



# Gestión Ambiental en una Institución de Educación Superior en Cuautitlán Izcalli

# Introducción



- ▶ NMX-SSA-IMNC-14001-2004,
- ▶ Gestión Ambiental de las Organizaciones.
- ▶ Promover la estandarización para producir y prestar servicios protegiendo el ambiente.
  - ▶ Minimizar daños ambientales.
  - ▶ Evaluar:
    - ▶ SGA
    - ▶ Criterios para obtener la certificación del SGA

# Experiencia

2011-2012

- **Inicia la implantación del SGA del TESCOI.**
- La evaluación de impacto ambiental determinó **6 áreas significativas** que se pueden controlar (almacén general, cafetería, centro de copiado, talleres y laboratorios, limpieza y consultorio médico).
- **Se modifica la política de calidad para incluir la prevención de la contaminación como un rubro prioritario.**

2012

- **Creación de 6 procedimientos** para el control legal y operativo del SGA (Id. de impactos ambientales, Id. de requisitos legales, control de actividades impactantes al ambiente, control de residuos, control de materiales químicos, respuesta a emergencias).

Diciembre del 2012

- **Se certifica el Sistema de Gestión Ambiental del TESCOI en la norma ISO 14001:2004** con los siguientes actividades significativas:
  - Generación de R.S.U.
  - Generación de R.P.
  - Uso de talleres y laboratorios.
  - Uso de agua pluvial para consumo humano.

# Experiencia

2012-2014

- Se da mantenimiento al SGA.
- Inician las modificaciones a la matriz de impactos ambientales y layout de riesgos, en el cual se identifican las actividades impactantes de: Construcción de una unidad académica, uso de agua potable y generación de residuos biológico infecciosos.
- Inicia el monitoreo de uso de energía eléctrica

2015

- Creación de un procedimiento independiente para el control de residuos peligrosos así como su plan de manejo.
- Modificación de 3 procedimientos del SGA para integrar indicadores de generación de RSU, RP y producción de agua potable.
- **Se obtiene la recertificación en la norma ISO 14001:2004.**

2016

- Se elabora el plan ambiental del TESCO con base en los lineamientos del Programa de Educación Ambiental para las Instituciones de Educación Superior del Estado de México.
- **Se obtiene el certificado ISO 50001:2011**

## Objetivo



Reducir el impacto ambiental negativo del Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli.



# DESARROLLO DEL SISTEMA

# Sistema de Gestión Ambiental

- En 2015 se Recertifica el Sistema de Gestión Ambiental del TESCOI en la norma ISO 14001:2004 con los siguientes actividades significativas:
  - ✓ Generación de R.S.U.
  - ✓ Generación de R.P.
  - ✓ Uso de talleres y laboratorios.
  - ✓ Uso de agua pluvial para consumo humano.

# Principales logros



- Obtener la certificación (Diciembre del 2012) y recertificación en la norma internacional ISO 14001:2004 (septiembre del 2015).
- Crear un sistema de captación de aguas pluviales acoplado a una potabilizadora la cual suministra agua potable al plantel cumpliendo la NOM-201-SSA1-2002.
- Reducir la cantidad de energía per cápita utilizada en el plantel y obtener la certificación ISO 50001:2011 (Junio de 2016).





# Uso de Agua Pluvial para Consumo Humano



- Potabilización de 513 litros diarios de Agua cumpliendo con la NOM-201-SSA1-2002.

# Sistema de captación de aguas pluviales

[www.youtube.com/watch?v=SCMZG8X8fe8](http://www.youtube.com/watch?v=SCMZG8X8fe8)



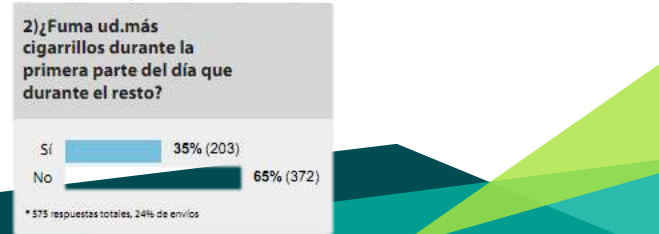
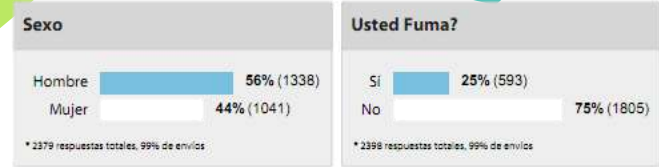
# Acreditación como Campus Libre de Humo de Tabaco.



El SGA elaboró la encuesta de dependencia a la nicotina de Fagerstörn autorizada por le IMCA (Instituto Mexiquense Contra las Adicciones) a 2,398 alumnos de los cuales:

- 593 son fumadores.
- 105 fuman mas de 10 cigarros diarios.
- 140 se tardan menos de una hora desde el inicio del día para consumir su primer cigarro.

$$\text{Colillas diarias} = \frac{176.62 \frac{\text{cigarros}}{\text{mes} \cdot \text{fumador}} \cdot 593 \text{ fumadores}}{30 \frac{\text{días}}{\text{mes}}} \cdot \frac{1}{3} = 1163.73 \frac{\text{colillas}}{\text{día}}$$



# Principales logros



Certificado al Sistema de Gestión Integral ISO 14001 e ISO 9001 Septiembre del 2015



Certificado al Sistema de Gestión de la Energía ISO 50001 Septiembre del 2016



Reconocimiento del Organismo Operador del Agua de Cuautitlán Izcalli, por la instalación e implementación del Sistema de Aprovechamiento de Aguas Pluviales Noviembre del 2015

# Análisis de problemas



- ▶ Formación de alumnos con baja perspectiva ambiental.
- ▶ Docentes y administrativos no desarrollan competencias ambientales.
- ▶ Servicio social y residencias profesionales sin perspectiva ambiental.
- ▶ Desconocimiento de la comunidad en los impactos ambientales.
- ▶ Baja investigación con perspectiva ambiental.
- ▶ Suelos degradados y alto consumo de agua y energía.
- ▶ Estilo de vida incompatible con el ambiente.
- ▶ Contaminación por colillas de cigarro en el camellón.
- ▶ Contingencias ambientales que afectan a la comunidad del tecnológico.



# Análisis de objetivos

- ▶ Desarrollar competencias mediante actividades que incluyan la perspectiva de sustentabilidad en todas las carreras impartidas.
- ▶ Introducir a la comunidad del tecnológico al enfoque ambiental.
- ▶ Desarrollar mínimo un proyecto de servicio social y uno de residencias profesionales con enfoque sustentable.
- ▶ Crear conciencia de la importancia del cuidado de los recursos naturales.
- ▶ Reforzar el vínculo con la naturaleza, emitiendo diagnósticos y toma de decisiones en problemáticas ambientales mediante investigación en el ramo de sustentabilidad.



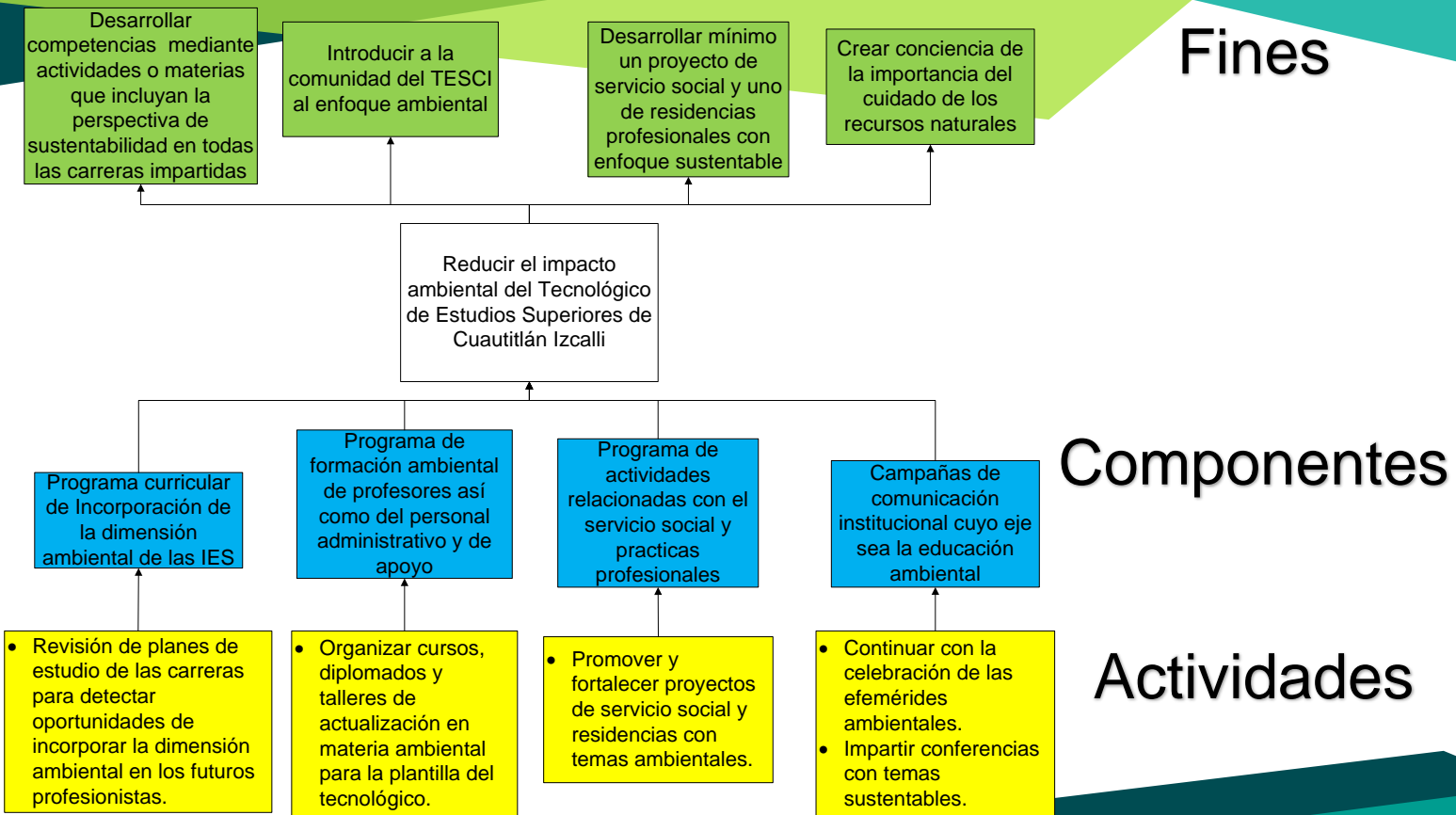
# Análisis de objetivos

- ▶ Restaurar el suelo, reducir consumos de agua y energía.
- ▶ Adoptar la educación ambiental y desarrollo sustentable como ejes de la vida en el tecnológico, buscando congruencia entre el proyecto educativo, las necesidades sociales y la participación de la comunidad de la institución.
- ▶ Asegurar del control y cumplimiento de requisitos legales ambientales.
- ▶ Camellón y áreas cercanas sin colillas de cigarro.
- ▶ Reducir el impacto en la movilidad y la salud de la comunidad del tecnológico durante contingencias ambientales.





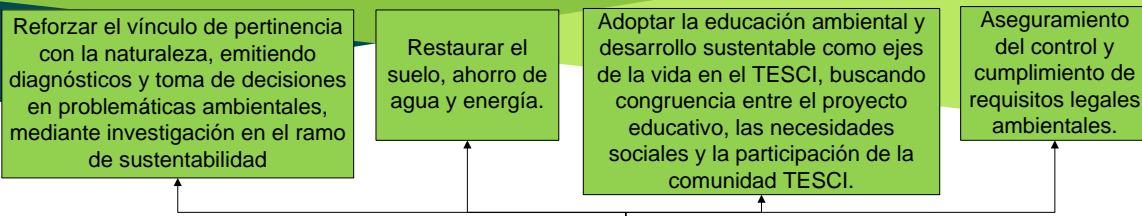
# Planteamiento de objetivos para reducir la contaminación generada por el TESCOI





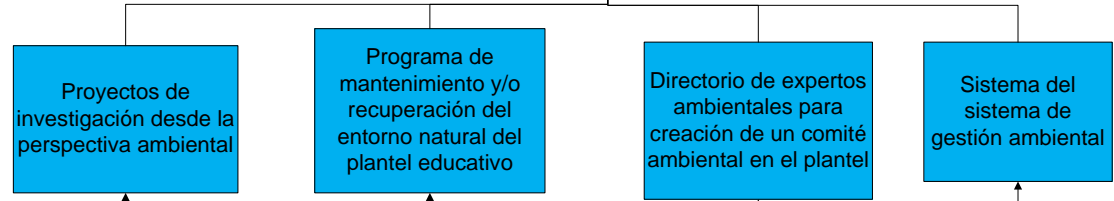
# Planteamiento de objetivos para reducir la contaminación generada por el TESCOI

Fines

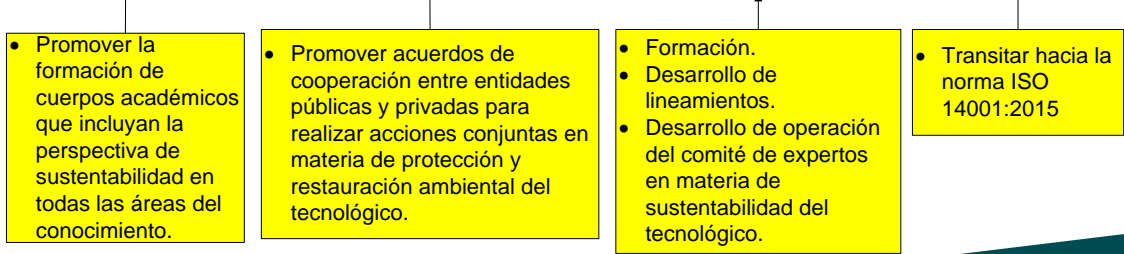


Reducir el impacto ambiental del Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli

Componentes



Actividades



# Conclusiones



- Utilizar un SGA permite identificar los impactos que tiene la organización en el ambiente, establecer y responder a los requisitos legales asociados a cada impacto, preparar medidas para el control operacional y realizar la evaluación periódica de cada componente del sistema. Los SG pueden certificarse bajo la norma ISO 14001 e ISO 50001, con lo cual la organización eleva su prestigio ante la sociedad y cumple parámetros ambientales que sean requeridos por un cliente, pero ante todo, cumple su responsabilidad social ante la comunidad.

# Conclusiones

- ▶ Normalización y certificación de la prestación de servicios:



Compromiso



Mayor Reducción  
del Impacto  
Ambiental  
Negativo de las  
IES



TECNOLÓGICO NACIONAL  
DE MÉXICO



"2016, Año del Centenario de la Instalación del Congreso Constituyente".

Ing. Enrique Martínez Negrete  
Subdirector de Información, Planeación, Programación y Evaluación  
[sippiye@tesci.edu.mx](mailto:sippiye@tesci.edu.mx)

Ing. Andros Yair Jiménez Espínola  
Responsable del Sistema de Gestión Ambiental  
[iso14000@tesci.edu.mx](mailto:iso14000@tesci.edu.mx)

Ing. Arturo García Cristia  
Director General  
[direccion@tesci.edu.mx](mailto:direccion@tesci.edu.mx)

Teléfono de contacto: 5864 3170 extensión 140 y 143