



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Adquisición de Energía Renovable en IBM

IBM Campus Tecnológico Guadalajara



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Orígenes de la Política Ambiental Corporativa

1967, 1971 y 1974

# Compromiso de IBM

- IBM está comprometida al liderazgo de los asuntos ambientales en todas sus actividades de negocio

## Políticas Corporativas a través de los años

(139: Environmental Affaris)

- Proveer un lugar de trabajo seguro y saludable
- Protegiendo el medio ambiente
- **Conservando la energía y los recursos naturales.**

## 2 de los 11 objetivos de la Política Ambiental Corporativa actual mencionan de manera directa la Energía:

- Desarrollar, manufacturar, y vender productos que sean seguros para el uso indicado, **eficientes en el uso de energía**, protegiendo al medio ambiente y que puedan ser reutilizados, reciclados o dispuestos en forma segura.
- Asegurar el **uso responsable de la energía** en todos nuestros negocios, incluyendo la conservación de la misma, mejorando su eficiencia y dando preferencia, cuando sea posible, al **uso de fuentes de energía renovable** con respecto a las no renovables.

1 de los 11 objetivos de la Política Ambiental Corporativa actual, hace referencia a la Energía de manera indirecta, pero refuerza de manera directa a los dos objetivos anteriores:

- Participar en **esfuerzos que mejoren la protección al medio ambiente**, compartiendo y entendiendo los conocimientos, métodos y tecnología alrededor del mundo, para la apropiada **prevención de la contaminación**.

Por lo que dentro de este objetivo, vuelve a tener importancia el uso y administración racional y adecuado de la energía, ya que dependiendo del tipo de energía utilizada y de su forma de producción, se puede o no contaminar el medio ambiente en menor o en mayor medida





Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Instrucción Corporativa, referente a la Administración de la Energía (Env108 Energy Management)

## Definiciones

## Objetivo:

- Brindar las guías relativas al uso, costo y conservación de la energía en IBM de acuerdo con la Política Corporativa en Materia Ambiental de IBM.

## Administración de la Energía:

- Está definida como todas aquellas actividades asociadas con la administración en el uso, costo, obtención y conservación de la energía, en todos los aspectos de negocio de IBM.

## Conservación de la Energía:

- Está definida como todas aquellas acciones destinadas a la reducción en el uso de la energía no renovable, mediante la mejora en la eficiencia energética o con el cambio hacia fuentes de energía renovable.

## Disminución de Costos de la Energía:

- está definida como todas aquellas acciones que conducen a una disminución de las tarifas energéticas y con ello una disminución en los costos de la energía.

## Fuentes de Energía Renovable:

- Son aquellas fuentes que son renovadas de manera natural, pero limitadas en cantidad. Son virtualmente interminables en duración, pero limitadas en cuanto a la cantidad de energía disponible por unidad de tiempo.
- Algunos ejemplo de fuentes de energía renovable son: Biomasa, Hidráulica, Geotérmica, Solar, Eólica, entre otras.
- **IBM da crédito al uso de Energía Renovable**, como una medida de ahorro de energía, solo cuando el uso de dicha Energía Renovable, proviene de una acción específica de conservación de energía, mas no así, cuando dicha Energía Renovable, forma parte del suministro regular de la Compañía a Cargo del suministro de la Energía Eléctrica.



## Meta de ahorro y conservación de Energía en IBM:

- Se debe lograr alcanzar la meta del 4% de ahorro de energía anual, (este cálculo debe estar basado en la formula de Ahorro de Energía del Corporativo de IBM).



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Formula Corporativa de Ahorro de Energía

Monitoreo continuo por parte del Corporativo IBM

## Tiempo de vida de reporte de ahorros de un proyecto:

- El periodo durante el cual se pueden estar reportando los ahorros de energía generados por los proyectos o acciones ejecutados con este fin, es de 12 meses a partir de su fecha de implementación, siempre y cuando siga funcionando.

# Formula Corporativa de Ahorro de Energía:

La formula se modificó desde el 2002, para tomar en cuenta el uso de energías renovables

Los cálculos se realizan de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Ahorro de Energía} = [ ( B / A ) * ( X1+X2 ) / X3 + ( C/A ) * ( Y1/Y2 ) ] * 100$$

En donde:

- X1 = Ahorro Eléctrico (medido / estimado) (kWh)
- X2 = Energía Renovable (kWh)
- X3 = Uso de la energía eléctrica (incluyendo la Energía Renovable) (kWh)
- Y1 = Ahorro de Combustibles (medido / estimado) (MMBTUs)
- Y2 = Consumo Total de Combustibles (MMBTUs)
- A = Costo total de Energía (Electricidad, Combustibles y Renovable) (\$Kusd)
- B = Costo real de Electricidad (incluyendo la Energía Renovable) (\$Kusd)
- C = Costo real Combustible (\$Kusd)



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Promoción del uso de la Energía Renovable en IBM

Uso interno de la Energía Renovable

## Promoción del uso de la Energía Renovable:

- IBM respalda y promueve el uso de la energía renovable, en cada una de sus unidades de negocio a nivel mundial, dando un peso equivalente al de las medidas de conservación de energía.
- IBM procura utilizar Energía Renovable en cualquier situación en la que su uso, resulte ser Económicamente Factible, esto es, que sea Económicamente Rentable o Económicamente Competitiva, de manera general.
- En USA, IBM participa en programas voluntarios como lo es el Green Power Market Development Group (GPMDG). Este grupo está conformado por 12 compañías multinacionales. El Grupo busca desarrollar para el año 2010, la generación de 1,000 megawatts -- energía suficiente como para alimentar 750,000 hogares -- de Energía Verde, la cual sea Económicamente Competitiva y Rentable.





Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Dependencia del uso de la Energía Renovable

Nivel Competitivo

## Dependencia del uso de la Energía Renovable:

- Cada unidad de negocio de IBM a nivel mundial, tiene dependencia de las oportunidades y facilidades que ofrezca el gobierno del país en el que se encuentre instalada, con respecto al uso o no uso, de la Energía Renovable.
- En el caso del Campus Tecnológico Guadalajara, este debe mantener su nivel competitivo, por lo que se busca que el costo de las medidas o estrategias, sea competitivo y rentable, para lograr que el Campus pueda seguir dentro del mercado mundial; y al mismo tiempo, logre contribuir a disminuir la cantidad de Gases Invernaderos, provenientes de la utilización de la Energía Convencional.



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Proyectos de Energía Renovable Campus Tecnológico Guadalajara

Proyectos de Energía Renovable en IBM Campus Tecnológico Guadalajara

# Energía Fotovoltáica:

- IBM Campus Tecnológico Guadalajara, cuenta con un sistema de Circuito Cerrado de Televisión. Dicho sistema, consta de Cámaras Fijas y Móviles, instaladas en áreas interiores, exteriores y alrededor de la zona perimetral del Campus Tecnológico Guadalajara.
- Hablando específicamente, de las cámaras instaladas alrededor de la zona perimetral del Campus Tecnológico Guadalajara. IBM Campus Tecnológico Guadalajara, cuenta en dicha zona, con 12 cámaras de CCTV tipo Domo, marca Pelco, las cuales son alimentadas por medio de sistemas individuales de energía Fotovoltáica.
- La instalación de dichos sistemas de alimentación eléctrica, fue económicamente rentable para IBM Campus Tecnológico Guadalajara, debido a que de otra manera, se hubiese tenido la necesidad de llevar cables de energía eléctrica a cada una de estas cámara, implicando ello costos de instalación y canalización, mismos que superaban el costo de la instalación del actual sistema individual de alimentación de energía Fotovoltáica.



# Energía Fotovoltaica:





Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Proyectos de Energía Renovable IBM WW

Logros de IBM WW



## Logros de IBM a nivel a nivel WW en materia de Energía Renovable:

- En el 2001, aproximadamente el 1% de la energía consumida por IBM, provino de Fuentes de Energía Renovable.

## Algunos ejemplo de uso de Energía Renovable en IBM:

- IBM Boulder consume 300 MWh anuales de electricidad producida con ayuda del viento. Dicha electricidad es suministrada a este site por Xcel Energy. El uso de esta energía, evita la emisión de 300 toneladas de CO2 al año.
- En el 2000, IBM Suiza instaló paneles solares sobre la azotea de su edificio corporativo en Zurich. Estas estaciones solares generan 40 MWh de electricidad al año.
- En el 2003, IBM Reino Unido, celebró un contrato con Eastern Energy, para que dicha compañía le suministre energía eléctrica proveniente de biomasa, para cubrir el 100% de las necesidades energéticas (48,000MWh) de su edificio corporativo en North Harbur. Evitando con ello la emisión de más de 24,200 toneladas de CO2 al año.



Adquisición de Energía Renovable en IBM

# Algunos de los Premios y Certificaciones de IBM Campus Tecnológico Guadalajara:

Premios de IBM Campus Tecnológico Guadalajara

# Algunos de los Premios y Certificaciones de IBM Campus Tecnológico Guadalajara:

- Certificación BASC (Business Antismuggling Coalition, Coalición de Negocios Anticontrabando)
- Premio Tláloc, entregado por la Cámara Americana de Comercio. Distinción basada en hechos objetivos que hayan concluido o resultado en el ahorro de agua en sus procesos de manufactura y en el consumo humano o de servicio.
- 2° Lugar en el PNAEE XI Edición, por los logros en materia de ahorro de energía del 2001.
- 2° Lugar en el PNAEE IX Edición, por los logros en materia de ahorro de energía en 1999.
- Obtención de la certificación ISO 14001, en lo que se refiere a la norma ambiental.
- Se tiene en trámite el Certificado de Industria Limpia para IBM de México, el cual se espera recibir en este 2003.
- Certificado de Excelencia en Seguridad e Higiene por parte de la STPS (Secretaría de Trabajo y Previsión Social).
- Certificación en la Norma ISO 9000 versión 2000 por parte de BVQi (Bureau Veritas Quality International)
- El Ing. Alfonso Alva Rosano (anterior director de IBM GDL), fue reconocido por parte de la CCIJ (Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco) con el premio “Medalla al Mérito Industrial” a mediados del año 2001.
- Premio Nacional de Exportación (1997).
- Premio Nacional de Calidad (1992).
- *Quality Excellence Award*, una mención honorífica por parte de clientes canadienses de IBM PC Company.



## Adquisición de Energía Renovable en IBM

Gracias por su atención





## Adquisición de Energía Renovable en IBM

Presentación elaborada con  
ayuda de:  
Ravi Kuchibhotla  
IBM Corporate Program  
Manager, Energy Management  
& Transportation Issues  
&  
Antony Sablich  
IBM Latin America  
Environmental Affairs

Aníbal Nuño  
E-mail: [anibal@mx1.ibm.com](mailto:anibal@mx1.ibm.com)  
[anibal\\_n@hotmail.com](mailto:anibal_n@hotmail.com)  
Tel. (52) (33) 3669-7482  
Cel. (52) (33) 3662-7300  
IBM Campus Tecnológico GDL  
IBM Integrated Supply Chain