co-procesamiento <b>3,857,512 TON</b>	Material ferroso reutilizado y reciclado <b>1,921,174 TON</b>

Las emisiones evitadas en el 2019 son equivalentes a la generación de un día de la población de la Estado de México y de Puebla de 21,109,519 habitantes aproximadamente o lo que generan 21,842 autos en un año.



# Energía y Huella de Carbono

## Presentación

### Energía

La energía es un elemento central del desarrollo, hace posibles las inversiones, la innovación y las nuevas industrias que son motores de la creación de empleo y del crecimiento económico. Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es el acceso universal a un nivel asequible, confiable y sostenible de energía; constituye el eje de los esfuerzos para hacer frente al cambio climático.

Cerca de 1000 millones de personas aún viven sin electricidad aproximadamente y 3000 millones de personas utilizan combustibles contaminantes como leña u otra biomasa para cocinar o calentar sus viviendas, lo que genera contaminación del aire en espacios abiertos y cerrados que tiene impactos generalizados en la salud.

La energía renovable desempeña un papel cada vez más importante en el proceso de ayudar a los países a desarrollar sistemas energéticos modernos y seguros. Los costos marcadamente más bajos de la energía limpia están contribuyendo a esta transición.

El Grupo Banco Mundial ha multiplicado sus esfuerzos para ayudar a los países en desarrollo a acelerar su transición hacia la energía limpia en los últimos años, mediante innovaciones tecnológicas, normativas y financieras.

En México se tiene capacidad instalada para generar electricidad a través de:

- **Energía renovable en 31 por ciento.**
- **Geotermia. 1.2%.**
- **Nuclear. 2.0 %.**
- **Solar 4.3 %.**
- **Eólica 7.5 %.**
- **Hidroeléctrica 16 %.**

La confiabilidad del sistema eléctrico nacional SEN se garantiza en forma segura y continua.



### Cambio Climático

Una premisa principal del Acuerdo de París es el consenso respecto a la necesidad de fortalecer la resiliencia frente a los impactos climáticos, con un foco de atención sobre las personas más pobres y vulnerables. Las comunidades más pobres, especialmente las áreas rurales en países en vías de desarrollo, cuentan con menos recursos para hacer frente al aumento de los desastres naturales.

De acuerdo con ONU-Habitat, las ciudades consumen el 78% de la energía mundial y producen más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, abarcan menos del 2% de la superficie de la Tierra.

El cambio climático afecta en mayor medida a las comunidades pobres y con bajos ingresos, en parte porque muchas de ellas viven al margen de la sociedad, en estructuras poco estables y en áreas más susceptibles a las inundaciones, desprendimiento de tierras o terremotos, pero también porque cuentan con capacidades y recursos poco adecuados y un acceso reducido a sistemas de respuesta de emergencia. Esta situación se ve agravada en los países en desarrollo.

La contaminación, principalmente identificada como una consecuencia dentro de los paisajes urbanos, también está vinculada al cambio climático. Tanto el cambio climático como la contaminación del aire se ven empeorados por la combustión de combustibles fósiles, que incrementa las emisiones de CO<sub>2</sub>. Estos gases son la causa del calentamiento global.

En octubre de 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmó en un informe que el 93% de los niños y niñas del mundo respiran aire contaminado cada día. De acuerdo con este informe, 1,8 mil millones de niños y niñas respiran un aire tan contaminado que su salud y desarrollo se ven en grave peligro. La OMS calcula que, 600 000 niños y niñas murieron en 2016 por infecciones respiratorias agudas provocadas por la contaminación del aire. El informe destaca que «más del 40% de la población mundial (que incluye a mil millones de niños y niñas de menos de 15 años) está expuesto a altos niveles de contaminación del aire en sus hogares, provenientes principalmente de cocinar con combustibles y tecnologías contaminantes».

La OMS recomienda y respalda la implementación de políticas para reducir la contaminación del aire, que incluyen una mejora en la gestión de los residuos, el uso de combustibles y tecnologías limpias.



# Energía y Huella de Carbono

## Presentación

De acuerdo con un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), para 2030 se crearán 24 millones de trabajos nuevos a nivel global, siempre que se adopten e implementen prácticas sostenibles.

En los países en desarrollo, donde las personas con menos recursos se ven más afectadas por los efectos del cambio climático, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) trabaja por el avance y la implementación de un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente mediante la promoción de empleo verde y el incremento de oportunidades que generan ingresos.

Aún es posible limitar el cambio climático a 1,5 °C, según el informe. Las soluciones son abundantes. Hay muchos esfuerzos ambiciosos de gobiernos, ciudades, empresas e inversores, y existe una mayor comprensión sobre los beneficios adicionales de la acción climática, como el aire limpio y el impulso a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Señales de este fenómeno climático en México:

- **Aumento de la desertificación.**  
Muchas regiones del norte del país se están convirtiendo en terrenos estériles, lo que significa desecamiento de ríos, muerte de especies animales y vegetales e impacto en los mantos freáticos.
- **Aumento extremo de temperatura.**  
En la Ciudad de México, en los últimos años, la temperatura se ha incrementado casi 4° centígrados.
- **Cambios en la forma en que llueve.**  
Ya sea en Motozintla, Chiapas, o en Ciudad Juárez, Chihuahua, el número de tormentas intensas va en aumento.
- **Adelanto en las épocas de calor.**  
En las regiones del norte del país las épocas de calor comienzan de manera anticipada y terminan después del tiempo habitual, comparadas con años anteriores.
- **Pérdida de bosques.**  
Se ha acelerado la pérdida de bosques y vegetación en nuestro país. Los incendios forestales se asocian también con el aumento de la temperatura.
- **Desaparición de los glaciares.**  
Los glaciares más importantes de México, ubicados en los volcanes Pico de Orizaba, Popocatepetl e Iztaccíhuatl, están disminuyendo su extensión.
- **Aparición de enfermedades.**

En Chihuahua han aparecido casos de dengue, algo insólito en la región.

Cabe destacar que para mitigar el cambio climático México cuenta con un marco normativo robusto, siendo en el 2012 el primer país en desarrollo en contar con una Ley General de Cambio Climático.

CARSO Sustentable se suma a las acciones en pro del medio ambiente para combatir al cambio climático y así llegar a las metas planteadas a nivel mundial para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En el 2018 y 2019 se implementaron esquemas de autoabastecimiento de energía eléctrica más eficiente a través de terceros y energías limpias renovables. Se realizaron proyectos de modernización de tecnología donde la eficiencia energética es mayor.

Con estas estrategias activas se reafirma nuestro compromiso, complementado con una cultura corporativa sustentable de un consumo responsable y consciente.





# Energía y Huella de Carbono

## Proyectos

### CONDUMEX

#### Diversas Medidas

Durante 2018, las diversas plantas de Grupo CONDUMEX registraron un consumo de 133,178,195 Kwh.

Sin embargo a través de los diversos avances tecnológicos implementados que ofrecen ventajas en el uso y cuidado de los recursos se obtuvo un ahorro de 15,738,170 kWh.

#### Red de Aire Comprimido

Durante el 2019, en veinticinco centros de trabajo de Grupo CONDUMEX, correspondientes al Sector Cables y Autopartes, en quince centros de trabajo consumieron energía limpia y finalmente diez centros de trabajo tuvieron autoabastecimiento por la instalación de sistemas solares fotovoltaicos.

Por la compra de energía de fuentes renovables y la instalación de sistemas solares fotovoltaicos se dejaron de emitir TON de CO<sub>2</sub>.

### Grupo Sanborns

#### Luminarias LED

Iluminación incandescente sustituida por tecnología LED.

#### Generación de Energía Propia a Base de Plantas de Cogeneración

Generación de energía eléctrica por medio de energía térmica.

#### Contratación de Cogeneración de Energía INFRA

Contratación de servicio de energía del permisionario INFRA.

#### Cambio de Equipo A.A. más Eficiente

Modernización de equipos de Aire Acondicionado por más eficientes.

#### Cambio de Bombas Mecánicas por Bombas con Variador de Frecuencia

Modernización de bombas de agua con variador de frecuencia así reduciendo el consumo de energía eléctrica.



### IDEAL

#### Conservación de Granjas de Energía Solar

Energía producida por 5 granjas solares de AuSur.



#### Campañas de Ahorro de Energía

En las autopistas de IDEAL, a pesar de no ser catalogadas como grandes consumidoras de energía eléctrica, se mantiene una campaña permanente para el uso eficiente de la energía eléctrica.



### INBURSA

#### Cambio de Lámparas LED

Se cambiaron lámparas de 3x38 wats por lámparas led ahorradoras.

#### Variadores de Frecuencia

Se instalaron variadores de frecuencia en bombas y manejadoras de aire acondicionado.



# Energía y Huella de Carbono

## Proyectos

### Minera FRISCO

#### Tecnología Ambientalmente Racional

Uso de servicios energéticos menos contaminantes, fiables y modernos; promoviendo la adquisición de energía alterna reduciendo el consumo de energía eléctrica producida de forma convencional.

### Museo Soumaya

#### Plan de Eficiencia de Energía

Metodología que gestiona los consumos energéticos obteniendo una mayor eficiencia.

## TELCEL

### Nuevo Estándar de Enfriamiento en RBS Tipo Shelter

Gracias a él, se lograron retirar de la operación 982 equipos de aire acondicionado en 491 radiobases, sustituyéndolos por tecnología sustentable que no usa el gas refrigerante R-22. Esto permitió retirar de la red 2.9 Toneladas de gas R-22. Las nuevas tecnologías implementadas utilizan gas R-407, e incluso se aprovecha el aire fresco del medio ambiente para ventilar al interior de las radiobases tipo shelter. De esta manera, se reduce el uso del compresor de enfriamiento tradicional que genera altos consumos de energía.

### Sistemas Fotovoltaicos

Telcel está trabajando para renovar las baterías de los sitios celulares de tecnología plomo/ácido a litio, en 2018 logró remplazar un total de 3,000 baterías. Esta migración de tecnología tiene como beneficio el aumento de tiempo de vida de las baterías de 3 a 10 años, minimizando así la cantidad de residuos que se generan por el remplazo de las mismas.

Adicionalmente, se adquirieron 2 sistemas fotovoltaicos a fin de emplearlos como fuente de energía de respaldo en sitios celulares.

### Compra de Energía Limpia

Telcel tiene el objetivo de incrementar el porcentaje de energía renovable dentro de su portafolio de consumo energético, por lo que durante 2019 se cerraron contratos con diversos generadores de energía limpia.

### Cogeneración

Telcel está invirtiendo en motores de generación de energía por medio de gas los cuales reducen sustancialmente las emisiones de carbono. Actualmente se compraron motores para generar 4 mega watts.

## TELMEX

### Confinamiento de Salas Telefónicas

Reducir las áreas climatizadas para utilizar de forma eficiente el aire acondicionado, por lo tanto el consumo de energía eléctrica; en salas que contengan equipo de transmisión y conmutación, así como oficinas que requieran reubicación de personal. Se realiza en 71 instalaciones.

### Proyecto Top 50

Reducir el consumo de energía aplicado en 50 centrales telefónicas con acciones de: Confinamiento de áreas, Adecuaciones en ventilación en salas, Adecuación en ducteria de aire acondicionado, Apagado de equipos, Instalación de Variadores de Frecuencia, Migración de Circuitos, Sustitución de Inversores, Migración de Cargas Inversores, Reconfigurar los equipos de clima, Sellado de huecos, Sustitución de clima por Minisplit.

### Adecuación de Sistemas de Ventilación

Reducir el consumo de energía eléctrica utilizando el ingreso de aire acondicionado exterior para el enfriamiento de equipos de transmisión y conmutación, acorde a los datos históricos de temperatura y humedad. Y con ello reducir el funcionamiento de equipos de aire acondicionado.

### Redistribución de Aire Acondicionado



Sellado de salidas de aire acondicionado.



# Energía y Huella de Carbono

## Proyectos

Redistribuir el flujo de aire acondicionado en 4 instalaciones para optimizar las condiciones térmicas ya sea en salas que contenga equipo de transmisión o conmutación, disminuyendo con ello el consumo de energía eléctrica.

### Energía Solar TRIARA Querétaro

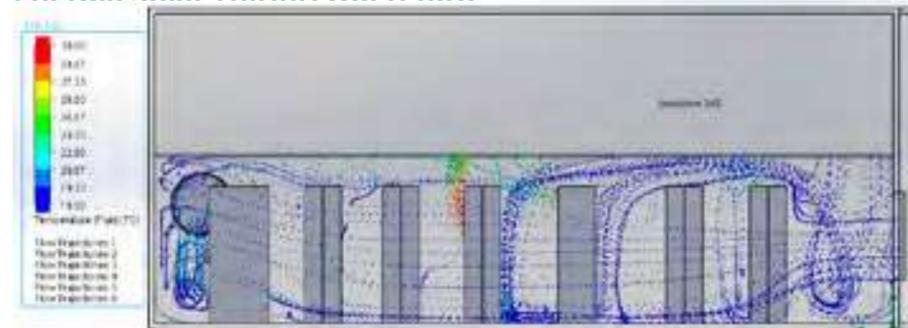


Diagrama de la adecuación del sistema de ventilación.

El sistema SF-1136S de SolFocus es un producto fotovoltaico de alta eficiencia que utiliza tecnología de concentradores fotovoltaicos (CFV). El sistema de CFV de SolFocus usa células solares multiunión de alta eficiencia, con más del 40% de eficiencia de conversión, combinada con sistema óptico reflectante avanzado. El sistema óptico se utiliza para recoger la luz solar y enfocarla a un nivel de concentración de 650 veces sobre la célula FV.



Energía solar en TRIARA, Qro.





# Energía y Huella de Carbono

## Indicadores de Energía

### G4-EN3 Consumo Energético Interno

2018	Empresa	Gas LP (LTS)	Gas Natural (m <sup>3</sup> )	Diesel (LTS)	Gasolina (LTS)	Energía Eléctrica CFE (kW-hr)	Energía Eléctrica Suministradora (kW-hr)	Energía Renovable (kW-hr)
	CICSA	-	-	584,982.00	-	9,196.00	-	-
	CONDUMEX	936,766.00	20,943,305.00	302.40	-	133,178,195.00	118,197,707.00	3,533,213.00
	IDEAL	-	-	988,190.84	1,672,349.76	8,784,750.44	-	107,543.00
	INBURSA	-	-	2,500,000.00	-	32,603,051.00	-	-
	Minera FRISCO	2,444,703.32	-	63,312,779.30	1,843,522.83	465,892,446.72	-	276,548,496.00
	Grupo Sanborns	6,171,310.00	-	4,100.00	-	129,046,007.00	-	-
	TELCEL	-	-	3,733,065.05	-	910,907,504.60	-	-
	TELMEX	4,642,558.98	-	3,608,674.00	-	992,353,000.00	368,989,000.00	45,217.00
	<b>TOTAL</b>	<b>14,195,338.30</b>	<b>20,943,305.00</b>	<b>74,732,093.59</b>	<b>3,515,872.59</b>	<b>2,672,774,150.76</b>	<b>487,186,707.00</b>	<b>280,234,469.00</b>

2019	Empresa	Gas LP (LTS)	Gas Natural (m <sup>3</sup> )	Diesel (LTS)	Gasolina (LTS)	Energía Eléctrica CFE (kW-hr)	Energía Eléctrica Suministradora (kW-hr)	Energía Renovable (kW-hr)
	CICSA	1,393.20	-	3,289,964.66	-	847,849.00	-	-
	CONDUMEX	909,482.00	19,573,183.00	288.00	-	154,877,417.00	118,488,197.00	14,130,051.00
	IDEAL	-	-	803,132.78	1,488,514.48	8,908,094.00	-	66,459.00
	INBURSA	-	-	10,000,000.00	-	27,184,745.00	-	-
	Minera FRISCO	2,426,441.55	-	29,011,665.38	1,215,173.45	310,775,939.00	-	221,840,579.00
	Grupo Sanborns	6,010,983.00	-	3,975.00	-	130,987,731.00	-	-
	TELCEL	-	-	3,543,730.66	222,709.63	957,733,985.00	-	-
	TELMEX	4,543,113.21	-	3,022,060.00	-	942,723,499.00	410,117,970.00	60,346.79
	<b>TOTAL</b>	<b>13,891,412.96</b>	<b>19,573,183.00</b>	<b>49,674,816.48</b>	<b>2,926,397.56</b>	<b>2,534,039,259.00</b>	<b>528,606,167.00</b>	<b>236,097,435.79</b>



# Energía y Huella de Carbono

## Indicadores de Energía

### G4-EN4 Consumo Energético Externo

2018	Empresa	Gasolina (LTS)	Diesel (LTS)
	CICSA	51,335	-
	TELCEL	2,761,043	31,172
	TELMEX	41,196,079	-
	<b>TOTAL</b>	<b>44,008,456.85</b>	<b>31,171.91</b>

2019	Empresa	Gasolina (LTS)	Diesel (LTS)
	CICSA	4,840,943	-
	CONDUMEX	204	-
	TELCEL	2,702,826	33,341
	TELMEX	40,171,818	-
	<b>TOTAL</b>	<b>47,715,790.85</b>	<b>33,340.67</b>

### G4-EN6 Reducción de Consumo Energético

Ahorros por Iniciativas

2018	Empresa	Gas LP (LTS)	Gas Natural (m <sup>3</sup> )	Diesel (LTS)	Gasolina (LTS)	Energía Eléctrica CFE (kW-hr)
	CONDUMEX	-	-	-	-	15,738,170
	Grupo Sanborns	-	-	-	-	1,179,001
	TELMEX	91,269	-	13,525	-	46,427,000
	<b>TOTAL</b>	<b>91,269</b>	<b>0</b>	<b>13,525</b>	<b>0</b>	<b>63,344,171</b>

2019	Empresa	Gas LP (LTS)	Gas Natural (m <sup>3</sup> )	Diesel (LTS)	Gasolina (LTS)	Energía Eléctrica CFE (kW-hr)
	CONDUMEX	27284	1370122	14	-	-
	INBURSA	-	-	-	-	5,418,306
	Grupo Sanborns	0	-	-	-	520,730
	TELMEX	99451.12	-	586,614	1,024,261	33,885,000
	<b>TOTAL</b>	<b>126,735</b>	<b>1,370,122</b>	<b>586,628</b>	<b>1,024,261</b>	<b>39,824,036</b>





# Energía y Huella de Carbono

## Indicadores de Energía

### Porcentaje de Ahorro por Energético vs Consumo

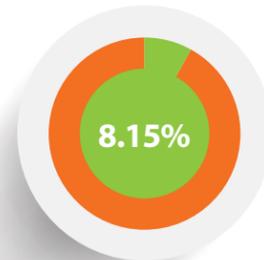
2018	Gas LP	Diesel	Electricidad
	0.64%	0.02%	2.37%



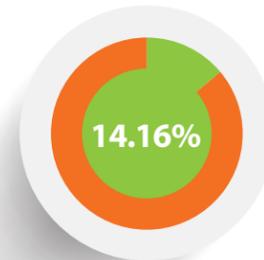
Consumo Total  
de Energéticos  
**16,647 TJ**

Ahorro Total  
de Energéticos  
**1,240 TJ**

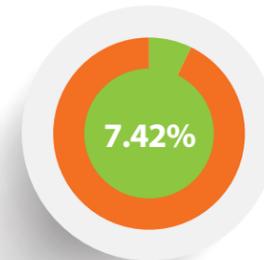
Porcentaje de  
**Energías Renovables**  
vs **Consumo Total**  
de **Energía Eléctrica**



Porcentaje de **Energía**  
**Eléctrica de Ciclo Combinado**  
vs **Consumo Total**  
de **Energía Eléctrica**



Porcentaje de  
**Ahorro Total de**  
**Energéticos**  
vs **Consumo**



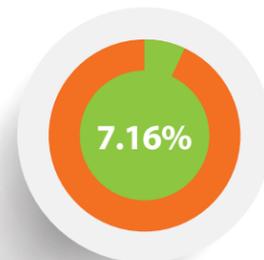
2019	Gas LP	Diesel	Gasolina	Electricidad
	0.91%	1.18%	2.08%	1.57%



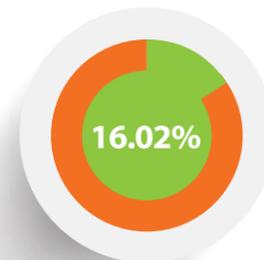
Consumo Total  
de Energéticos  
**15,456 TJ**

Ahorro Total  
de Energéticos  
**1,100 TJ**

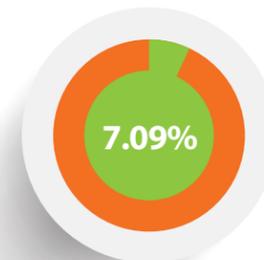
Porcentaje de  
**Energías Renovables**  
vs **Consumo Total**  
de **Energía Eléctrica**



Porcentaje de **Energía**  
**Eléctrica de Ciclo Combinado**  
vs **Consumo Total**  
de **Energía Eléctrica**



Porcentaje de  
**Ahorro Total de**  
**Energéticos**  
vs **Consumo**





Indicadores de Emisiones

G4-EN15 Emisiones Directas de Gases de Efecto Invernadero

2018	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Gas LP (LTS)	TON de CO <sub>2</sub> por Gas Natural (m <sup>3</sup> )	TON de CO <sub>2</sub> por Diesel (LTS)	TON de CO <sub>2</sub> por Gasolina (LTS)
	CICSA	-	-	1,651.36	124.93
	CONDUMEX	1,544.26	48,616.00	0.85	-
	IDEAL	-	-	2,789.59	3,924.53
	INBURSA	-	-	7,057.30	-
	Minera FRISCO	4,030.10	-	178,727.01	4,316.92
	Grupo Sanborns	10,173.43	-	11.57	-
	TELCEL	-	-	10,668.22	6,755.72
	TELMEX	7,653.28	-	10,187.00	100,257.97
	<b>TOTAL</b>	<b>23,401.07</b>	<b>48,616.00</b>	<b>211,092.91</b>	<b>115,380.07</b>

2019	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Gas LP (LTS)	TON de CO <sub>2</sub> por Gas Natural (m <sup>3</sup> )	TON de CO <sub>2</sub> por Diesel (LTS)	TON de CO <sub>2</sub> por Gasolina (LTS)
	CICSA	2.30	-	9,287.31	11,781.29
	CONDUMEX	1,499.28	45,435.52	0.81	0.50
	IDEAL	-	-	2,267.18	3,493.12
	INBURSA	-	-	28,229.22	-
	Minera FRISCO	4,000.00	-	81,897.66	2,845.53
	Grupo Sanborns	9,909.13	-	11.22	-
	TELCEL	-	-	10,137.78	7,158.20
	TELMEX	7,489.34	-	8,531.04	97,765.25
	<b>TOTAL</b>	<b>22,900.05</b>	<b>45,435.52</b>	<b>140,362.22</b>	<b>123,043.89</b>



# Energía y Huella de Carbono

## Indicadores de Emisiones



### G4-EN16 Emisiones Indirectas de Gases de Efecto Invernadero

2018	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad CFE	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad Suministradora
	CICSA	4.74	-
	CONDUMEX	70,184.81	46,097.22
	IDEAL	4,629.17	-
	INBURSA	17,181.78	-
	Minera FRISCO	245,525.08	-
	Grupo Sanborns	68,007.24	-
	TELCEL	444,634.60	-
	TELMEX	522,970.03	150,752.28
	<b>TOTAL</b>	<b>1,373,137.46</b>	<b>196,849.50</b>

2019	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad CFE	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad Suministradora
	CICSA	446.90	-
	CONDUMEX	81,620.18	46,210.32
	IDEAL	4,694.52	-
	INBURSA	14,325.97	-
	Minera FRISCO	163,778.95	-
	Grupo Sanborns	69,030.68	-
	TELCEL	470,311.99	-
	TELMEX	496,815.02	166,120.59
	<b>TOTAL</b>	<b>1,301,024</b>	<b>212,331</b>



Indicadores de Emisiones

G4-EN19 Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

2018	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Gas LP	TON de CO <sub>2</sub> por Diesel	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad Suministradora	TON de CO <sub>2</sub> por Energía Renovable
	CONDUMEX	-	-	8,293.93	16,193	1,861.89
	IDEAL	-	-	-	-	56.39
	Minera FRISCO	-	-	-	-	111,310.77
	Grupo Sanborns	-	-	621.33	-	-
	TELCEL	-	-	-	-	-
	TELMEX	150.46	38.18	24,467.03	43,705	23.72
	<b>TOTAL</b>	<b>150.46</b>	<b>38.18</b>	<b>33,382.29</b>	<b>59,898.05</b>	<b>147,682.79</b>

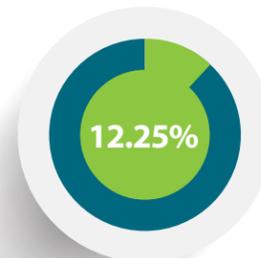
2019	Empresa	TON de CO <sub>2</sub> por Gas LP	TON de CO <sub>2</sub> por Gas Natural	TON de CO <sub>2</sub> por Diesel	TON de CO <sub>2</sub> por Gasolina	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad	TON de CO <sub>2</sub> por Electricidad Suministradora	TON de CO <sub>2</sub> por Energía Renovable
	CONDUMEX	44.98	3,180.48	0.04	-	-	16,232.86	7,446.51
	IDEAL	-	-	-	-	-	-	34.78
	INBURSA	-	-	-	-	2,855.29	-	-
	Minera FRISCO	-	-	-	-	-	-	112,029.49
	Grupo Sanborns	-	-	-	-	274.57	-	-
	TELCEL	-	-	-	-	-	-	-
	TELMEX	163.95	-	1,655.97	2,492.72	17,857.40	50,011.60	31.62
	<b>TOTAL</b>	<b>208.92</b>	<b>3,180.48</b>	<b>1,656.00</b>	<b>2,492.72</b>	<b>20,987.25</b>	<b>66,244.46</b>	<b>119,542.40</b>



Emisiones Totales (2018)  
**1,968,477 TON CO<sub>2</sub>**

Ahorro de Emisiones (2018)  
**241,152 TON CO<sub>2</sub>**

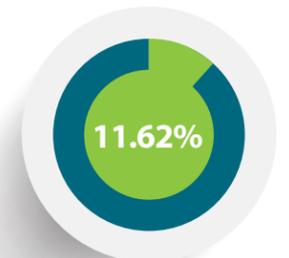
Porcentaje de Ahorro  
vs Emisiones Totales  
2018



Emisiones Totales (2019)  
**1,845,097 TON CO<sub>2</sub>**

Ahorro de Emisiones (2019)  
**214,312 TON CO<sub>2</sub>**

Porcentaje de Ahorro  
vs Emisiones Totales  
2019





# Agua y Efluentes

## Presentación

### Agua

Si bien se ha conseguido progresar de manera sustancial a la hora de ampliar el acceso a agua potable y saneamiento, existen miles de millones de personas (principalmente en áreas rurales) que aún carecen de estos servicios básicos. Datos sobre el agua a nivel Mundial (ONU):

- 3 de cada 10 personas carecen de acceso a servicios de agua potable seguros y 6 de cada 10 carecen de acceso a instalaciones de saneamiento gestionadas de forma segura.
- Al menos 892 millones de personas continúan con la práctica insalubre de la defecación al aire libre.
- Las mujeres y las niñas son las encargadas de recolectar agua en el 80% de los hogares sin acceso a agua corriente.
- Entre 1990 y 2015, la proporción de población mundial que utilizaba una fuente mejorada de agua potable pasó del 76% al 90%.
- La escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial y se prevé que este porcentaje aumente. Más de 1700 millones de personas viven actualmente en cuencas fluviales en las que el consumo de agua supera la recarga.
- 4 billones de personas carecen de acceso a servicios básicos de saneamiento, como retretes o letrinas.
- Más del 80% de las aguas residuales resultantes de actividades humanas se vierten en los ríos o el mar sin ningún tratamiento, lo que provoca su contaminación.
- Cada día, alrededor de 1000 niños mueren debido a enfermedades diarreicas asociadas a la falta de higiene.
- Aproximadamente el 70% de todas las aguas extraídas de los ríos, lagos y acuíferos se utilizan para el riego.
- Las inundaciones y otros desastres relacionados con el agua representan el 70% de todas las muertes relacionadas con desastres naturales.

### Metas del Objetivo 6 de Desarrollo Sostenible (ONU)

- **6.1** De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.
- **6.2** De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
- **6.3** De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

- **6.4** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
- **6.5** De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.
- **6.6** De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.
- **6.a** De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.
- **6.b** Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

### El Agua en México

En México el uso de agua está distribuido 76% agricultura, 14.4% abastecimiento público, 4.9% Industria y 4.7% energía eléctrica.

Actualmente más mexicanos carecen de acceso al agua y al saneamiento, 1.5 millones de personas no tienen servicio de agua entubada y 3.2 millones carecen de drenaje. Debemos de tomar en cuenta que cada año tenemos más cuerpos de agua sobreexplotados. En el país existen 757 cuencas hidrológicas de las cuales 649 están disponibles, 105 cuencas se encuentran en situación de sobreexplotación, 8 de las 13 regiones hidrológicas del país sufren estrés hídrico. Más del 70% de los ríos, lagos y presas presentan algún grado de contaminación.

En el país 9 millones de habitantes no tienen servicio de agua potable y 10.5 millones no cuentan con alcantarillado. Los datos anteriores demuestran la creciente importancia para tomar medidas de conservación del agua y una de las principales es evitar la contaminación de fuentes de agua dulce, porque este líquido es de todos y para todos. La gestión de los recursos hídricos debe asegurar la calidad de vida y desarrollo de las sociedades y conservar el ambiente.

En Grupo CARSO Sustentable sumamos acciones para el uso eficiente de agua como la concientización del personal, desarrollo de proyectos de tratamientos, cosecha pluvial, reuso, reducción de este recurso vital. Vigilando el uso del agua en las actividades y operaciones donde se realiza el consumo, analizando los indicadores de consumo como parte de la implementación de los Sistemas de Gestión.





# Agua y Efluentes

## Proyectos

### Eliminación de Fugas

#### CONDUMEX

Se realizaron acciones para detección de fugas reparándolas y así disminuir el gasto de agua potable.

#### Museo Soumaya

Disminuir el volumen de agua consumida en el Museo Soumaya, por medio del mantenimiento y revisión de las instalaciones hidráulicas.

#### TELMEX

Atención oportuna en reparación de fugas y revisiones periódicas de las instalaciones hidráulicas de los edificios.

### Balance Hidraulico

#### CONDUMEX

Se realizaron acciones de balance hidraulico para la detección de fugas, reparándolas y así disminuir el gasto de agua potable.

### Accesorio Ahorradores

#### CONDUMEX

Sustitución de mingitorios secos y tazas ahorradoras para disminuir el consumo de agua potable.

#### Grupo Sanborns

Revisión y sustitución de los dispositivos instalados de los lavabos o tarjas por unos de menor consumo.

#### TELMEX

Instalación de reductores de presión, llaves economizadoras y fluxómetros de menor descarga.



### Plantas de Tratamiento de Agua

#### CONDUMEX

Se rehabilitaron 2 plantas de tratamiento de agua con la que se reduce el consumo de agua potable que se utilizaba para riego de áreas verdes.



Planta de Tratamiento Conducel.



Planta de tratamiento - San Diego de la Union.

#### Minera FRISCO

En las Unidades Mineras, la mayor parte del agua gris es tratada mediante plantas biológicas, ésta agua por lo general se alimenta al proceso.



Muestras y análisis de agua.





# Agua y Efluentes

## Proyectos

### TELMEX

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 de la infraestructura en equipos de sistemas de información se realiza actualmente por medio de agua helada procedente de una planta de aguas residuales y no con agua potable 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.



Planta de tratamiento de aguas residuales en TRIARA, Qro.

### Descarga Cero en Agua de Proceso

#### Minera FRISCO

El agua utilizada en proceso es en ciclo cerrado, nosepresentan descargas: toda el agua es recirculada.

Cosecha de agua pluvial en Unidad San Francisco del Oro.

### Campaña de Ahorro de Agua

#### Grupo Sanborns

Implementación de campaña de ahorro de agua por medio de carteles para concientizar sobre el cerrado de llaves e informar oportunamente cualquier fuga en tarjas, lavabos o WC.



### IDEAL

Se cuenta con campañas permanentes sobre ahorro de agua en nuestras actividades así como las campañas de reparación de fugas con la participación del personal, quienes participan en el reporte de fugas.



Uso de agua tratada para la conservacion areas verdes - La Laja.



Uso de agua tratada para riego - Coatzacoalcos.

### Museo Soumaya

Estrategias de educación y difusión enfocadas a visitantes, empleados, clientes y proveedores, con el fin de alcanzar las metas anuales de ahorro que sean establecidas.

### TELMEX

Conscientización al personal sobre el uso eficiente de agua.



# Agua y Efluentes

## Indicadores de Agua

### G4-EN8 Captación Total de Agua Según la Fuente

Empresa	Fuente	2018 Volumen (m <sup>3</sup> )	2019 Volumen (m <sup>3</sup> )
CONDUMEX	CNA	20,943,305.00	302.40
	Subterránea	96,215.56	88,868.42
IDEAL	Municipal	31,790.60	16,226.89
	Superficial	11,651.20	6,237.00
Minera FRISCO	Concesiones (pozos)	3,020,209.16	208,106.00
	Superficial	400,638.00	247,374.00
	Laboreo	4,485,627.33	4,677,108.95
Museo Soumaya	CNA	9,768.00	10,067.00
Grupo Sanborns	CNA	1,053,780.00	1,051,239.00
	Agua tratada proveedores	80,785.00	80,603.00
TELMEX	CNA	760,685.97	742,430.40
	Agua tratada proveedores	55,116.00	57,389.50
	Agua cruda	23,263.43	42,599.27
<b>TOTAL</b>		<b>10,361,046.25</b>	<b>7,596,004.43</b>

Fuente: aguas superficiales (ríos, lagos y océanos), aguas subterráneas, suministro de agua municipal o de otras empresas de aguas.



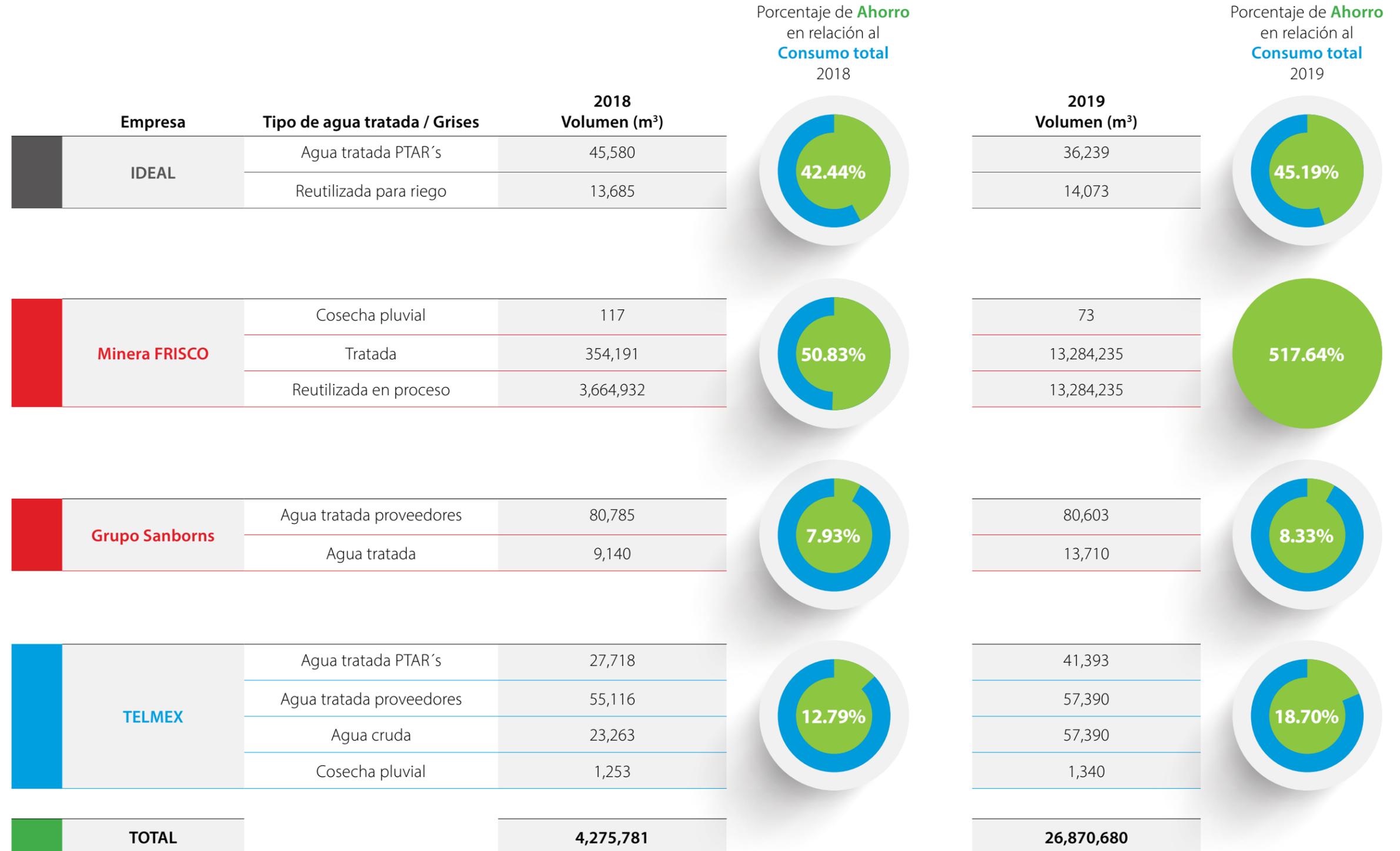


# Agua y Efluentes

## Indicadores de Agua



### G4-EN10 Porcentaje y Volumen Total de Agua Reciclada y Reutilizada



Tipo de agua: tratada, cosecha pluvial, reutilizada o tratada en la instalación.



# Agua y Efluentes



## Indicadores de Efluentes

### Efluentes

#### G4-EN22 Vertido de Aguas, Según su Calidad y Destino

2018	Empresa	Agua residual	Volumen (m <sup>3</sup> )	Disposición	Cumplimiento con la normatividad
	IDEAL	Agua residual tratada	47,579.79	Se realiza disposición a suelo natural y áreas verdes cercanas a la PTAR.	El agua tratada cumple con parametros DBO y SST de norma de acuerdo a analisis realizados.
	<b>Minera FRISCO</b>	Aguas grises	354,191.14	Riego de caminos, descarga en bienes nacionales.	Cumplimiento con NOM-001-SEMARNAT-1996

2019	Empresa	Agua residual	Volumen (m <sup>3</sup> )	Disposición	Cumplimiento con la normatividad
	IDEAL	Agua residual tratada	36,238.86	Se realiza disposición a suelo natural y áreas verdes cercanas a la PTAR.	El agua tratada cumple con parametros DBO y SST de norma de acuerdo a analisis realizados.
	<b>Minera FRISCO</b>	Aguas grises	13,284,235.39	Riego de caminos, descarga en bienes nacionales.	Cumplimiento con NOM-001-SEMARNAT-1996.



# Biodiversidad

## Presentación

### Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

#### La ONU publicó lo siguiente sobre la biodiversidad mundial:

Los peces proporcionan el 20% de las proteínas animales a unos 3,000 millones de personas. Más del 80% de la dieta humana está compuesta por las plantas. Aproximadamente, el 80% de las personas que viven en las zonas rurales de los países en desarrollo, dependen de medicamentos tradicionales basados en plantas para la atención básica de la salud.

Pero la pérdida de esta diversidad amenaza todos estos ámbitos, incluida nuestra salud. Existen pruebas de que perder nuestra biodiversidad podría aumentar los casos de zoonosis - enfermedades transmitidas de los animales a los humanos - mientras que, por el contrario, si conseguimos mantenerla estable, esta podría ser una gran herramienta en la lucha contra enfermedades.

A medida que nuestra comunidad global debe reexaminar nuestra relación con el mundo natural, una cosa es cierta: a pesar de todos nuestros avances tecnológicos, dependemos por completo de ecosistemas saludables y vibrantes si queremos disponer de agua, alimentos, medicamentos, ropa, combustible, refugio y energía, solo por nombrar algunos ejemplos. Nuestras soluciones están en la naturaleza debemos trabajar juntos a todos los niveles para construir un futuro de vida en armonía con la naturaleza.

México es considerado un país "megadiverso", ya que forma parte del selecto grupo de naciones poseedoras de la mayor diversidad de animales y plantas, casi el 70% de la diversidad mundial de especies (considerando los grupos más conocidos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos y plantas vasculares). Este concepto es distinto al concepto de biodiversidad.

El principal criterio para pertenecer al grupo de los países megadiversos es el endemismo. Para ser megadiverso, un país debe tener por lo menos 5,000 especies endémicas de plantas. Otros criterios incluidos en el concepto son: diversidad de especies, diversidad de niveles taxonómicos superiores (géneros, familias, etc.), y diversidad de ecosistemas, incluyendo la presencia de ecosistemas marinos y de selvas tropicales.



### Los países megadiversos contienen una o más de las siguientes características:

#### Posición geográfica

Muchos se encuentran en la zona tropical en donde existe mayor diversidad de especies. El trópico de Cáncer (23° 26' 22'') atraviesa México que se extiende de los 32° Norte (Baja California Norte) a los 14° Norte (Chiapas).

#### Diversidad de paisajes

La complejidad de los paisajes con montañas, confieren diversidad de ambientes, de suelos y de climas. México es un país eminentemente montañoso. Además está rodeado de mares.

#### Aislamiento

La separación de islas y continentes ha permitido el desarrollo de floras y faunas únicas. En México se conjuntan la fauna y flora de dos continentes que estuvieron mucho tiempo aislados (Norteamérica y Sudamérica).

#### Tamaño

A mayor tamaño, mayor diversidad de paisajes y de especies. México ocupa el lugar número 14 de acuerdo a su tamaño (1,972,550 km<sup>2</sup>).

#### Historia evolutiva

Algunos países se encuentran en zonas de contacto entre dos regiones biogeográficas en donde se mezclan faunas y floras con diferentes historias. En México confluyen la zona neártica y la neotropical.

#### Cultura

A pesar de que el desarrollo de la cultura es reciente en relación a la formación de las especies, la domesticación de plantas y animales ha contribuido a la riqueza natural. En México se hablan 66 lenguas indígenas además de muchas variantes y es uno de los principales centros de domesticación en el mundo.



# Biodiversidad

## Presentación

### Declaración de Cancún (2002)

En 2002 se creó el "Grupo de Países Megadiversos" como mecanismo de consulta y cooperación para promover las prioridades de preservación y uso sustentable de la diversidad biológica.

Las empresas que conforman CARSO Sustentable como parte de sus líneas de estrategias sustentables está el control de los impactos generados por sus actividades, productos o servicios, a través de los programas de monitoreo de la flora y fauna, restauración de suelos incluyendo la producción de plantas, así como las alianzas con instituciones y el gobierno para participar en la conservación de especies y sitios del territorio mexicano, participando en la concientización del personal y grupos de interés para cuidar de nuestro planeta.



Personal ambiental CICSA descargando la planta.



Vivero en Zacatecas. Minera FRISCO.



Rescate de Camaleon del desierto (*Phrynosoma solare*). CICSA.



Rescate de Lagartija de arbol nortea (*Urosaurusornatus*). CICSA.



Rescate y reubicación inmediata de *Carnegiea gigantea*. CICSA.



Rescate y reubicación inmediata de *Ferocactus emoryi*. CICSA.



Reubicación de vívora (*Crotalus*). Minera FRISCO.



Rescate de Liebre cola negra (*Lepus californicus*). CICSA.



Rescate sin cepellon de Biznaga chinocereusrigidissimus Gasoducto Samalayuc. CICSA.



Rescate de Biznaga. Minera FRISCO.



# Biodiversidad

## Indicadores de Instalaciones



### G4-EN11 Instalaciones Operativas Propias, Arrendadas, Gestionadas que Sean Adyacentes, Contengan o Estén Ubicadas en Área Protegidas y Áreas No Protegidas de Gran Valor para la Biodiversidad (2018)

2018	Empresa	Ubicación Geográfica	Subsuelo o Suelos Subterráneos Poseídos	Ubicación Respecto a la Área Protegida	Tipo de Operación	Superficie en ha	Valor de la Biodiversidad
	CICSA	<b>Gasoducto Samalayuca-Sásabe.</b> Ubicado en los estados de Sonora y Chihuahua.	No aplica.	<b>Adyacente</b> ANP Reserva de la <b>Biósfera Janos.</b>	Transporte de gas natural.	Para la instalación y operación del gasoducto e requiere de una superficie aproximada de 620 km, la utilización de una franja de terreno a lo largo del trazo del proyecto, por esta razón se utilizarán 25 metros de ancho a lo largo de toda su trayectoria, 10 metros serán de uso permanente y 15 metros serán de uso temporal.	<b>ANP Reserva de la Biósfera Janos.</b> Es el hábitat de la única población en vida silvestre de bisonte en México.
				<b>Adyacente</b> al Sitio Ramsar <b>Ecosistema Ajos-Bavispe.</b>			<b>Ecosistema Ajos-Bavispe.</b> Es representativo de los ríos, arroyos y pantanos de la región y los únicos humedales clímax del Desierto de Chihuahua y la Sierra Madre Occidental, proporcionando refugio, alimento y zona de descanso para aves acuáticas.
	IDEAL	<b>Autopista Tepic-Mazatlán.</b> Ubicada en los estados de Nayarit y Sinaloa (Cambio de Estado en el Km. 132+800)	Son terrenos de competencia Federal otorgados mediante concesión para prestar servicio de tránsito.	<b>Adyacente</b> a secciones de la Reserva Marismas Nacionales.	Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).	7.97 ha de Derecho Vía en el Estado de Nayarit y 6.33 ha de Derecho Vía en el Estado de Sinaloa.	<b>Marismas Nacionales.</b> Categorizada como Reserva de la Biosfera el 12 de Mayo de 2010. Entre los cadenamientos 139+000 al 152+000 de la autopista se encuentra adyacente a secciones limítrofes de la reserva.
				<b>Adyacente</b> al Sitio Ramsar <b>Ecosistema Ajos-Bavispe.</b>			<b>Meseta de Cacaxtla.</b> Se decreta el 27 de Noviembre de 2000 como Área de Protección a la flora y Fauna. La autopista atraviesa el ANP entre los cadenamientos 30+000 al 62+000.
				<b>Dentro</b> del área protegida.			<b>Parque Nacional El Veladero.</b> Decreto Parque Nacional el 17 de Julio de 1980. El Macrotunel Acapulco se encuentra debajo de la superficie del parque nacional en 0.86 km.
		<b>Autopista Mazatlán-Culiacán.</b> Ubicada en el Estado de Sinaloa.	Son terrenos de competencia Federal otorgados mediante concesión para prestar servicio de tránsito.	<b>Debajo</b> del área protegida.	Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).	10.89 ha de Derecho de Vía.	
		<b>Macrotunel Acapulco.</b>	Son terrenos de competencia Federal otorgados mediante concesión para prestar servicio de tránsito.	<b>Debajo</b> del área protegida.	Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).	0.86 km de longitud debajo de la superficie del parque.	
	Minera FRISCO	<b>Unidad operativa El Porvenir.</b> Ubicada en el Estado de Aguascalientes.	Propio.	<b>Adyacente</b>	Extracción y beneficio de minerales	310.5 ha.	El cerro de Altamira es hábitat y zona de anidación para el águila real ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).
				<b>Dentro</b> del área protegida.			El Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca se ubica en la región sur del municipio de Temosáchic en el estado de Chihuahua. Fue decretada como Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre el 6 de julio de 1937 y recategorizada como Área de Protección de Flora y Fauna el 27 de Diciembre de 2001.
		<b>Unidad operativa Concheño.</b> Ubicada en el Estado de Chihuahua.	Propio.	<b>Dentro</b> del área protegida.	Extracción y beneficio de minerales.	821 ha (no todas se encuentran dentro del área de protección).	



# Biodiversidad

## Indicadores de Instalaciones



### G4-EN11 Instalaciones Operativas Propias, Arrendadas, Gestionadas que Sean Adyacentes, Contengan o Estén Ubicadas en Área Protegidas y Áreas No Protegidas de Gran Valor para la Biodiversidad (2019)

2019	Empresa	Ubicación Geográfica	Subsuelo o Suelos Subterráneos Poseídos	Ubicación Respecto a la Área Protegida	Tipo de Operación	Superficie en ha	Valor de la Biodiversidad			
	CICSA	<b>Gasoducto Samalayuca-Sásabe.</b> Ubicado en los estados de Sonora y Chihuahua.	No aplica.	<b>Adyacente</b> ANP Reserva de la <b>Biósfera Janos.</b>	Transporte de gas natural.	Para la instalación y operación del gasoducto e requiere de una superficie aproximada de 620 km, la utilización de una franja de terreno a lo largo del trazo del proyecto, por esta razón se utilizarán 25 metros de ancho a lo largo de toda su trayectoria, 10 metros serán de uso permanente y 15 metros serán de uso temporal.	<b>ANP Reserva de la Biósfera Janos.</b> Es el hábitat de la única población en vida silvestre de bisonte en México.			
				<b>Adyacente</b> al Sitio Ramsar <b>Ecosistema Ajos-Bavispe.</b>			<b>Ecosistema Ajos-Bavispe.</b> Es representativo de los ríos, arroyos y pantanos de la región y los únicos humedales clímax del Desierto de Chihuahua y la Sierra Madre Occidental, proporcionando refugio, alimento y zona de descanso para aves acuáticas.			
	IDEAL	<b>Autopista Tepic-Mazatlán.</b> Ubicada en los estados de Nayarit y Sinaloa (Cambio de Estado en el Km. 132+800)	Son terrenos de competencia Federal otorgados mediante concesión para prestar servicio de tránsito.	<b>Adyacente</b> a secciones de la Reserva Marismas Nacionales.	Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).	7.97 ha de Derecho Vía en el Estado de Nayarit y 6.33 Ha de Derecho Vía en el Estado de Sinaloa.	<b>Marismas Nacionales.</b> Categorizada como Reserva de la Biosfera el 12 de Mayo de 2010. Entre los cadenamientos 139+000 al 152+000 de la autopista se encuentra adyacente a secciones limítrofes de la reserva.			
				<b>Autopista Mazatlán-Culiacán.</b> Ubicada en el Estado de Sinaloa.			<b>Dentro</b> del área protegida.	Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).	10.89 ha de Derecho de Vía.	<b>Meseta de Cacaxtla.</b> Se decreta el 27 de Noviembre de 2000 como Área de Protección a la flora y Fauna. La autopista atraviesa el ANP entre los cadenamientos 30+000 al 62+000.
				<b>Macrotunel Acapulco.</b>			<b>Debajo</b> del área protegida.			Servicio de Tránsito (Vías de Comunicación).
	Minera FRISCO	<b>Unidad operativa El Porvenir.</b> Ubicada en el Estado de Aguascalientes.	Propio.	<b>Adyacente</b>	Extracción y beneficio de minerales	310.5 ha.	El cerro de Altamira es hábitat y zona de anidación para el águila real ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).			
				<b>Unidad operativa Concheño.</b> Ubicada en el Estado de Chihuahua.			<b>Dentro</b> del área protegida.	Extracción y beneficio de minerales.	821 ha (no todas se encuentran dentro del área de protección).	El Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca se ubica en la región sur del municipio de Temosáchic en el estado de Chihuahua. Fue decretada como Reserva Forestal Nacional y Zona de Refugio de la Fauna Silvestre el 6 de julio de 1937 y recategorizada como Área de Protección de Flora y Fauna el 27 de Diciembre de 2001.



# Biodiversidad

## Indicadores de Impactos



### G4-EN12 Descripción de los Impactos más Significativos en la Biodiversidad de Áreas Protegidas o Áreas de Alto Valor en Términos de Diversidad Biológica No Protegidas Derivados de las Actividades, Productos y los Servicios (2018)

2018	Empresa	Naturaleza de Impactos	Impactos Significativos
	<b>CICSA</b>	Para dicha construcción se realizará el movimiento de maquinaria y equipo, Actividades de desmonte y despilme, excavación de suelo.	Como impactos ambientales se tiene el desplazamiento de a fauna del sitio, remoción de la vegetación, modificación a la recarga vertical de acuíferos. Aumento de la erosión de suelo, modificación en la interacción entre especies así como de los patrones de distribución y abundancia de las comunidades vegetales.
	<b>IDEAL</b>	<p><b>La Autopista Tepic-Mazatlán.</b> Se encuentra adyacente a algunas secciones de la <b>Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales</b> la cual esta constituida principalmente por manglares y estuarios. Los impactos son directos y permanente por la presencia de infraestructura del transporte que pueden afectar el tamaño poblacional de los organismos y el desplazamiento de los mismos. Por el servicio de transito existe riesgo de derrame de sustancias peligrosas que puede contaminar el agua o el suelo.</p> <p><b>Autopista Mazatlán-Culiacán.</b> Cruza el área natural para la protección de flora y fauna <b>Meseta de Cacaxtla</b>, cuya comunidad biotica es característica de una selva baja caducifolia. Los impactos sobre la biodiversidad son directos y permanentes debido a que cruza la reserva y puede provocar el aislamiento de los individuos, disminución de las poblaciones y el desplazamiento de los mismos. Por el servicio de transito, existe riesgo de derrame de sustancias peligrosas que pueden contaminar el suelo del ANP.</p> <p><b>Macrotune Acapulco.</b> Construido por debajo de la superficie del parque nacional <b>El Veladero</b>; por tal condición considerariamos que no existen actualmente impactos ambientales que pudieran afectar el sistema ambiental del Parque, en virtud de que no se tiene contacto con la flora ni fauna del parque.</p>	<p>El impacto que se han considerado significativos es el "Riesgo de derrame de Sustancias Peligrosas" que pudiera presentarse de manera ocasional afectando el ecosistema completo de los manglares. Se cuenta con un sistema de atención de emergencias para hacer frente a este tipo de accidentes, kit de emergencia en el campamento más cercano que es Acaponeta y comunicación con empresa especializada que atendera inmediatamente de presentarse el siniestro. Aunque es responsabilidad del cliente que lleva la carga, en IDEAL se da seguimiento y se asegura que se lleve a cabo la remediación completa del sitio.</p> <p>El impactos que se han considerado significativos es el "Riesgo de derrame de Sustancias Peligrosas" que pudiera presentarse de manera ocasional afectando el suelo y la vegetación de área protegida. Se cuenta con un sistema de atención de emergencias a través de un Centro de Control Operativo para hacer frente a este tipo de accidentes, kit de emergencia en el campamento más cercano que es Mármol y comunicación con empresa especializada que atendera inmediatamente de presentarse el siniestro. Aunque es responsabilidad del cliente que lleva la carga, en IDEAL se da seguimiento y se asegura que se lleve a cabo la remediación completa del sitio. Así tambien existe riesgo de atropellamiento de fauna silvestre que ocasionalmente busque atravesar de un lado al otro por la pista de rodamiento, como medida se realiza un desasolve periodico de las obras de drenaje que sirven a su vez como pasos de fauna.</p> <p>No consideramos impactos significativos sobre el parque nacional El Veladero en virtud de que no se mantiene contacto con el ambiente biótico de dicho ecosistema.</p>

Naturaleza de Impactos: construcción o utilización de fábricas, minas e infraestructura de transporte; contaminación (introducción de sustancias que no se presentan de forma natural en el habitat, a partir de fuentes puntualesy difusas); introducción de especie invasoras, plagas y patógenos; reducción del número de especies; conversión de hábitats; cambios en los procesos ecológicos fuera de su rango natural de variación (por ejemplo, salinidad o cambios en los niveles freáticos).

Impactos significativos: especies afectadas; superficie de las áreas afectadas; duración de los impactos; carácter reversible o irreversible de los impactos.



# Biodiversidad

## Indicadores de Impactos



### G4-EN12 Descripción de los Impactos más Significativos en la Biodiversidad de Áreas Protegidas o Áreas de Alto Valor en Términos de Diversidad Biológica No Protegidas Derivados de las Actividades, Productos y los Servicios (2019)

2019	Empresa	Naturaleza de Impactos	Impactos Significativos
	<b>CICSA</b>	Para dicha construcción se realizará el movimiento de maquinaria y equipo, Actividades de desmonte y despilme, excavación de suelo.	Como impactos ambientales se tiene el desplazamiento de a fauna del sitio, remoción de la vegetación, modificación a la recarga vertical de acuíferos. Aumento de la erosión de suelo, modificación en la interacción entre especies así como de los patrones de distribución y abundancia de las comunidades vegetales.
	<b>IDEAL</b>	<p><b>La Autopista Tepic-Mazatlán.</b> Se encuentra adyacente a algunas secciones de la <b>Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales</b> la cual esta constituida principalmente por manglares y estuarios. Los impactos son directos y permanente por la presencia de infraestructura del transporte que pueden afectar el tamaño poblacional de los organismos y el desplazamiento de los mismos. Por el servicio de transito existe riesgo de derrame de sustancias peligrosas que puede contaminar el agua o el suelo.</p> <p><b>Autopista Mazatlán-Culiacán.</b> Cruza el área natural para la protección de flora y fauna <b>Meseta de Cacaxtla</b>, cuya comunidad biotica es característica de una selva baja caducifolia. Los impactos sobre la biodiversidad son directos y permanentes debido a que cruza la reserva y puede provocar el aislamiento de los individuos, disminución de las poblaciones y el desplazamiento de los mismos. Por el servicio de transito, existe riesgo de derrame de sustancias peligrosas que pueden contaminar el suelo del ANP.</p> <p><b>Macrotune Acapulco.</b> Construido por debajo de la superficie del parque nacional <b>El Veladero</b>; por tal condición considerariamos que no existen actualmente impactos ambientales que pudieran afectar el sistema ambiental del Parque, en virtud de que no se tiene contacto con la flora ni fauna del parque.</p>	<p>El impacto que se han considerado significativos es el "Riesgo de derrame de Sustancias Peligrosas" que pudiera presentarse de manera ocasional afectando el ecosistema completo de los manglares. Se cuenta con un sistema de atención de emergencias para hacer frente a este tipo de accidentes, kit de emergencia en el campamento más cercano que es Acaponeta y comunicación con empresa especializada que atendera inmediatamente de presentarse el siniestro. Aunque es responsabilidad del cliente que lleva la carga, en IDEAL se da seguimiento y se asegura que se lleve a cabo la remediación completa del sitio.</p> <p>El impactos que se han considerado significativos es el "Riesgo de derrame de Sustancias Peligrosas" que pudiera presentarse de manera ocasional afectando el suelo y la vegetación de área protegida. Se cuenta con un sistema de atención de emergencias a través de un Centro de Control Operativo para hacer frente a este tipo de accidentes, kit de emergencia en el campamento más cercano que es Mármol y comunicación con empresa especializada que atendera inmediatamente de presentarse el siniestro. Aunque es responsabilidad del cliente que lleva la carga, en IDEAL se da seguimiento y se asegura que se lleve a cabo la remediación completa del sitio. Así tambien existe riesgo de atropellamiento de fauna silvestre que ocasionalmente busque atravesar de un lado al otro por la pista de rodamiento, como medida se realiza un desasolve periodico de las obras de drenaje que sirven a su vez como pasos de fauna.</p> <p>No consideramos impactos significativos sobre el parque nacional El Veladero en virtud de que no se mantiene contacto con el ambiente biótico de dicho ecosistema.</p>

Naturaleza de Impactos: construcción o utilización de fábricas, minas e infraestructura de transporte; contaminación (introducción de sustancias que no se presentan de forma natural en el habitat, a partir de fuentes puntualesy difusas); introducción de especie invasoras, plagas y patógenos; reducción del número de especies; conversión de hábitats; cambios en los procesos ecológicos fuera de su rango natural de variación (por ejemplo, salinidad o cambios en los niveles freáticos).

Impactos significativos: especies afectadas; superficie de las áreas afectadas; duración de los impactos; carácter reversible o irreversible de los impactos.



# Biodiversidad



## Indicadores de Hábitats

### G4-EN13 Hábitats Protegidos o Restaurados (2018)

2018	Empresa	Ubicación de Área Habitat	Tamaño de Área (ha)	Colaboración de Terceros para Proteger o Restaurar	Estado del Área Final del Periodo Objeto de la Memoria	Explique Normas o Metodos Supuestos que se Han Aplicado en el Cálculo
	<b>Minera FRISCO</b>	<b>Terrenos Unidades Mineras</b>	558	Ninguna	Superficie protegida, condiciones originales.	Superficies comprometidas para protección y conservación de vegetación.
		<b>Cerro de Altamira</b>	310.5	Ninguna		
		<b>Serranía de Juan Grande</b>	66	Colaboración con SEMARNAT y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.	Desde 2012 se ha trabajado y preservado la superficie reforestada.	

2018	Empresa	Ubicación de Área Reforestada	Superficie Reforestada (ha)	Número de Indivios Plantados	Superficie (ha)	Número de Individuos de Flora Rescatados	Número de Individuos Producidos en Vivero
	<b>CICSA</b>	<b>Proyecto: Arco Norte II</b> Ubicado en el Estado de México	30.95 ha	3,636			
	<b>Minera FRISCO</b>	<b>Terrenos Unidad Minera Tayahua, Zacatecas</b>	21.9			111,210.60	247,911
		<b>Terrenos Unidad Minera Asientos, Aguascalientes</b>	2.4				
		<b>Terrenos Unidad El Coronel</b>	19.3				
		<b>Terrenos Unidad Concheño</b>	44.9				
		<b>Terrenos Unidad El Porvenir</b>	1.5				
		<b>Terrenos Unidad María</b>	0.5				
		<b>Terrenos Unidad San Francisco del Oro</b>	39.6				
		<b>Terrenos Unidad Ocampo</b>	5				
		<b>Terrenos Unidad San Felipe</b>	1.3				
		<b>Area Reforestada en Mantenimiento</b>			641 ha		



# Biodiversidad



## Indicadores de Hábitats

### G4-EN13 Hábitats Protegidos o Restaurados (2019)

2019	Empresa	Ubicación de Área Habitat	Tamaño de Área (ha)	Colaboración de Terceros para Proteger o Restaurar	Estado del Área Final del Periodo Objeto de la Memoria	Explique Normas o Metodos Supuestos que se Han Aplicado en el Cálculo
	<b>Minera FRISCO</b>	Terrenos Unidades Mineras	588	Ninguna	Superficie protegida, condiciones originales.	Superficies comprometidas para protección y conservación de vegetación.
		Cerro de Altamira	310.5	Ninguna		
		Serranía de Juan Grande	66	Colaboración con SEMARNAT y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.	Desde 2012 se ha trabajado y preservado la superficie reforestada.	

2019	Empresa	Ubicación de Área Reforestada	Superficie Reforestada (ha)	Número de Indivios Plantados	Superficie (ha)	Número de Individuos de Flora Rescatados	Número de Individuos Producidos en Vivero
	<b>CICSA</b>	Chihuahua	8.12 ha	8,007		69,191	246,572
		Sierra de Guadalupe, Estado de México	---	200			
	<b>Minera FRISCO</b>	Terrenos Unidad Minera Tayahua, Zacatecas	7.13				
		Terrenos Unidad Minera Asientos, Aguascalientes	5.6				
		Terrenos Unidad El Coronel	15.51				
		Terrenos Unidad Concheño	95.06				
		Terrenos Unidad El Porvenir	2.5				
		Terrenos Unidad María	4.94				
		Terrenos Unidad San Francisco del Oro	29.21				
		Terrenos Unidad Ocampo	0.01				
		Terrenos Unidad San Felipe	0.01				
		Area Reforestada en Mantenimiento			777.4 ha		



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2018)

#### Flora

2018	Empresa	Especie	Número de Especies	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	CICSA	<i>Coryphantha werdermannii</i>	19	P	LC
		<i>Echinocactus parryi</i>	313	A	NT
		<i>Mammillaria bombycina</i>	188	Pr	VU
		<i>Opuntia arenaria</i>	17	Pr	NA
		<i>Peniocereus greggii</i>	28	Pr	LC
		<i>Carnegiea gigantea</i>	1148	A	LC
		<i>Echinocereus reichenbachii</i>	2	A	LC
		<i>Olneya tesota</i>	115	Pr	NT
		<i>Peniocereus greggii</i>	79	Pr	NT

#### Fauna

2018	Empresa	Especie	Número de Especies	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	CICSA	<i>Phrynosoma cornutum</i>	2	Sin estatus	LC
		<i>Terrapene ornata</i>	3	Pr	NT
		<i>Phrynosoma modestum</i>	14	Sin estatus	LC
		<i>Lepus californicus</i>	1	Sin estatus	LC
		<i>Conepatus leuconotus</i>	3	Sin estatus	LC
		<i>Vulpes macrotis</i>	1	A	LC
		<i>Peromyscus crinitus</i>	1	A	LC
		<i>Coleonyx variegatus</i>	1	Pr	LC

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2018)

2018	Empresa	Sitio	Nivel de Peligro de Extinción UICN	Número de Especies	Nivel de Peligro de Extinción Según NOM-059	Número de Especies
	IDEAL	<b>Autopista Tepic-Mazatlán</b> Marismas Nacionales Nayarit	Preocupación menor (LC)	46	Protegida	36
			Casi amenazada (NT)	7	Amenazada	19
			Vulnerable (VU)	2	En peligro de extinción	8
			En peligro (EN)	1		
			En peligro crítico (CR)	0		
		<b>Autopista Mazatlán-Culiacán</b> Meseta de Cacaxtla	Preocupación menor (LC)	18	Protegida	11
			Casi amenazada (NT)	3	Amenazada	11
			Vulnerable (VU)	3	En peligro de extinción	9
			En peligro (EN)	2		
			En peligro crítico (CR)	1		

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2018)

2018	Empresa	Especie	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	<b>Minera FRISCO</b>	<i>Crotaphytus collaris</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Micruroides euryxanthus</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Amenazada	
		<i>Sciurus arizonensis</i>	Amenazada	
		<i>Cnemidophorus sexlineatus</i>		Casi amenazado
		<i>Crotalus lepidus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
		<i>Amoreuxia palmatifida</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Crotalus sp</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Ferocatus histrix</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
		<i>Aquila chrysaetos</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Dasyllirion acrotriche</i>	Amenazada	
		<i>Crotalus molossus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Crotalus scutulatus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Dasyllirion acrotriche</i>	Amenazada	
		<i>Ferocactus pilosus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Albizia plurijuga</i>	Amenazada	En peligro
		<i>Anas platyrhynchos</i>	Amenazada	
		<i>Buteogallus anthracinus</i>	Sujeta a protección especial	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2018)

<b>Minera FRISCO</b>	<i>Falco mexicanus</i>	Amenazada	Preocupación menor
	<i>Crotalus atrox</i>	Protegida	
	<i>Cupressus lusitánica</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Callisaurus draconoides</i>	Amenazada	
	<i>Uta stansburiana</i>	Amenazada	
	<i>Petrosaurus mearnsi</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Chanira trivirgata</i>	Amenazada	
	<i>Coluber flagellum</i>	Amenazada	Preocupación menor
	<i>Crotalus atrox</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Falco peregrinus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Ovis canadensis</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Olneya tesota</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Ferocactus cylindraceus</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Pinus leiophylla</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus arizonica</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus engelmanni</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus lumholtzii</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus ayacahuite</i>		Menor riesgo
	<i>Juniperus deppeana</i>		Menor riesgo
	<i>Arbutus xalapensis</i>		Menor riesgo
<i>Quercus fulva</i>		Menor riesgo	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2018)

<b>Minera FRISCO</b>	<i>Spermophilus madrensis</i>		Casi amenazado
	<i>Sciurus aberti phaeurus</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Sciurus aberti phaeurus J.A. Allen</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Spermophilus madrensis</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Lynx rufus baileyi Merriam</i>		Preocupación menor
	<i>Odocoileus virginianus couesi (Coues y Yarrow)</i>		Preocupación menor
	<i>Geococcyx californianus</i>		Preocupación menor
	<i>Meleagris gallopavo</i>		Preocupación menor
	<i>Coragyps atratus</i>		Preocupación menor
	<i>Cathartes aura</i>		Preocupación menor
	<i>Eugenes fulgens</i>		Preocupación menor
	<i>Picoides villosus</i>		Preocupación menor
	<i>Hirundo rustica</i>		Preocupación menor
	<i>Aphelocoma ultramarina</i>		Preocupación menor
	<i>Corvus corax</i>		Preocupación menor
	<i>Quiscalus mexicanus</i>		Preocupación menor
<i>Carduelis psaltria</i>		Preocupación menor	
<i>Spea multiplicata</i>		Preocupación menor	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).

Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

#### Flora

2019	Empresa	Especie	Número de Especies	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	CICSA	<i>Agave americana</i>	80	Sin estatus	LC
		<i>Agave shrevei</i>	132	Sin estatus	LC
		<i>Carnegiea gigantea</i>	684	A	LC
		<i>Coryphantha recurvata</i>	1	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia arbuscula</i>	35	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia bigelovii</i>	188	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia fulgida</i>	18	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia spinosior</i>	88	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia thurberi</i>	190	Sin estatus	LC
		<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	8	Sin estatus	LC
		<i>Echinocereus engelmannii</i>	22	Sin estatus	LC
		<i>Echinocereus fendleri</i>	104	Sin estatus	LC
		<i>Echinocereus rigidissimus</i>	28	Sin estatus	LC
		<i>Ferocactus emoryi</i>	578	Sin estatus	LC
		<i>Mammillaria grahamii</i>	2613	Sin estatus	LC
		<i>Mammillaria heyderi</i>	34	Sin estatus	LC
		<i>Opuntia engelmannii</i>	131	Sin estatus	LC
		<i>Opuntia macrocentra</i>	4	Sin estatus	LC
		<i>Opuntia phaeacantha</i>	44	Sin estatus	LC
		<i>Pachycereus schottii</i>	1	Sin estatus	LC
	<i>Peniocereus greggii</i>	68	Pr	LC	
	<i>Stenocereus thurberi</i>	132	Sin estatus	LC	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

#### Fauna

2019	Empresa	Especie	Número de Especies	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	CICSA	<i>Crotalus atrox</i>	1	Pr	LC
		<i>Crotalus lepidus</i>	5	Pr	LC
		<i>Lepus californicus</i>	1	Sin estatus	LC
		<i>Phrynosoma cornutum</i>	1	Sin estatus	LC
		<i>Phrynosoma hernandesi</i>	1	Sin estatus	LC
		<i>Phrynosoma solare</i>	5	Sin estatus	LC
		<i>Urosaurus ornatus</i>	1	Sin estatus	LC

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

2019	Empresa	Sitio	Nivel de Peligro de Extinción UICN	Número de Especies	Nivel de Peligro de Extinción Según NOM-059	Número de Especies
	IDEAL	<b>Autopista Tepic-Mazatlán</b> Marismas Nacionales Nayarit	Preocupación menor (LC)	46	Protegida	36
			Casi amenazada (NT)	7	Amenazada	19
			Vulnerable (VU)	2	En peligro de extinción	8
			En peligro (EN)	1		
			En peligro crítico (CR)	0		
		<b>Autopista Mazatlán-Culiacán</b> Meseta de Cacaxtla	Preocupación menor (LC)	18	Protegida	11
			Casi amenazada (NT)	3	Amenazada	11
			Vulnerable (VU)	3	En peligro de extinción	9
			En peligro (EN)	2		
			En peligro crítico (CR)	1		

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
 Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

2019	Empresa	Especie	NOM 059 SEMARNAT 2010	UICN
	Minera FRISCO	<i>Crotaphytus collaris</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Micruroides euryxanthus</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Amenazada	
		<i>Sciurus arizonensis</i>	Amenazada	
		<i>Cnemidophorus sexlineatus</i>		Casi amenazado
		<i>Crotalus lepidus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
		<i>Amoreuxia palmatifida</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Crotalus sp</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Ferocatus histrix</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
		<i>Aquila chrysaetos</i>	Amenazada	Preocupación menor
		<i>Dasylyrion acrotriche</i>	Amenazada	
		<i>Crotalus molossus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Crotalus scutulatus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Dasylyrion acrotriche</i>	Amenazada	
		<i>Ferocactus pilosus</i>	Sujeta a protección especial	
		<i>Albizia plurijuga</i>	Amenazada	En peligro
		<i>Anas platyrhynchos</i>	Amenazada	
	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Sujeta a protección especial		

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

Minera FRISCO	<i>Falco mexicanus</i>	Amenazada	Preocupación menor
	<i>Crotalus atrox</i>	Protegida	
	<i>Cupressus lusitánica</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Callisaurus draconoides</i>	Amenazada	
	<i>Uta stansburiana</i>	Amenazada	
	<i>Petrosaurus mearnsi</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Chanira trivirgata</i>	Amenazada	
	<i>Coluber flagellum</i>	Amenazada	Preocupación menor
	<i>Crotalus atrox</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Falco peregrinus</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Ovis canadensis</i>	Sujeta a protección especial	Preocupación menor
	<i>Olneya tesota</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Ferocactus cylindraceus</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Pinus leiophylla</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus arizonica</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus engelmanni</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus lumholtzii</i>		Menor riesgo
	<i>Pinus ayacahuite</i>		Menor riesgo
	<i>Juniperus deppeana</i>		Menor riesgo
<i>Arbutus xalapensis</i>		Menor riesgo	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).  
Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Biodiversidad



## Indicadores de Especies

### G4-EN14 Número de Especies Incluidas en la Lista Roja de la UICN y en Listados Nacionales de Conservación Cuyos Habitats se Encuentran en Áreas Afectadas por las Operaciones, Según el Nivel de Peligro de Extinción de la Especie (2019)

<b>Minera FRISCO</b>	<i>Quercus fulva</i>		Menor riesgo
	<i>Spermophilus madrensis</i>		Casi amenazado
	<i>Sciurus aberti phaeurus</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Sciurus aberti phaeurus J.A. Allen</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Spermophilus madrensis</i>	Sujeta a protección especial	
	<i>Lynx rufus baileyi Merriam</i>		Preocupación menor
	<i>Odocoileus virginianus couesi (Coues y Yarrow)</i>		Preocupación menor
	<i>Geococcyx californianus</i>		Preocupación menor
	<i>Meleagris gallopavo</i>		Preocupación menor
	<i>Coragyps atratus</i>		Preocupación menor
	<i>Cathartes aura</i>		Preocupación menor
	<i>Eugenes fulgens</i>		Preocupación menor
	<i>Picoides villosus</i>		Preocupación menor
	<i>Hirundo rustica</i>		Preocupación menor
	<i>Aphelocoma ultramarina</i>		Preocupación menor
	<i>Corvus corax</i>		Preocupación menor
	<i>Quiscalus mexicanus</i>		Preocupación menor
	<i>Carduelis psaltria</i>		Preocupación menor
<i>Spea multiplicata</i>		Preocupación menor	

Nivel de Peligro de Extinción UICN: Preocupación menor (LC), Casi amenazada (NT), Vulnerable (VU), En peligro (EN), En peligro crítico (CR).

Nivel de Peligro de Extinción NOM 059: Protegida, Amenazada, En peligro de extinción.



# Gestión de Residuos

## Presentación

### Residuos

La gestión eficaz de los residuos es esencial para lograr ciudades saludables y competitivas, sin embargo, muchos municipios tienen problemas para mantener las ciudades limpias debido a que el costo de la gestión de residuos sólidos en ciudades de tamaño mediano puede suponer un 50 por ciento del presupuesto total del municipio.

La gestión de los residuos tiene importantes implicaciones de salud pública, ya que es uno de los dos principales portadores y propagadores de enfermedades. Los residuos que se incineran o se eliminan en sitios no controlados pueden contaminar el aire, la tierra y el agua.

#### Reducir, reutilizar, reciclar y recuperar

Reducir, reutilizar, reciclar y recuperar son la piedra angular de la mayoría de las estrategias de minimización de residuos.



#### Reducir

Consiste en evitar el consumo de productos que realmente no son necesarios y que además llevan consigo elementos que en muy poco tiempo van a convertirse en basura, como por ejemplo productos con un exceso de embalaje. No solo se puede reducir en términos de consumo de bienes, también en energía optimizando, por ejemplo, el uso de las lavadoras o luces encendidas.



#### Reutilizar

Implica dar un segundo uso a aquellos productos que ya no son útiles para la tarea que por la cual se adquirieron o bien repararlos para que puedan seguir cumpliendo con su función. Muchas de los objetos que son desechados podrían volver a usarse como por ejemplo, el papel de regalo.



#### Reciclar

Significa hacer una selección de los residuos generados para ser tratados en plantas especializadas creando productos para otros usos. De esta manera, se evita el uso descontrolado de recursos naturales, se ahorra energía y se reducen el volumen de residuos.



#### Recuperar

Se relaciona con los procesos industriales y consiste en recuperar materiales o elementos que sirvan como materia prima

<b>Opción preferida</b>
Prevención
Minimización
Reutilización
Reciclaje / compostaje
Energía a partir de residuos
Relleno sanitario
<b>Opción menos preferida</b>

#### Jerarquía de residuos

### México y los Residuos

En México se generan diariamente 102,895.00 toneladas de residuos, de los cuales se recolectan 83.93% y se disponen en sitios de disposición final 78.54%, reciclando únicamente el 9.63% de los residuos generados.

En el país, sigue predominando el manejo básico de los RSU que consiste en recolectar y disponer los residuos en rellenos sanitarios, desaprovechando aquellos residuos que son susceptibles a reincorporarse al sistema productivo, lo que disminuiría la demanda y explotación de nuevos recursos, a diferencia de países como Suiza, Países Bajos, Alemania, Bélgica, Suecia, Austria y Dinamarca; donde la disposición final de los residuos es de menos del 5% en rellenos sanitarios.

La SEMARNAT promueve, a través de planes, programas y del marco regulatorio, que el manejo de los residuos sólidos urbanos se realice bajo esquemas de gestión integral, que incluyen la prevención y reducción de su generación, su valorización económica y su disposición de manera adecuada.

Debido al incremento de la población urbana, de los cambios en los patrones de consumo e incluso por el desarrollo industrial y los avances tecnológicos, cifras oficiales revelan que al día se producen 1.2 kilogramos de basura por persona.

Tan sólo en la CDMX se estima que cada día se producen 12 mil 998 toneladas de residuos sólidos, de los cuales 48 por ciento se genera en los domicilios, 26 por ciento en comercios y 14 por ciento en servicios.

Las empresas que conforman CARSO Sustentable tienen programas permanentes de valorización de residuos, reciclaje, reutilización, así como reducción de consumibles para tener un proceso eficiente de la gestión integral de residuos y llevan la menor cantidad a la disposición final.





# Gestión de Residuos

## Proyectos

### Manejo Integral de los Residuos

#### IDEAL

En las autopistas de IDEAL se tiene un control completo de los diferentes tipos de residuos que se generan por la operación y mantenimiento de las autopistas desde la generación y control interno hasta la disposición final.



Separación de residuos de manejo especial.



Contenedores de Residuos urbanos La Cantera.

#### Minera FRISCO

Minera Frisco lleva el manejo integral de sus residuos generados, en estricto apego a la política ambiental y las disposiciones legales y normativas, por lo anterior cuenta con autorización para cada una de sus 9 Unidades Mineras de su Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, así como también tiene el registro de 5 Planes de Manejo de Residuos Mineros-Metalúrgicos, estando en evaluación los restantes 4.

#### Museo Soumaya

En nuestro Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos se gestiona de manera responsable los residuos generados en nuestras actividades diarias con el objetivo de disminuir la cantidad de desechos no valorizable e incrementando el uso efectivo de aquellos valorizables aplicando las 3 R's: Reduce, Reutiliza y Recicla. Reciclaje de materiales, madera, cartón, papel, PET y plástico.

#### TELMEX

Se establecen métodos para la separación de residuos en diversos contenedores, así como algunos programa de recolección como el de pilas alcalinas que se colocan contenedores en los centros de trabajo con mayor volumen de personal dando una adecuada disposición final. Para los clientes el cambio de modems enviando a reciclar y/o reutilizar para empresas autorizadas para evitar dar disposición final. Valorización a varios residuos de manejo especial para evitar disposición final, como en proceso de recuperación al aluminio, cable de cobre y hierro; en proceso de reciclaje: electrónicos, módems, papel y cartón.



Almacenamiento de residuos no peligrosos.



Almacenamiento de residuos peligrosos.

### Residuos de Manejo Especial

#### CICSA

Durante el 2018, y gracias a la aplicación del Plan de Manejo de Residuos, se generaron y enviaron a disposición final (reciclaje) un total de 26.686 TON de residuos de manejo especial, acción que trae consigo la preservación de los recursos naturales, disminución de la contaminación y de manera indirecta el ahorro de energía.

Asimismo, en el 2019, se generaron y enviaron a disposición final (reciclaje) un total de 864.744 TON de residuos de manejo especial, acción que fomenta el consumo responsable de los recursos y un beneficio para el medio ambiente, ya que cada vez que reutilizamos un producto, se estiman ahorros de la misma cantidad de material que se necesitaría para fabricar uno nuevo.





# Gestión de Residuos

## Proyectos

### CONDUMEX

Durante el 2018, se generaron y enviaron a disposición final (reciclaje) un total de 6,219.13 toneladas de residuos de manejo especial, acción que contribuye a evitar la contaminación por la fabricación de materiales vírgenes, ahorra energía y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. Durante el 2019, se generaron y enviaron a disposición final (reciclaje) un total de 5,703.69 toneladas de residuos de manejo especial, acción que contribuye a reducir la cantidad de materiales enviados a los rellenos sanitarios y tiraderos, ayudando a alargar la vida útil de los mismos, así como contribuir al cuidado y preservación de los recursos naturales.

### Residuos Peligrosos

#### CICSA

A través de un manejo ambientalmente responsable de los Residuos Peligrosos, en el año 2018 se generaron y enviaron a disposición final 28.45 TON de residuos peligrosos, de los cuales 9.12 TON de aceite usado fueron reciclados, lo que beneficia a la reducción del consumo de materias primas y el volumen de materiales de desecho que deben tratarse y eliminarse.

Mientras que en el 2019 se generaron y enviaron a disposición final 138.1611 TON de residuos peligrosos, de los cuales 29.69 TON de aceite usado fueron recicladas, evitando con ello los efectos perjudiciales en los seres humanos, la vida silvestre y el medio ambiente, ya que éstos pueden filtrarse en los ríos y suelos ocasionando la contaminación de ecosistemas.

#### CONDUMEX

Durante el 2018, se generaron y enviaron a disposición final 529.45 toneladas de residuos peligrosos, de los cuales 394.3 toneladas corresponden a aceite usado mismas que fueron enviadas a centros de tratamiento y reciclaje a fin de garantizar la conservación del medio ambiente y la salud humana. Durante el 2019 se generaron y enviaron a disposición final 467.61 ton de residuos peligrosos, de los cuales 303 ton de aceite usado fueron recicladas, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

### CONDUMEX



Disposición de residuos.



Almacenamiento de residuos.

### Recolección de Baterías Usadas

#### Grupo Sanborns

Recolección de baterías usadas por UPS plantas de emergencia y se envía a una empresa recolectora la cual nos emite un certificado de la SENER.

### Recolección de Aceite Comestible

#### Grupo Sanborns

Recolección de aceite de las cocinas, se envía a una empresa recolectora la cual nos emite un certificado de la SENER.

### Licencia Sanitaria

#### Museo Soumaya

Análisis de Residuos y Agua Residual al drenaje del Gobierno de la Ciudad de México.



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2018

2018	Residuo	Empresa	Cantidad (TON)	Método de Eliminación	Toneladas Totales
	Aceite Comestible Quemado	Grupo Sanborns	2.81	Reciclaje	2.81
	Aluminio	CONDUMEX	293.14	Recuperación	369.14
		TELMEX	76.00	Reutilización	
	Cobre (Cable)	TELMEX	1,762.00	Reutilización	1,762.00
	Cobre (Scrap)	CONDUMEX	68.87	Reciclaje	68.87
	Electrónicos	CICSA	0.01	Reciclaje	150.56
		TELCEL	65.55	Reciclaje	
		TELMEX	85.00	Reciclaje	
	Fibra Óptica	CONDUMEX	8.40	Confinamiento Controlado	8.40
		CICSA	17.73	Reciclaje	
	Fierro	CONDUMEX	1,605.68	Reciclaje	2,963,644.86
		IDEAL	190.03	Reciclaje	
		INBURSA	15.30	Reciclaje	
		Minera FRISCO	2,961,264.00	Reciclaje	
		TELCEL	188.12	Reciclaje	
		TELMEX	364.00	Reciclaje	
	Latón (Scrap)	CONDUMEX	41.68	Reciclaje	41.68
	Llantas	IDEAL	570.77	Co-Procesamiento	1,216,296.77
		Minera FRISCO	1,215,726.00	Reciclaje	



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2018

Madera	CICSA	3.55	Reciclaje	<b>924,329.83</b>
	CONDUMEX	2,007.75	Reciclaje	
	Minera FRISCO	922,308.45	Reciclaje	
	TELCEL	10.08	Reciclaje	
Metal No Ferroso	TELCEL	193.61	Reciclaje	<b>193.61</b>
Módems	TELMEX	473.00	Reciclaje	<b>473.00</b>
Nylon	CONDUMEX	590.40	Reciclaje	<b>590.40</b>
Papel y Cartón	CICSA	1.35	Reciclaje	<b>47,336.09</b>
	CONDUMEX	1,416.54	Reciclaje	
	IDEAL	6.80	Reciclaje	
	INBURSA	66.37	Reciclaje	
	Minera FRISCO	44,768.80	Reciclaje	
	TELCEL	0.23	Reciclaje	
	TELMEX	1,076.00	Reciclaje	
PET	CICSA	3.62	Reciclaje	<b>125.66</b>
	CONDUMEX	111.15	Reciclaje	
	IDEAL	8.79	Reciclaje y Reutilización	
	INBURSA	2.098	Reciclaje	



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2018

Pilas Alcalinas	CICSA	0.04	Reciclaje	4.69
	IDEAL	0.36	Confinamiento Controlado	
	INBURSA	2.10	Confinamiento Controlado	
	TELMEX	2.20	Confinamiento Controlado	
Plástico (Otros)	CONDUMEX	8.50	Reciclaje	281,443.97
	IDEAL	5.75	Reciclaje	
	Minera FRISCO	281,385.15	Reciclaje	
	TELCEL	44.57	Reciclaje	
Textiles	TELCEL	1.80	Reciclaje	1.80
Toners	CICSA	0.39	Reciclaje	0.39
	CONDUMEX		Reciclaje	
Vidrio	TELCEL	6.52	Reciclaje	6.52
	<b>TOTAL</b>	<b>5,436,851.05</b>		<b>5,436,851.05</b>



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2019

2019	Residuo	Empresa	Cantidad (TON)	Método de Eliminación	Toneladas Totales
	Aceite Comestible Quemado	Grupo Sanborns	3.62	RECICLAJE	3.62
	Aluminio	CONDUMEX	689.52	Recuperación	780.97
		TELMEX	91.45	Reutilización	
	Cobre (Cable)	Minera FRISCO	23,045.00	Reutilización	24,737.52
		TELMEX	1,692.52	Reutilización	
	Cobre (Scrap)	CONDUMEX	115.30	Reciclaje	115.30
		CICSA	0.05	Reciclaje	
	Electrónicos	CONDUMEX	0.88	Reciclaje	207.03
		TELCEL	81.58	Reciclaje	
		TELMEX	124.52	Reciclaje	
	Fibra Óptica	CONDUMEX	27.00	Confinamiento Controlado	27.00
		CICSA	575.65	Reciclaje	
	Fierro	CONDUMEX	602.00	Reciclaje	1,921,174.37
		IDEAL	230.64	Reciclaje	
		INBURSA	18.10	Reciclaje	
		Minera FRISCO	1,919,213.03	Reciclaje	
		TELCEL	87.56	Reciclaje	
		TELMEX	447.38	Reciclaje	
	Latón (Scrap)	CONDUMEX	29.00	Reciclaje	29.00



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2019

Llantas	CICSA	5.56	Reciclaje	<b>3,857,511.67</b>
	IDEAL	456.90	Co-Procesamiento	
	Minera FRISCO	3,857,049.21	Reciclaje	
Madera	CICSA	247.60	Reciclaje	<b>413,760.80</b>
	CONDUMEX	2,046.00	Reciclaje	
	Minera FRISCO	411,458.20	Reciclaje	
Metal No Ferroso	TELCEL	9.00	Reciclaje	<b>29.86</b>
Módems	TELMEX	29.86	Reciclaje	<b>745.50</b>
Papel y Cartón	CICSA	745.50	Reciclaje	<b>47,436.30</b>
	CONDUMEX	4.76	Reciclaje	
	IDEAL	1,262.00	Reciclaje	
	INBURSA	3.36	Reciclaje	
	Minera FRISCO	41.21	Reciclaje	
	TELCEL	45,454.60	Reciclaje	
	TELMEX	7.19	Reciclaje	
PET	CICSA	663.18	Reciclaje	<b>985.44</b>
	CONDUMEX	30.52	Reciclaje	
	IDEAL	953.00	Reciclaje y Reutilización	
	INBURSA	0.30	Reciclaje	
		1.62		



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos No Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### No Peligrosos 2019

Pilas Alcalinas	CICSA	0.30	Reciclaje	<b>11.10</b>
	CONDUMEX	2.07	Reciclaje	
	IDEAL	1.28	Confinamiento Controlado	
	INBURSA	0.10	Confinamiento Controlado	
	TELMEX	7.35	Confinamiento Controlado	
Plástico (Otros)	CONDUMEX	0.28	Reciclaje	<b>93,727.55</b>
	IDEAL	19,335.73	Reciclaje	
	Minera FRISCO	74,391.30	Reciclaje	
	TELCEL	0.24	Reciclaje	
Toners	CICSA	0.31	Reciclaje	<b>0.70</b>
	CONDUMEX	0.39	Reciclaje	
Vidrio	CONDUMEX	3.25	Reciclaje	<b>3.25</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6,361,286.96</b>		<b>6,361,286.96</b>



# Gestión de Residuos



## Indicadores de Residuos Peligrosos

### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### Peligrosos 2018

2018	Residuo	Empresa	Cantidad (TON)	Método de Eliminación	Toneladas Totales
	Agua Con Hidrocarburos	Minera FRISCO	40,923.30	Confinamiento Controlado	40,923.30
	Aceite Lubricante	CICSA	9.12	Reciclaje	652,770.00
		CONDUMEX	394.30	Reciclaje	
		IDEAL	0.99	Reciclaje	
		Minera FRISCO	652,361.29	Reciclaje	
		TELMEX	4.30	Reciclaje	
	Baterías	IDEAL	0.09	Reciclaje	8,831.09
		Minera FRISCO	6,810.00	Recuperación	
		Grupo Sanborns	375.00	Reciclaje	
		TELMEX	1,646.00	Reciclaje	
	Diesel y Grasa Contaminada	Minera FRISCO	52,741.66	Confinamiento Controlado	52,741.66
	Fibra de Vidrio	IDEAL	3.35	Incineración	3.35
	Filtros	Minera FRISCO	73,227.80	Reciclaje	73,227.80
	Impregnados	CICSA	19.33	Incineración	1,039,458.38
		CONDUMEX	120.11	Incineración	
		IDEAL	24.43	Incineración	
		Minera FRISCO	1,039,294.51	Incineración	



# Gestión de Residuos



## Indicadores de Residuos Peligrosos

### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### Peligrosos 2018

Lámparas Fluorescentes	CONDUMEX	0.67	Confinamiento Controlado	<b>325.45</b>
	IDEAL	0.75	Confinamiento Controlado	
	Minera FRISCO	324.03	Confinamiento Controlado	
Purga De Compresores	CONDUMEX	4.03	Confinamiento Controlado	<b>4.03</b>
Reactivos Caducos	Minera FRISCO	562.00	Confinamiento Controlado	<b>562.00</b>
Resinas	CONDUMEX	1.23	Confinamiento Controlado	<b>1.23</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1,868,848.29</b>		<b>1,868,848.29</b>



# Gestión de Residuos

## Indicadores de Residuos Peligrosos



### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### Peligrosos 2019

2019	Residuo	Empresa	Cantidad (TON)	Método de Eliminación	Toneladas Totales
	Agua Con Hidrocarburos	CICSA	9.20	Confinamiento Controlado	<b>21,808.80</b>
		Minera FRISCO	21,799.60	Confinamiento Controlado	
	Aceite Lubricante	CICSA	29.69	Reciclaje	<b>508,197.51</b>
		CONDUMEX	303.00	Reciclaje	
		IDEAL	2.98	Reciclaje	
		Minera FRISCO	507,800.70	Reciclaje	
		TELCEL	55.15	Reciclaje	
		TELMEX	5.99	Reciclaje	
	Anticongelante	TELCEL	8.07	Confinamiento Controlado	<b>8.07</b>
	Balastras	CICSA	0.0006	Confinamiento Controlado	<b>0.0696</b>
		CONDUMEX	0.07	Confinamiento Controlado	
	Baterías	CICSA	0.04	Reciclaje	<b>19,913.55</b>
		Minera FRISCO	17,508.00	Recuperación	
		Grupo Sanborns	495.00	Reciclaje	
		TELCEL	0.41	Reciclaje	
		TELMEX	1,910.10	Reciclaje	
	Diesel y Grasa Contaminada	Minera FRISCO	42,535.00	Reciclaje	<b>42,535.18</b>
		TELCEL	0.18	Incineración	
	Fibra de Vidrio	IDEAL	0.70	INCINERACIÓN	<b>0.70</b>
	Filtros	Minera FRISCO	26,623.40	Reciclaje	<b>26,623.93</b>
		TELCEL	0.53	Reciclaje	



# Gestión de Residuos



## Indicadores de Residuos Peligrosos

### G4-EN23 Peso Total de los Residuos, Según Tipo y Método de Tratamiento

#### Peligrosos 2019

Impregnados	CICSA	99.06	Incineración	<b>704,337.78</b>
	CONDUMEX	119.90	Incineración	
	IDEAL	72.87	Incineración	
	Minera FRISCO	704,045.95	Incineración	
Lámparas Fluorescentes	CICSA	0.00	Confinamiento Controlado	<b>597.2205</b>
	CONDUMEX	0.24	Confinamiento Controlado	
	IDEAL	0.98	Confinamiento Controlado	
	Minera FRISCO	596.00	Confinamiento Controlado	
PURGA DE COMPRESORES	CONDUMEX	16.40	CONFINAMIENTO CONTROLADO	<b>16.40</b>
REACTIVOS CADUCOS	Minera FRISCO	1,640.00	CONFINAMIENTO CONTROLADO	<b>1,640.00</b>
RESINAS	CONDUMEX	0.80	CONFINAMIENTO CONTROLADO	<b>0.80</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1,325,680.01</b>		<b>1,325,680.01</b>



# Aportación CARSO Sustentable 2010-2019

En estos 10 años se han realizado las siguientes acciones fortaleciendo el desarrollo sustentable en nuestras operaciones y actividades



## Huella Hídrica (Escasez de Agua)

### Objetivo de Desarrollo Sustentable, Agua Limpia y Saneamiento

- Balances hidráulicos para detección de fugas y revisión periódico de instalaciones hidráulicas.
- Mingitorios secos y accesorios de ahorradores de agua.
- Cosecha Pluvial.
- PTAR's (Plantas de Tratamiento de Agua Residual).
- Descarga cero de agua en algunos procesos u operaciones.
- Medidores de consumo eficientes.
- Procedimientos y planes de control para prevenir la contaminación del agua.

El ahorro es de **34.5 millones m<sup>3</sup>** equivalente al consumo total de México en un día y medio.



## Huella de Carbono (Cambio Climático)

### Objetivo de Desarrollo Sustentable, Energía Asequible y No Contaminante

### Objetivo de Desarrollo Sustentable, Acción por el Clima

- Cambio de lámparas fluorescentes a tecnología LED's.
- Energía Sustentable.
  - Paneles Solares.
  - Calentadores Solares.
- Sistema de monitoreo de consumo de energía.
- Sustitución de equipos por más eficientes.
- Confinamiento de áreas y/o ajustes de temperatura.
- Mantenimientos predictivos a equipos de fuerza y clima.
- Procedimientos de control de consumo de combustibles.
- Control de Iluminación.
- Mantenimiento óptimo para Parque Vehicular.
- Consumo de Energía más eficiente por suministradoras de Ciclo Combinado.

Se dejaron de emitir **1,462,494 TON CO<sub>2</sub>** equivalente a lo que genera el país de México en un día, con un **3.79 TON CO<sub>2</sub>** per capita.



## Gestión de Residuos

### Objetivo de Desarrollo Sustentable, Ciudades y Comunidades Sostenibles

- Separación adecuada de los residuos.
- Recolección de Residuos de Manejo Especial .
- Reciclaje de PET, celulares, módems, electrónicos, cobre, cable, aluminio, fierro, metales, papel, cartón.
- Transformación de Aceite Comestible a Biodiesel.
- Recolección de Residuos Peligrosos.
- Reciclaje de baterías y aceite.
- Programa de libre de BPC's en transformadores con la ONU y SEMARNAT.
- Gestión Integral de Residuos conformado por planes y programas de manejo permanentes.

Se han reciclado **36,295 TON** de Cobre, **4.9 millones de TON** de Fierro, **5.07 millones de TON** de Llantas, **1.34 millones de TON** de Madera, **111 mil TON** de Papel y Cartón, **375 mil TON** de Plástico, **1.16 millones de TON** de Aceite Quemado y **36,163 TON** de Baterías.



## Consumo Responsable (Cuidado de Recursos)

### Objetivo de Desarrollo Sustentable, Ciudades y Comunidades Sostenibles

- Controles internos para el uso de Papel.
- Estrategias para el ahorro de combustibles.
- Videoconferencias para evitar desplazamientos.
- Documentos internos electrónicos.
- Recibos telefónicos electrónicos.
- Facturas electrónicas.
- Programas de modificación de patrones de consumo más eficientes.



## Aportación CARSO Sustentable 2010-2019



### **Biodiversidad** (Especies en peligro de extinción)

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Vida Submarina

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Vida de Ecosistemas Terrestres

- Reforestación.
- Programas de Conservación.
  - Mariposa Monarca.
  - Especies Marinas en el Mar de Cortés en México.
  - Censo Nacional del Jaguar (CENJAGUAR).
- Protección de Biodiversidad durante los proyectos.
- Libros de Biodiversidad 12 tomos de la colección, a favor de la protección de la Biodiversidad y el desarrollo sustentable de México.



### **Cultura Corporativa Sustentable**

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Agua limpia/Saneamiento

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Energía Asequible y No Contaminante

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Ciudades y Comunidades Sostenibles

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Acción por Clima

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Vida Submarina

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Vida de Ecosistemas Terrestres

- Empresa Socialmente Responsable (ESR) otorgado por la Cemefi.
- Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad (PLAC) alianza con la PROFEPA.
- Programa de libres de BPC's (Bifenilos Policlorados) con la ONU.
- Participación en la Hora del Planeta.
- Certificaciones de Calidad Ambiental e Industria Limpia otorgado por la PROFEPA.
- Distintivo Ambiental Nivel Oro otorgado por la UNAM.
- Certificaciones en ISO:9000, 14000, 14002 y 5001.
- Premio IMEI para Plaza CARSO.
- Alianzas con la WWF.
- Campañas de difusión de ahorro de energía, agua y consumibles.
- Capacitación en el manejo integral de residuos.
- Modelo Corporativo de Gestión.
- Indicadores de Eficiencia Ambientales GRI4.
- Sistemas de Gestión Sustentables o Ambientales.
- Políticas, normas y procedimientos internos medioambientales.



### **Proyectos Especiales**

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Agua limpia/Saneamiento

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Energía Asequible y No Contaminante

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Ciudades y Comunidades Sostenibles

Objetivo de Desarrollo Sustentable, Acción por Clima

- Optimización de Rutas en Autopistas.
- Ciudad Jardín Netzahualcóyotl anteriormente era un basurero.
- CETRAM El Rosario conectividad de transporte.
- Terminal Multimodal Ciudad Azteca optimización de transporte público.



