



Simposio

**DESARROLLO DE LAS ESTADÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE:
FUENTES, ALCANCES Y USOS**

**DESARROLLO TECNOLÓGICO Y
SUSTENTABILIDAD**



Información estadística de Medio Ambiente



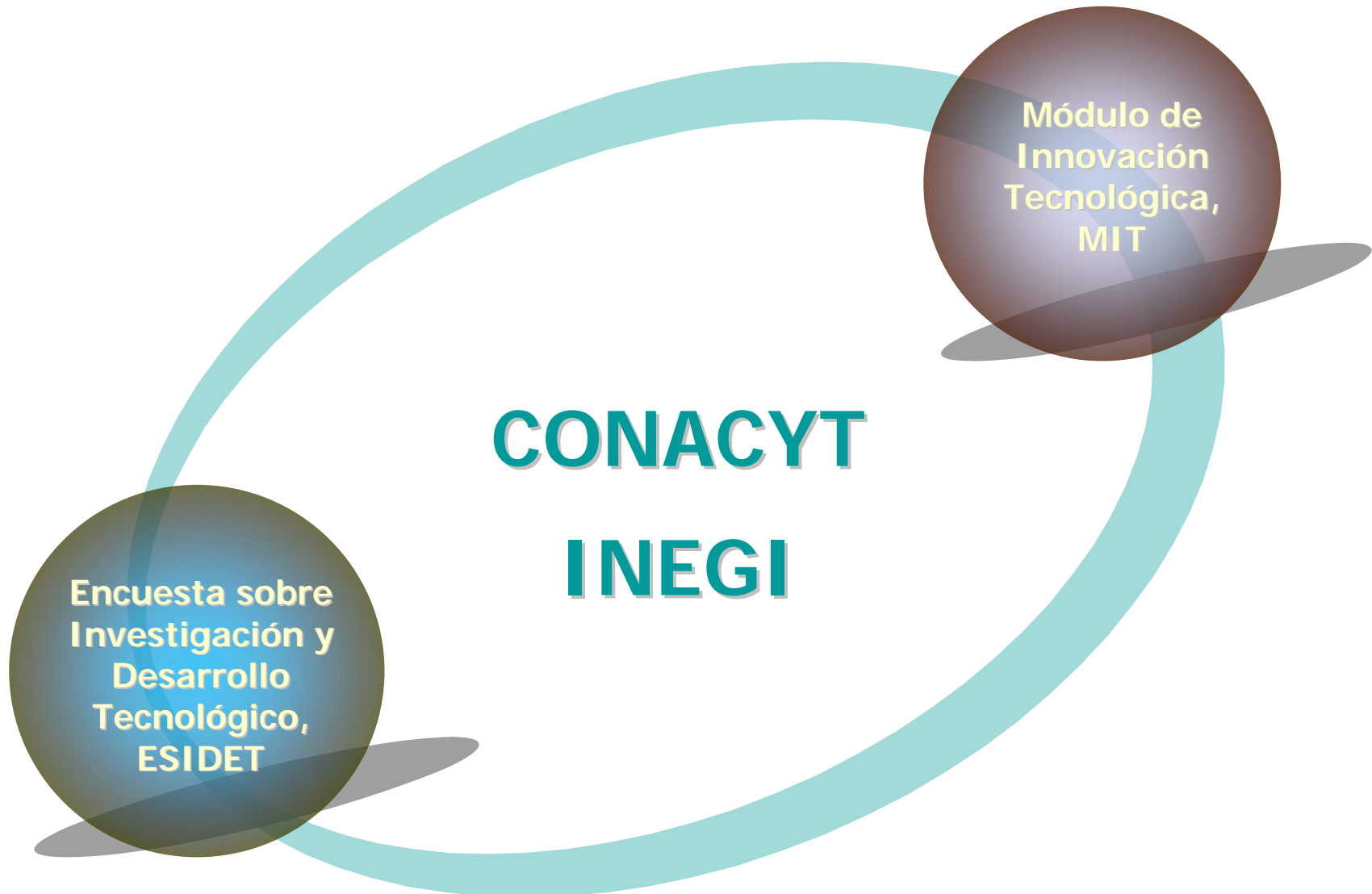
Para la generación de información estadística que sirva para las políticas de Medio Ambiente, es fundamental establecer un Sistema de Encuestas de Medio Ambiente y Recursos Naturales que satisfagan las necesidades de información en la materia, ya sea con encuestas propias o con módulos anexos en las encuestas vigentes. Mientras tanto es importante utilizar la infraestructura disponible que permita comenzar a generar la información necesaria sobre esta temática.

A continuación se presenta la plataforma de encuestas de ciencia y tecnología disponibles aplicadas en el Sector Productivo de México.

Existen actualmente dos encuestas en la temática de Ciencia y Tecnología que de manera tersa podrían comenzar a generar información estadística sobre esta temática. Dichas encuestas son las de Investigación y Desarrollo Tecnológico y la de Innovación.



Encuestas Nacionales de Ciencia y Tecnología



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Objetivo:

Obtener información estadística relacionada con los recursos humanos y financieros que se destinaron a las actividades de IDE en los sectores productivo, privado no lucrativo, educación superior y gobierno.

Unidad de observación:

La empresa, instituciones privadas no lucrativas, instituciones de educación superior e instituciones de gobierno.

Tamaño de muestra:

Para el año 2006 fue de 3 515 unidades económicas.

Periodicidad:

Bianual.

Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Sector de actividad económica y origen de capital
- Tipo de empresa y número de establecimientos
- Proveedor principal por lugar de residencia
- Ventas netas anuales y personal que labora

SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS

- Gasto por tipo de servicio de consultoría y asistencia técnica
- Estudios de mercado
- Actividades de exploración minera y petrolera

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

- Ingresos y egresos por patentes
- Inventos no patentados
- Revelación de Know-how

MADUREZ TECNOLÓGICA DE LA EMPRESA. Frecuencia con que:

- Adquiere tecnología
- Asimila la tecnología adquirida
- Adapta y modifica tecnología
- Genera o desarrolla tecnología propia
- Patenta los productos o tecnologías desarrolladas
- Cuenta con establecimientos con certificación

Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

FORMACIÓN DE POSGRADO

- Gasto y Personal formado por sexo y nivel de escolaridad

PROGRAMAS GUBERNAMENTALES DE APOYO A LA I+D

INFRAESTRUCTURA

- Tenencia de un área dedicada formalmente a la I+D
- Convenios suscritos y/o vigentes para I+D
- Recursos humanos en I+D por nivel de escolaridad
- Ocupación y lugar de origen

GASTO INTRAMUROS

- Gasto total intramuros destinado a actividades de generación de tecnología propia
- GIDE por tipo
- Campo de la ciencia
- Principal área de conocimiento
- Objetivo socioeconómico

GASTO EXTRAMUROS

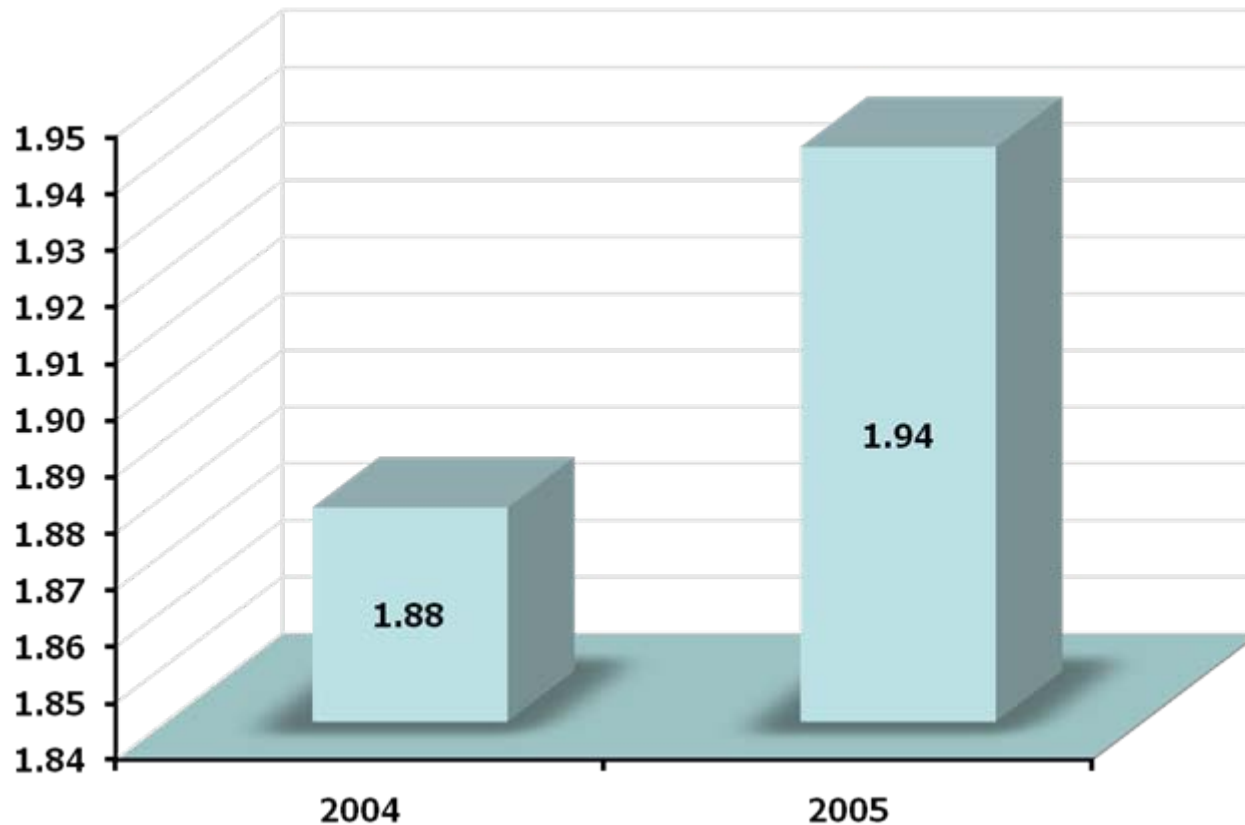
- Por sector de ejecución
- Destino del gasto
- Principales sectores de actividad económica de las empresas contratadas

Generación de estadísticas de medio ambiente

- Empresas que realizan actividades de investigación y desarrollo tecnológico (IDE).
- Gasto intramuros destinado a la mejora sustancial, a la creación de nuevos productos, procesos y a los no identificados, por objetivo socioeconómico:
 - ✓ Exploración y explotación de la Tierra
 - ✓ Infraestructura y ordenación del territorio
 - ✓ Control y protección del medio ambiente
 - ✓ Protección y mejora de la salud humana
 - ✓ Producción, distribución y utilización racional de la energía
 - ✓ Producción y tecnología agrícola
 - ✓ Producción y tecnología industrial
 - ✓ Otros

Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Control y protección del medio ambiente.



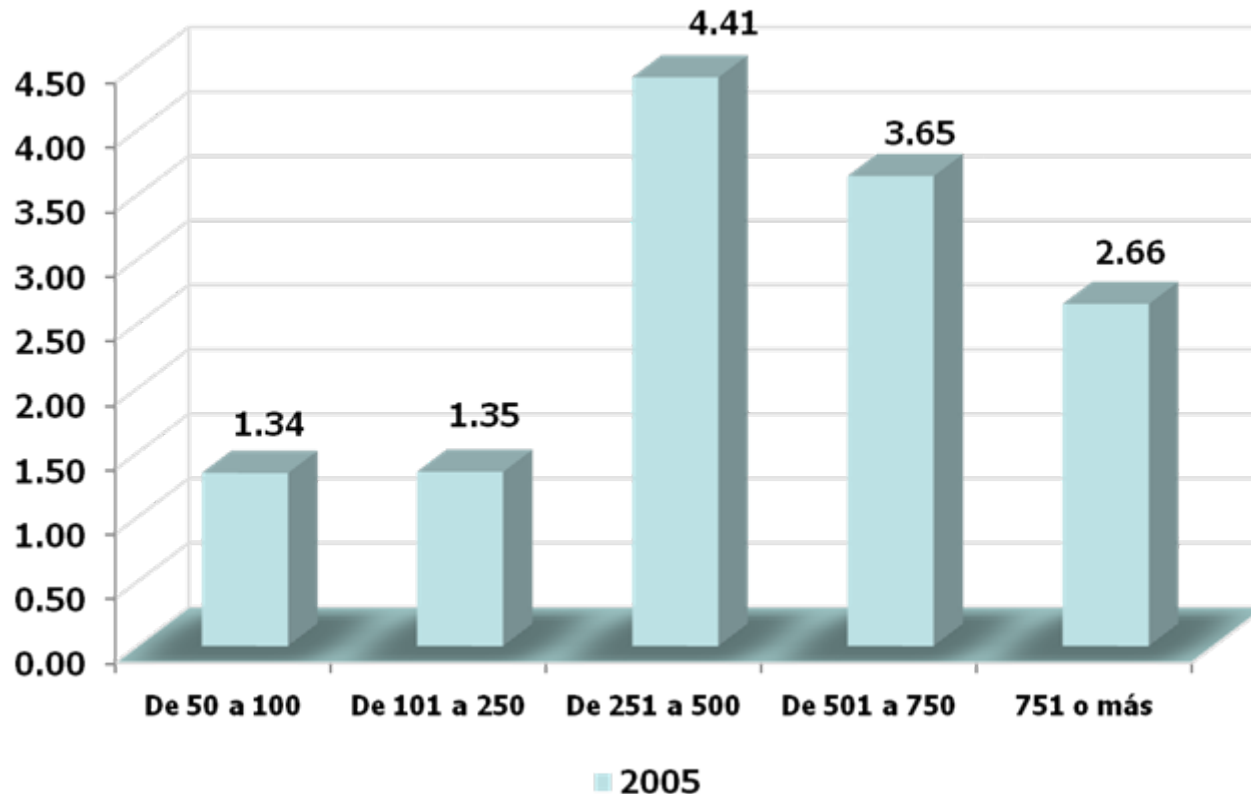
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Promedio de gastos de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Control y protección del medio ambiente.



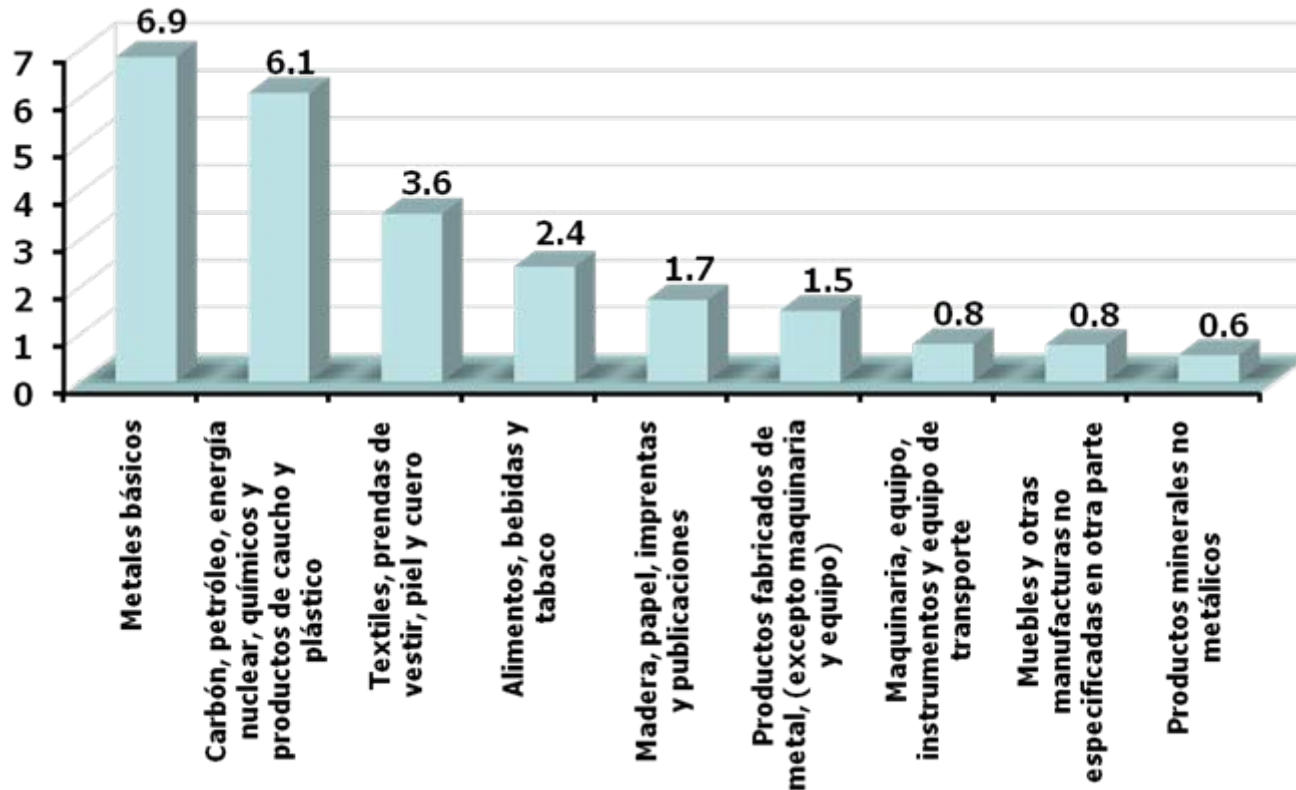
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Control y protección del medio ambiente.
Por tamaño de la empresa



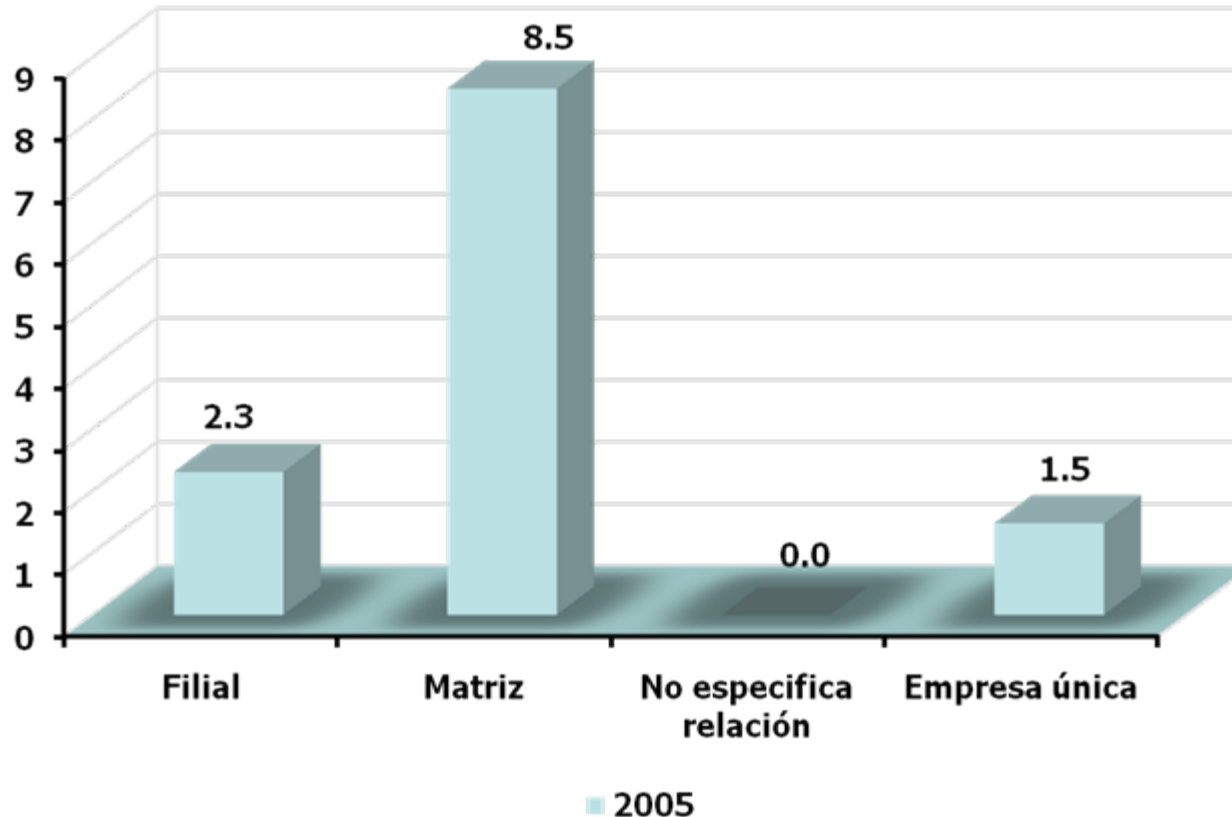
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas de la industria manufacturera que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos y/o procesos por objetivo socioeconómico: Control y protección del medio ambiente.
Por subsector de actividad



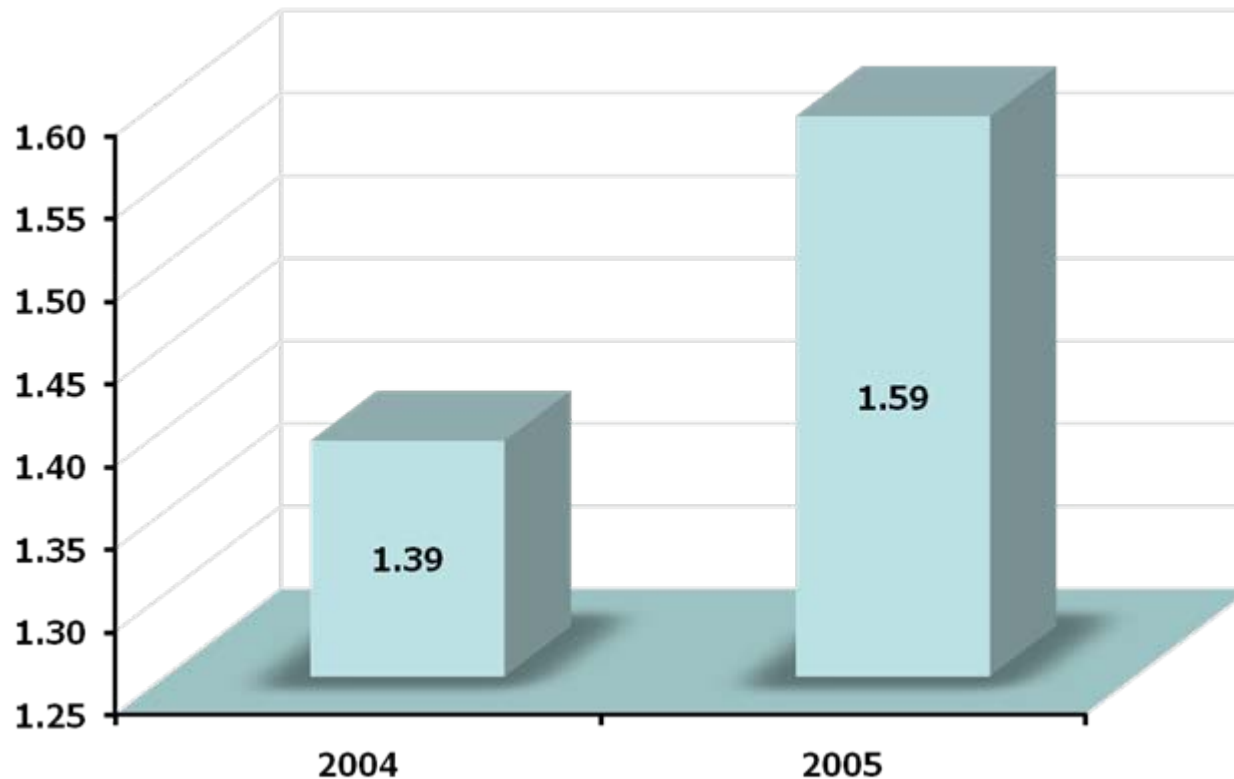
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Control y protección del medio ambiente.
Por tipo de empresa



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

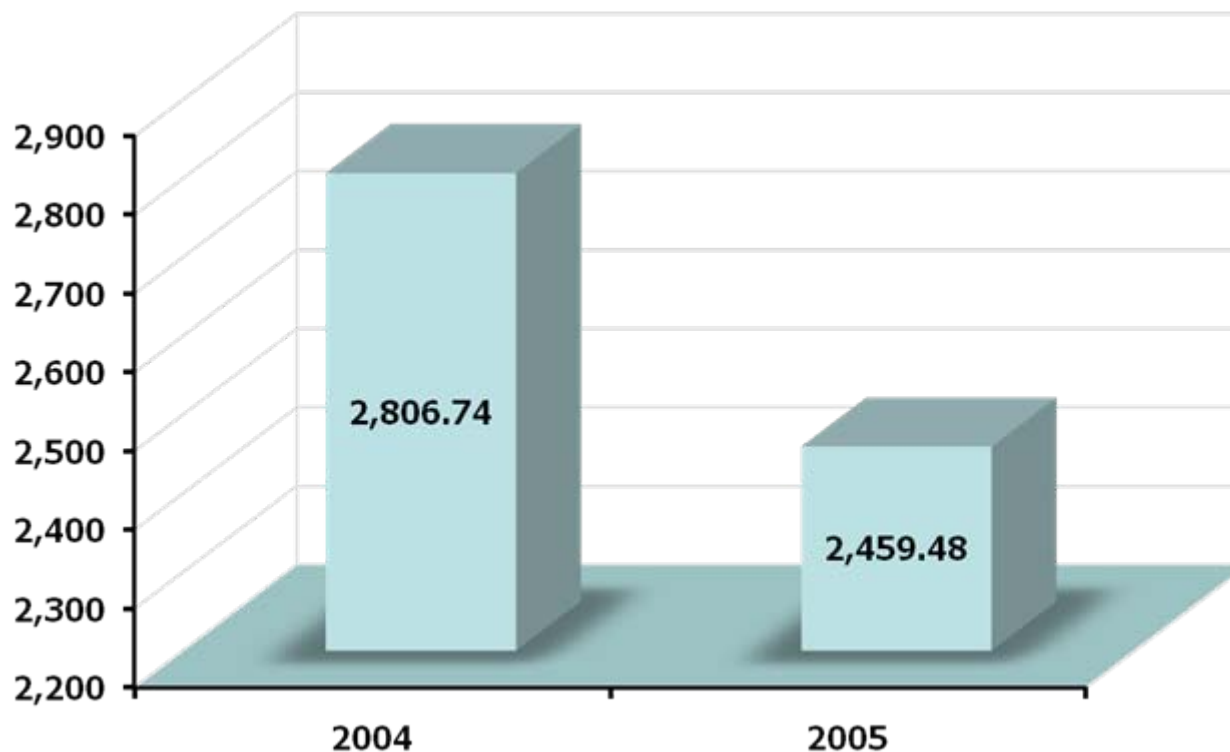
Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico: Producción, distribución y utilización racional de la energía.



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

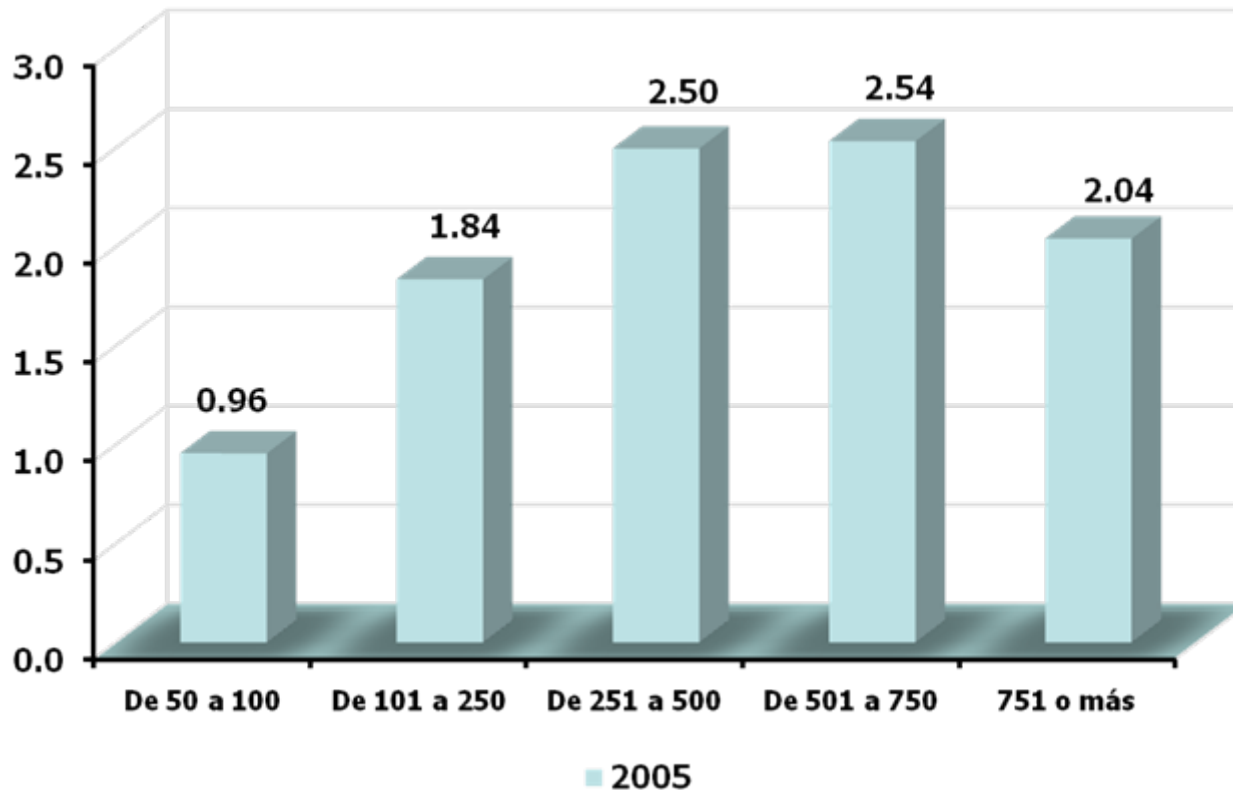
Promedio de gastos de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Producción, distribución y utilización racional de la energía.

Miles de pesos



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

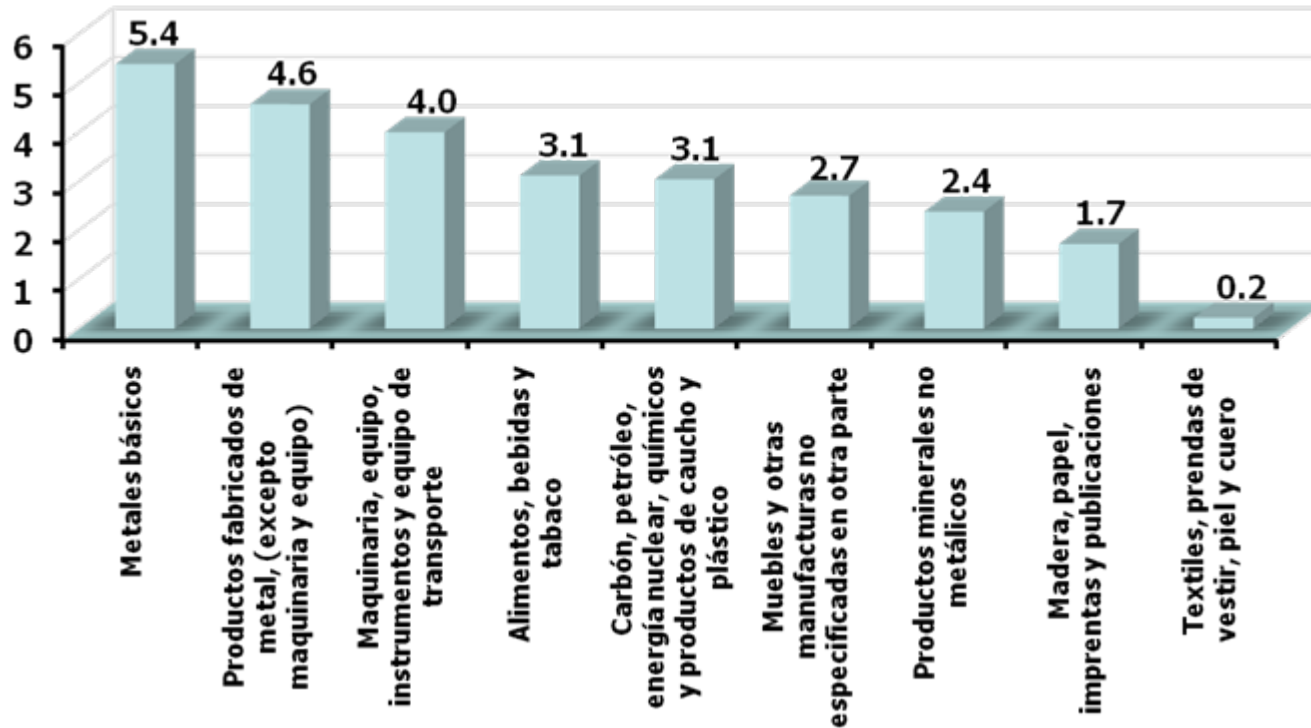
Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico:
Producción, distribución y utilización racional de la energía.
Por tamaño de la empresa



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

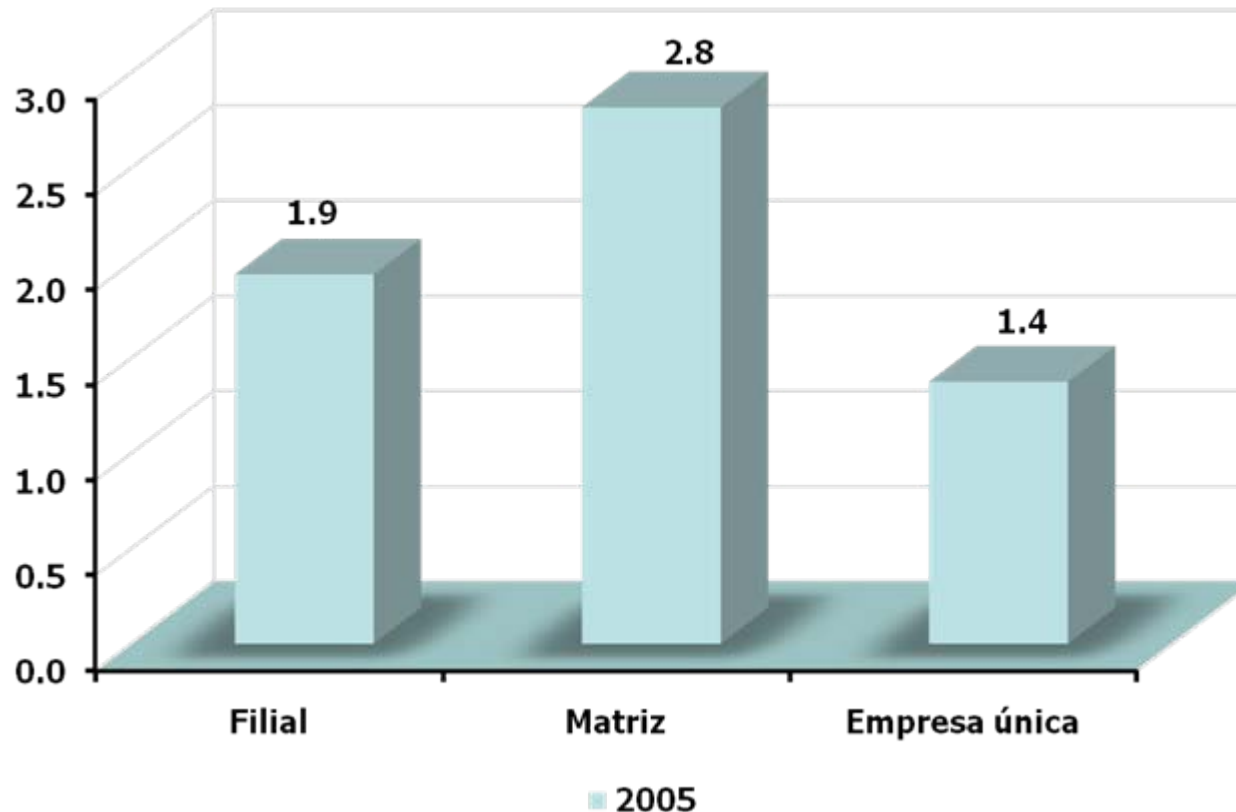
Porcentaje de empresas de la industria manufacturera que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos y/o procesos por objetivo socioeconómico:

Producción, distribución y utilización racional de la energía.
Por subsector de actividad



Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que realizaron gasto intramuros en la mejora sustancial o creación de nuevos productos por objetivo socioeconómico: Producción, distribución y utilización racional de la energía.
Por tipo de empresa



Generación de estadísticas de medio ambiente

Madurez tecnológica de la empresa.

Establecimientos con algún tipo de certificación por tipo de norma

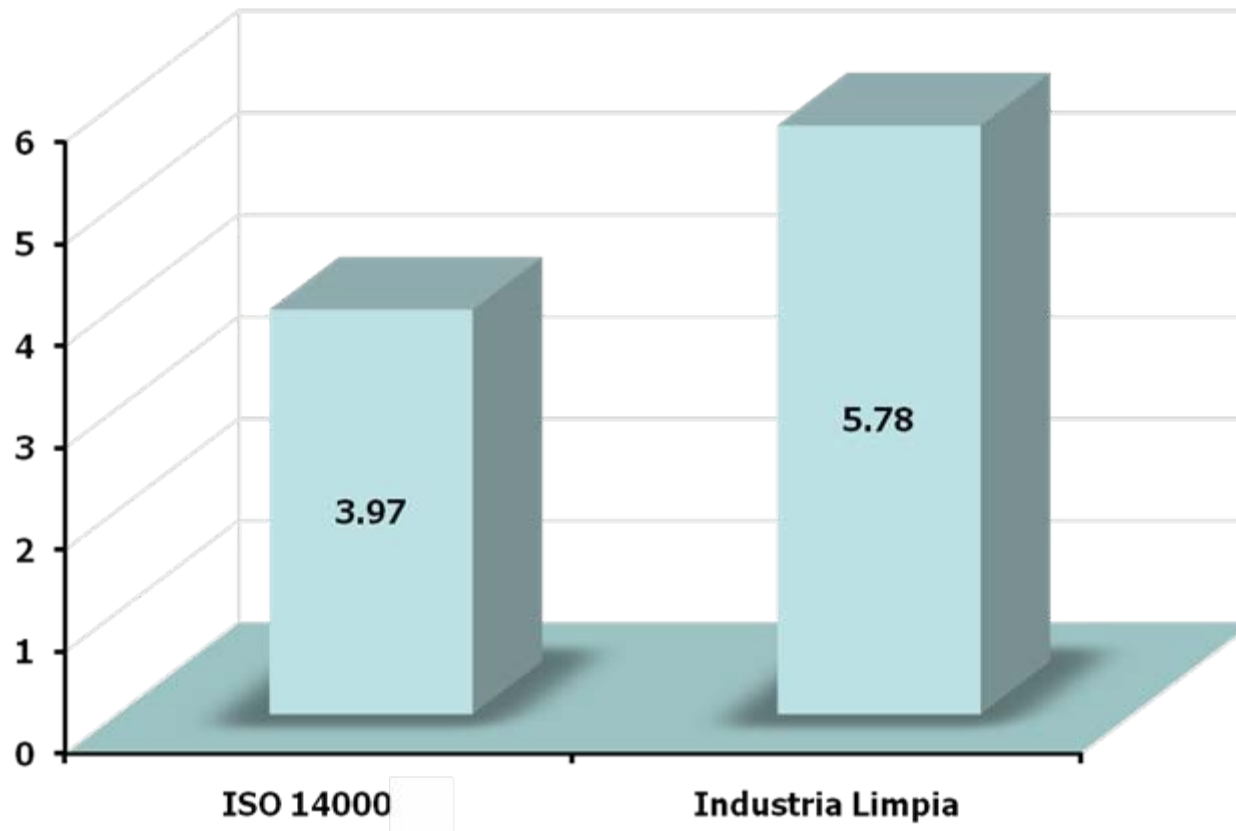
- ISO-9000
- ISO-14000
- Industria Limpia
- Otra

La norma ISO-14000. Se otorga a las empresas que modificaron sus sistemas de producción para cumplir los requerimientos establecidos para el cuidado del medio ambiente.

Certificado de Industria Limpia. Entregado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a las empresas que demuestran cumplir satisfactoriamente con los requerimientos legales en materia de medio ambiente.



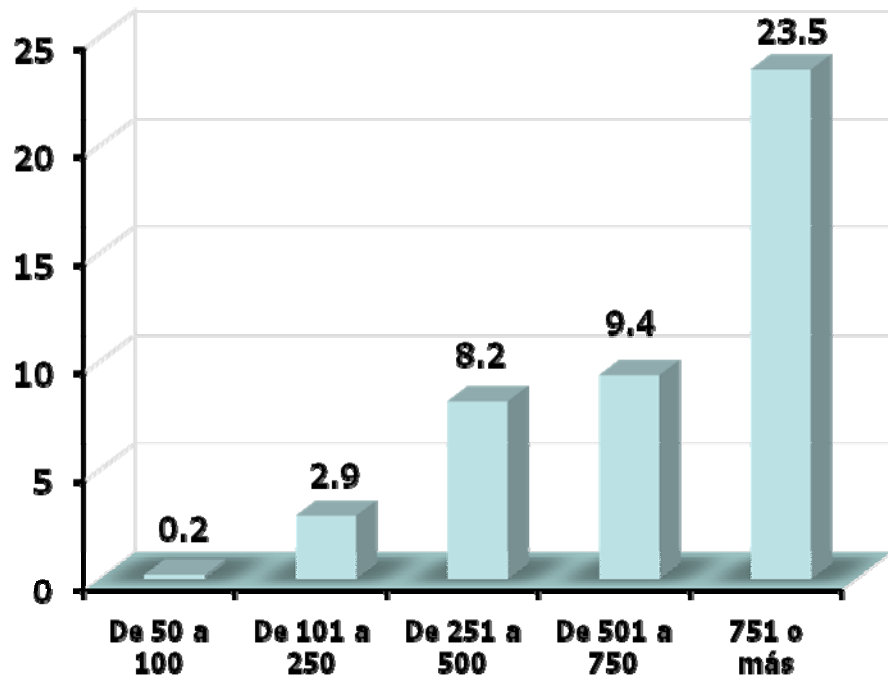
Porcentaje de empresas que cuentan con certificación ISO-14000 ó Industria Limpia



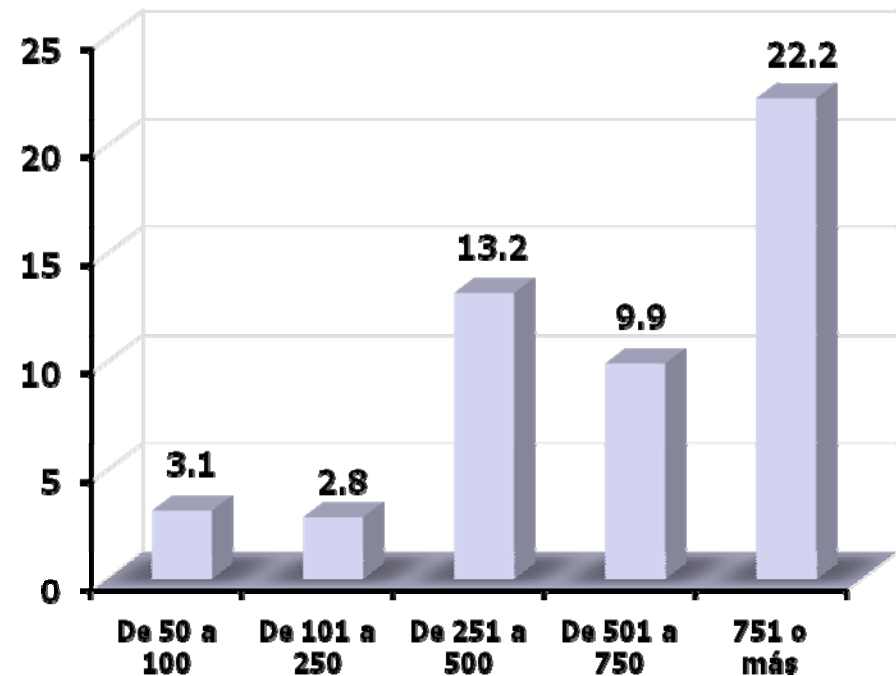
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que cuentan con certificación ISO-14000 ó Industria Limpia.
Por tamaño de empresa

ISO 14000



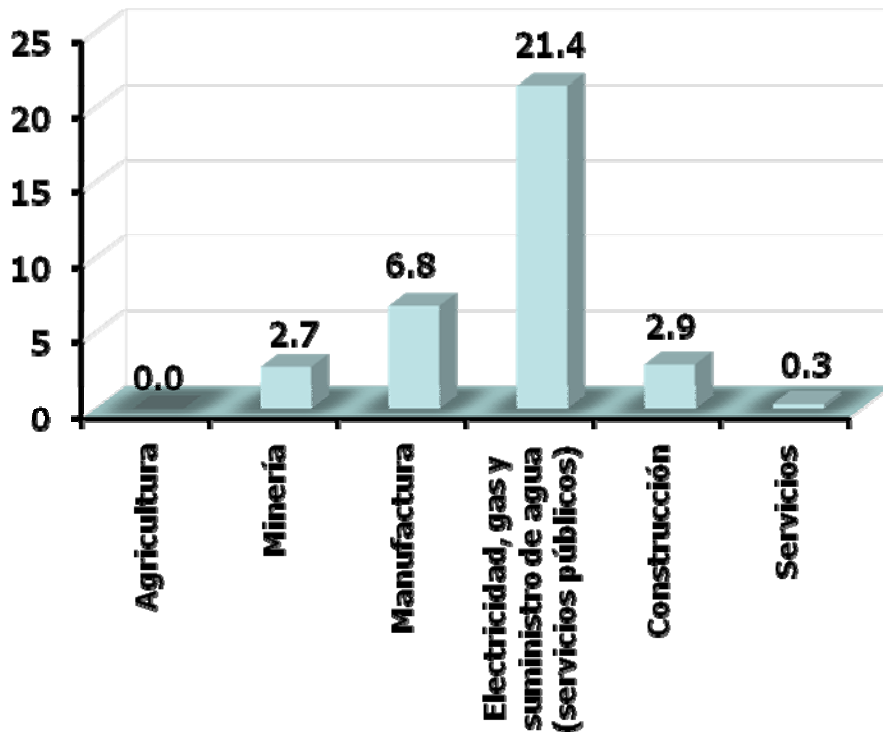
Industria Limpia



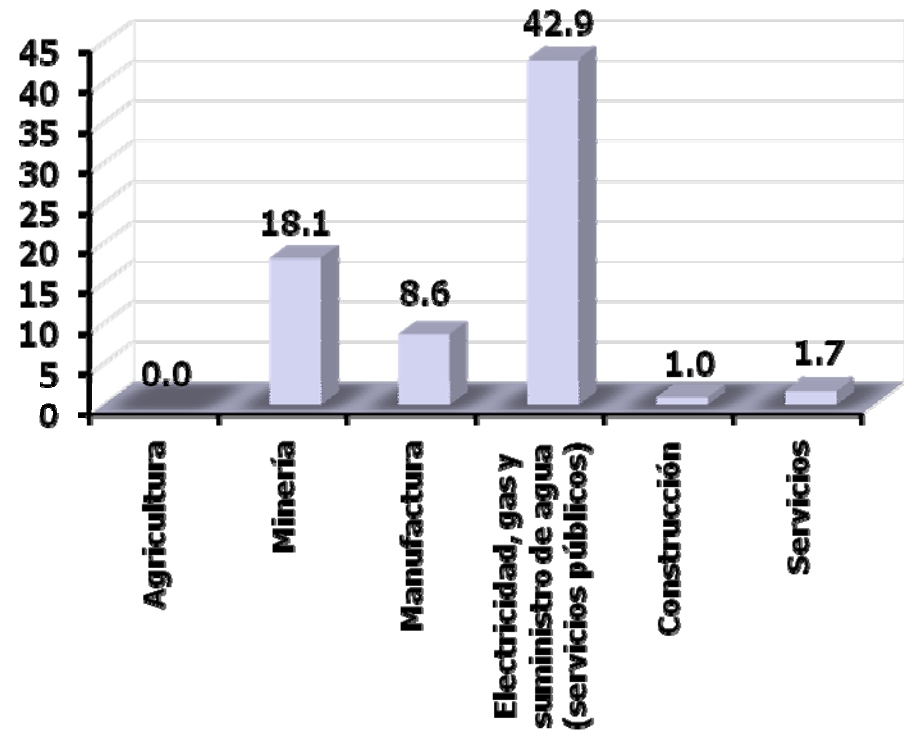
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que cuentan con certificación ISO-14000 ó Industria Limpia.
Por actividad económica

ISO 14000



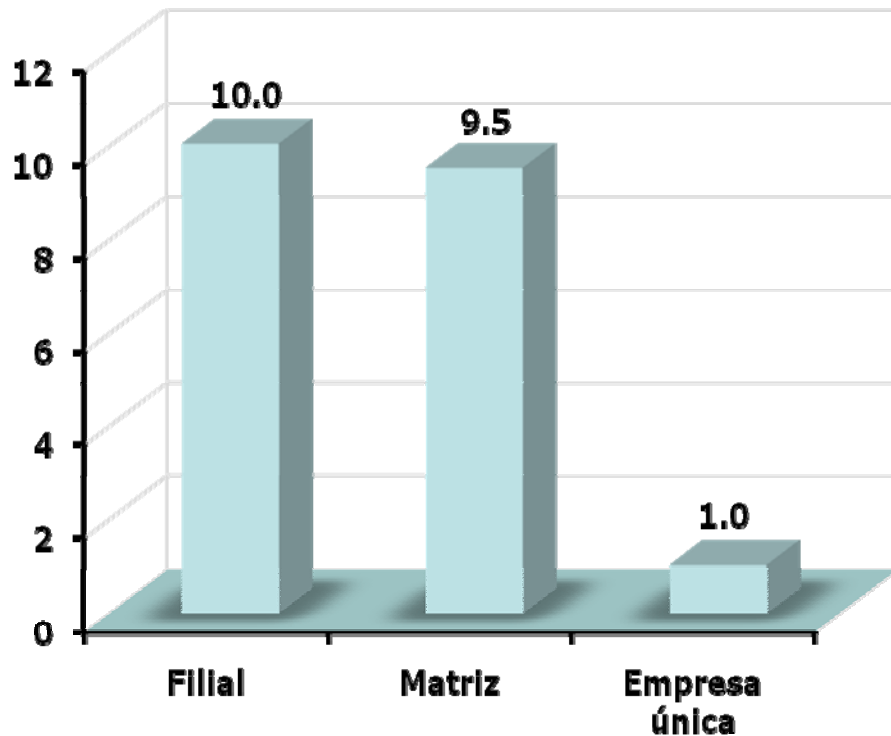
Industria Limpia



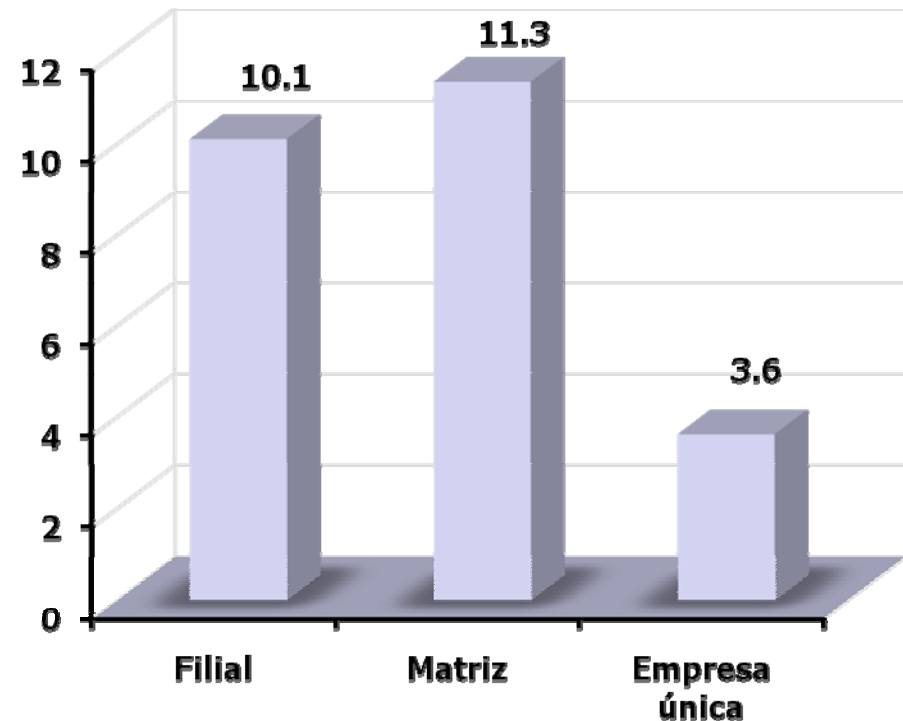
Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, ESIDET

Porcentaje de empresas que cuentan con certificación ISO-14000 ó Industria Limpia.
Por tipo de empresa


ISO 14000



Industria Limpia



Propuesta de variables de medio ambiente

- 
- Anote los gastos realizados en servicios científicos y tecnológicos por tipo de servicio**
 - Servicios de consultoría y asistencia técnica
 - Servicios de consultoría en materia ambiental
 - Trabajos de patentes y licencias
 - Trabajos de patentes y licencias que utilicen tecnologías limpias

 - Registre los montos de ingresos y egresos por transferencia de tecnología**
 - Pagos por estudios técnicos, consultorías y trabajos de ingeniería
 - Pagos por asistencia técnica, consultorías y trabajos de ingeniería para la implementación de tecnologías limpias

Propuesta de variables de medio ambiente

Expectativas:

- ¿A cuánto asciende el monto que la empresa estima invertir del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, en actividades de mejora sustancial, o creación de nuevos productos o procesos?
- ¿A cuánto asciende el monto que la empresa estima invertir del 1 de enero al 31 de diciembre de 2008, para transformar los procesos de producción con propósitos de ajustarse al esquema de industria limpia?

Indique con qué frecuencia la empresa:

- Adquiere tecnología cuando requiere ampliarse o modernizarse
- Patenta los productos o tecnologías desarrolladas
- Renueva o modifica sus procesos a fin de incorporar tecnologías limpias.
- Renueva o modifica sus procesos para el ahorro del consumo de energía y/o agua.

Módulo de Innovación Tecnológica

Objetivo:

Obtener información estadística relacionada con las actividades y factores que favorecen y obstaculizan a la innovación tecnológica en el sector productivo.

Unidad de observación:

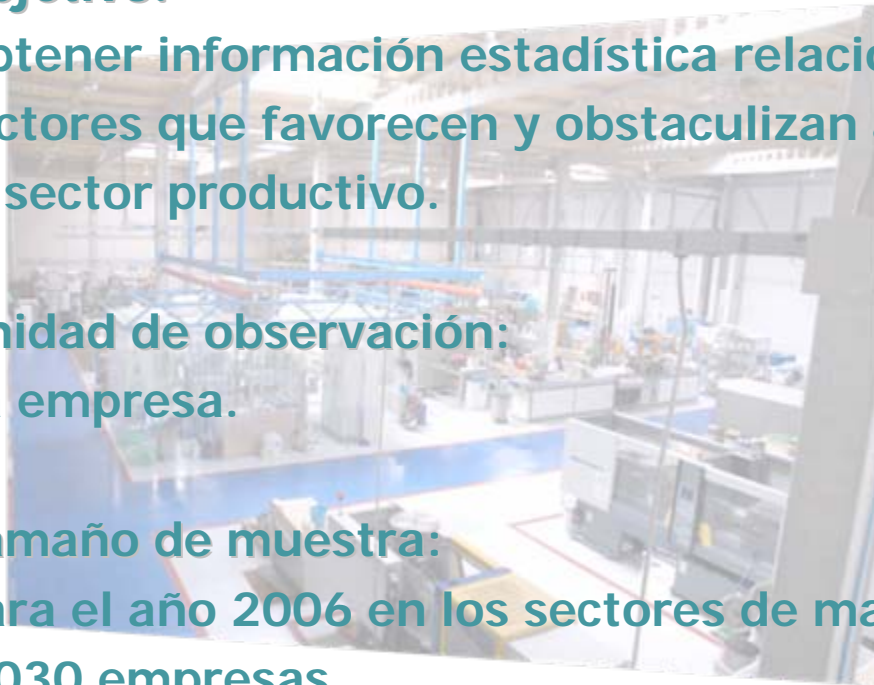
La empresa.

Tamaño de muestra:

Para el año 2006 en los sectores de manufacturas y servicios fue de 3 030 empresas.

Periodicidad:

Bianual.



Módulo de Innovación Tecnológica

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- Número de productos o servicios por alcance nacional o mundial
- Número de procesos o métodos innovadores
- Tipo de colaborador con quien ha desarrollado productos o servicios tecnológicamente nuevos o mejorados
- Tipo de innovación más importante

RECURSOS DESTINADOS A ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

- Gasto por tipo de actividad de innovación
- Tipo de gasto y tipo de financiamiento

PATENTES

- Patentes otorgadas y patentes solicitadas por lugar de solicitud

FACTORES DE RIESGO DE LA INNOVACIÓN

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA INNOVACIÓN PRINCIPAL

- Tiempo estimado de recuperación de la inversión
- Gasto total de la innovación hasta la introducción al mercado

PERCEPCIÓN DE LOS FACTORES DE LA INNOVACIÓN

- Objetivos de la innovación (tipo y nivel de importancia)

FACTORES QUE OBSTACULIZAN LA INNOVACIÓN

FUENTES INTERNAS Y EXTERNAS DE LA INNOVACIÓN

- Tipo y nivel de importancia

Módulo de Innovación Tecnológica

Generación de estadísticas de medio ambiente

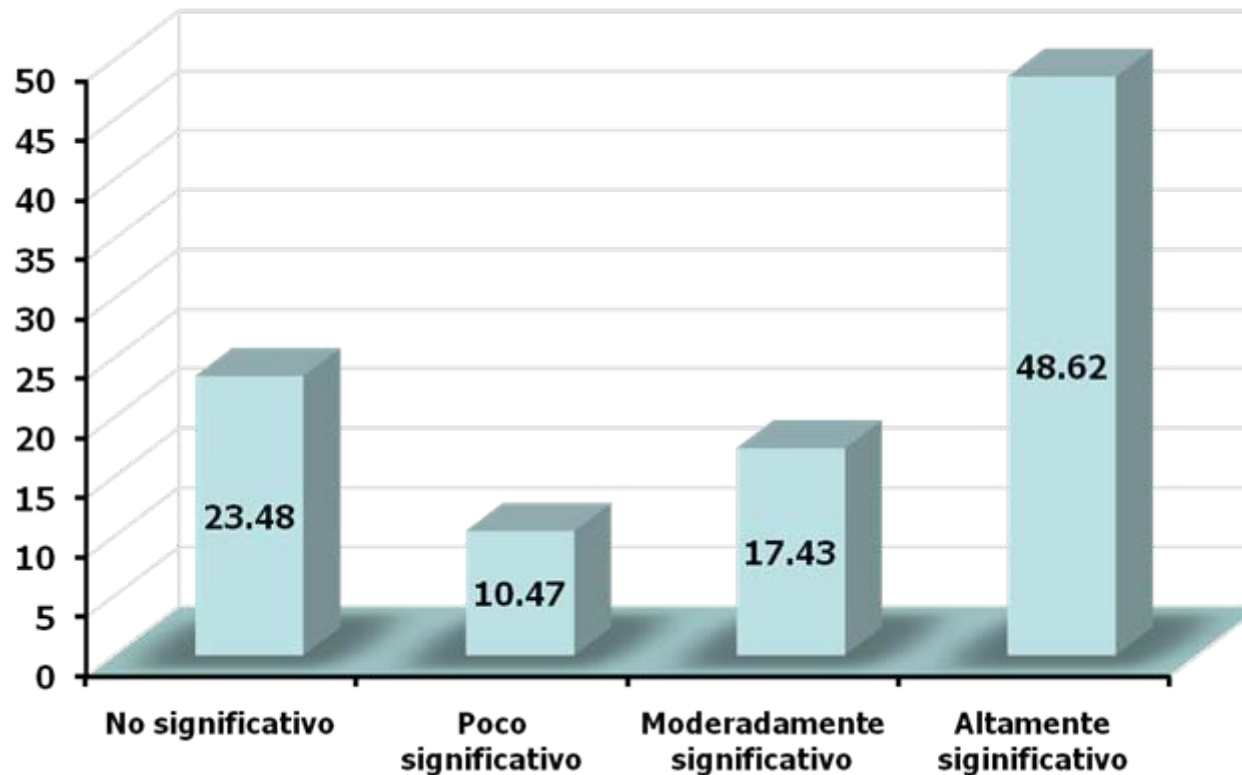
□ Percepción de los factores de innovación en empresas innovadoras y no innovadoras.

○ Evaluar la importancia de los objetivos de la innovación:

- Mejorar la calidad del producto o servicio
- Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente
- Mantener la participación en el mercado
- Reducir costos
- Reducir consumo de energía
- Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios
- Cumplir con estándares y regulaciones

Módulo de Innovación Tecnológica

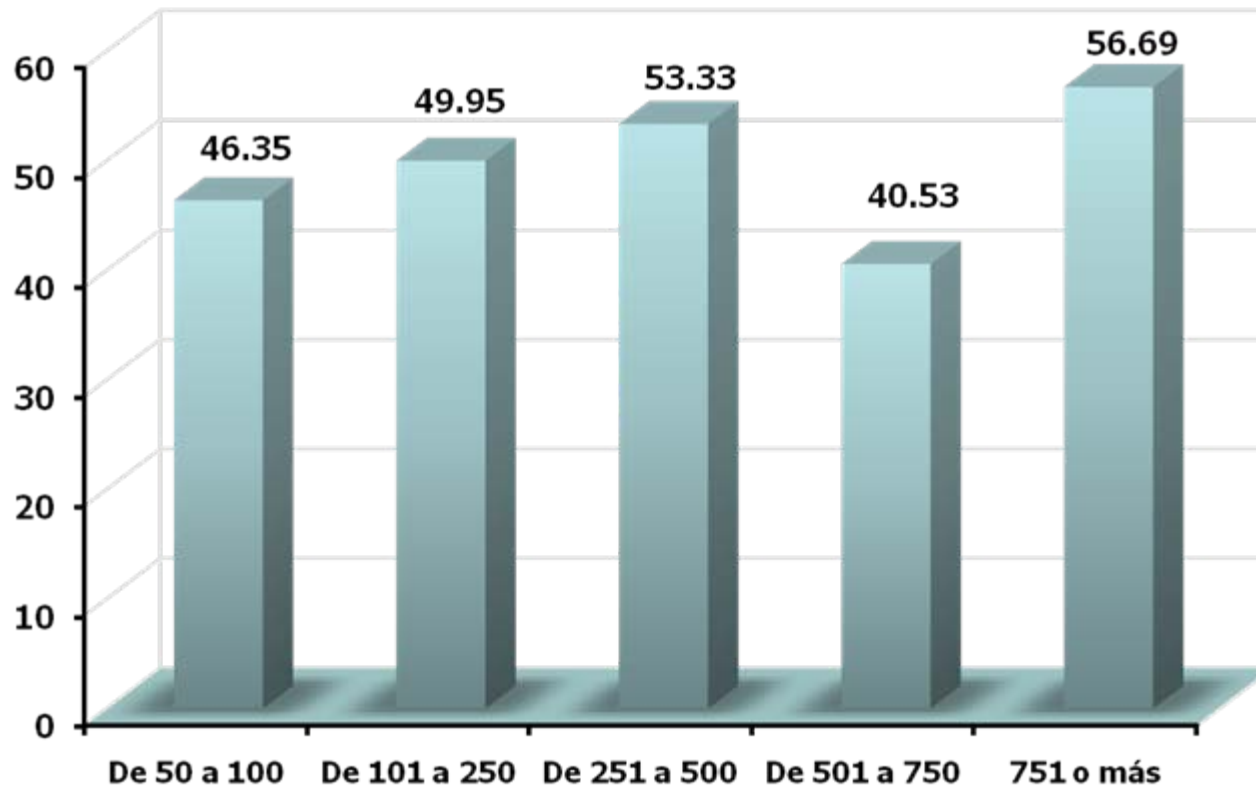
Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente.



Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción Altamente significativa de la importancia de los objetivos de la innovación: Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente.

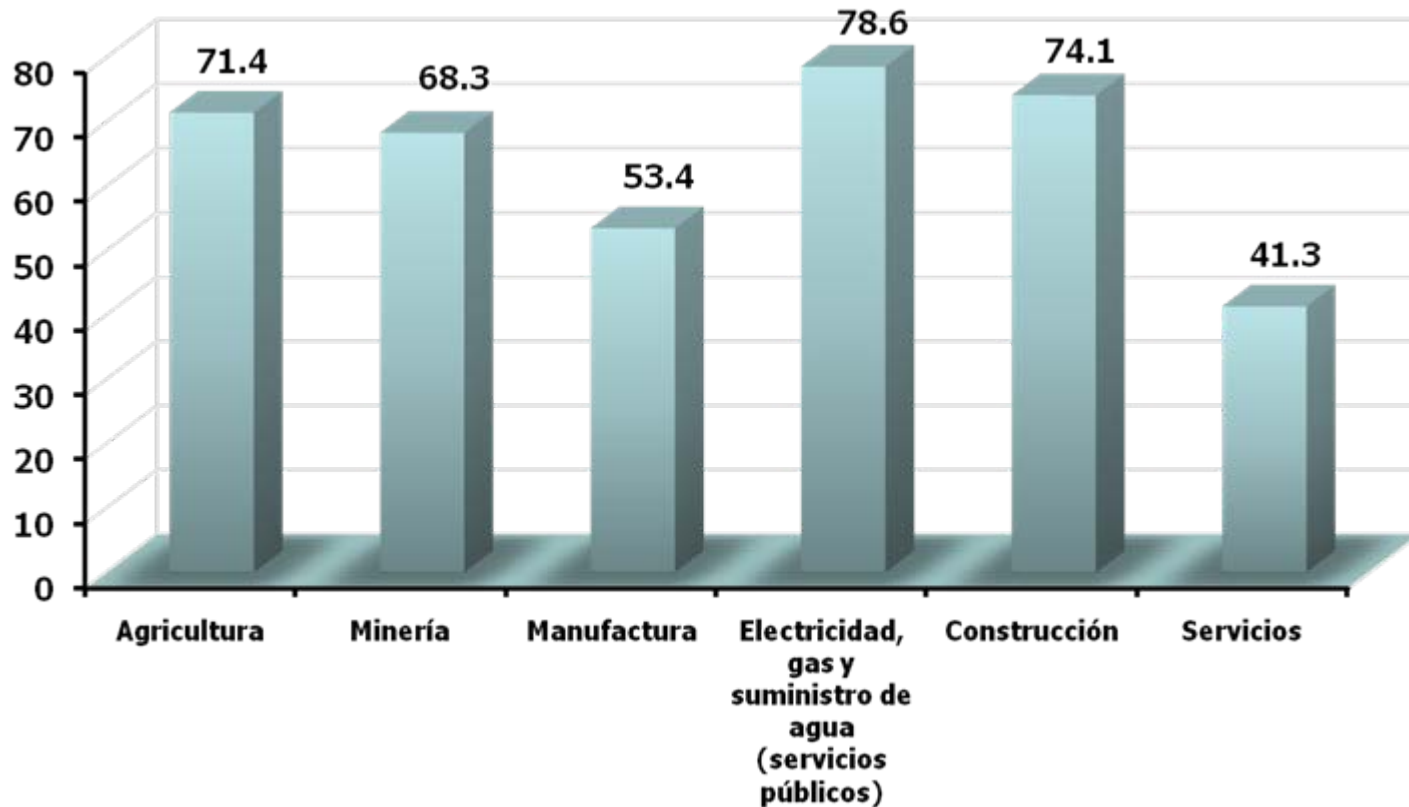
Por tamaño de empresa



Módulo de Innovación Tecnológica

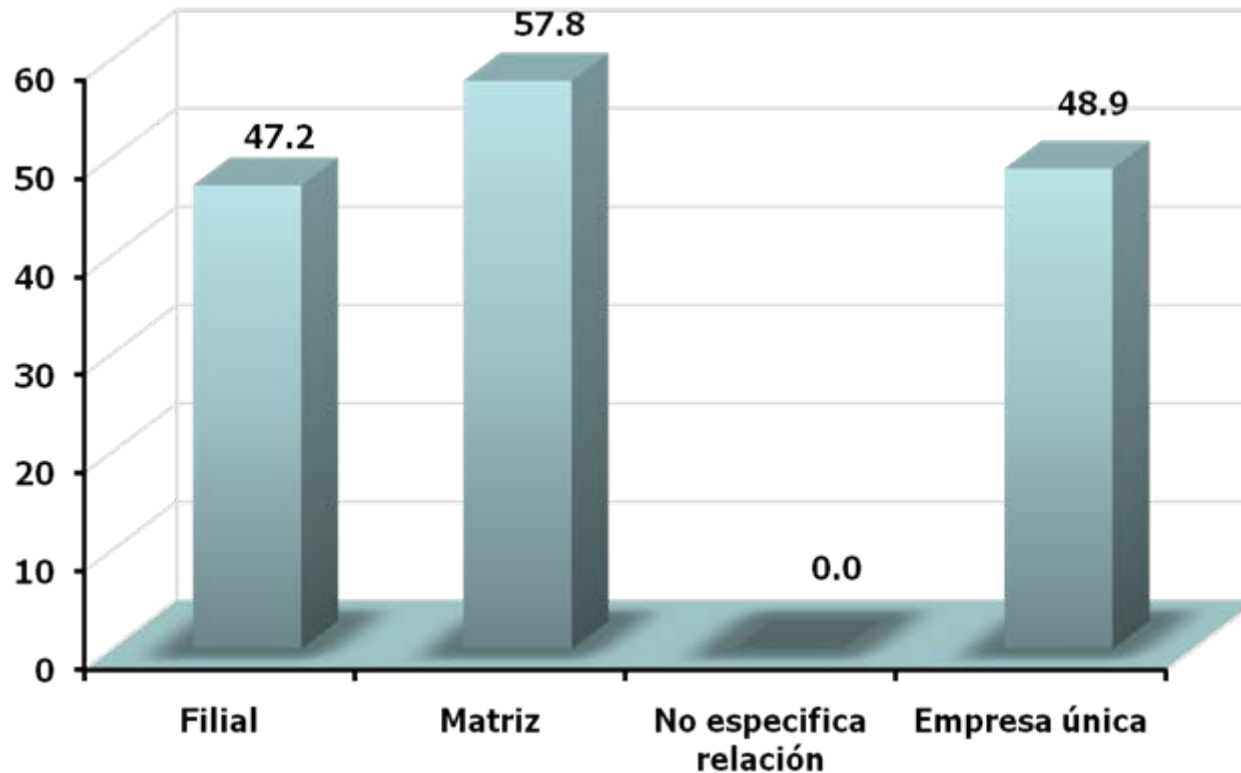
Porcentaje de empresas según percepción Altamente significativa de la importancia de los objetivos de la innovación: Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente.

Por sector de actividad



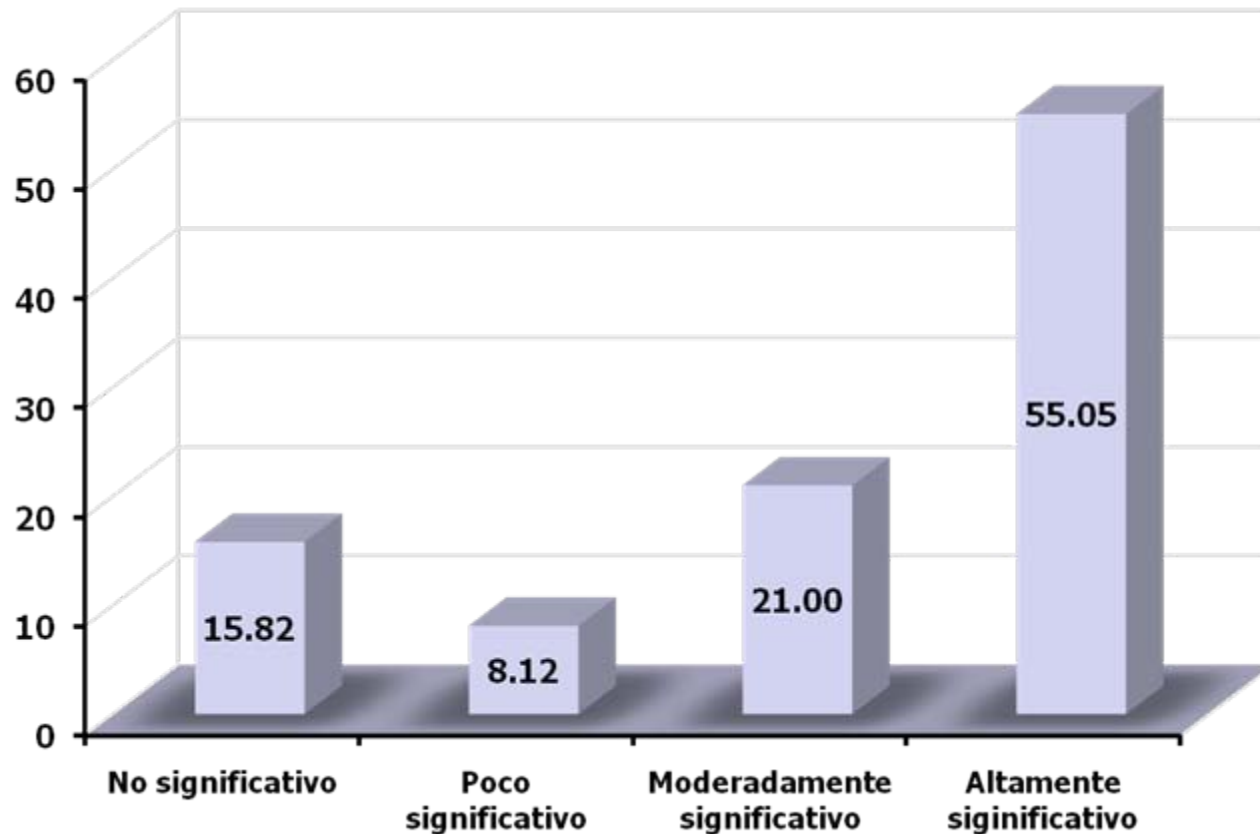
Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción Altamente significativa de los objetivos de la innovación: Desarrollar productos o servicios que no afecten al medio ambiente.
Por tipo de empresa



Módulo de Innovación Tecnológica

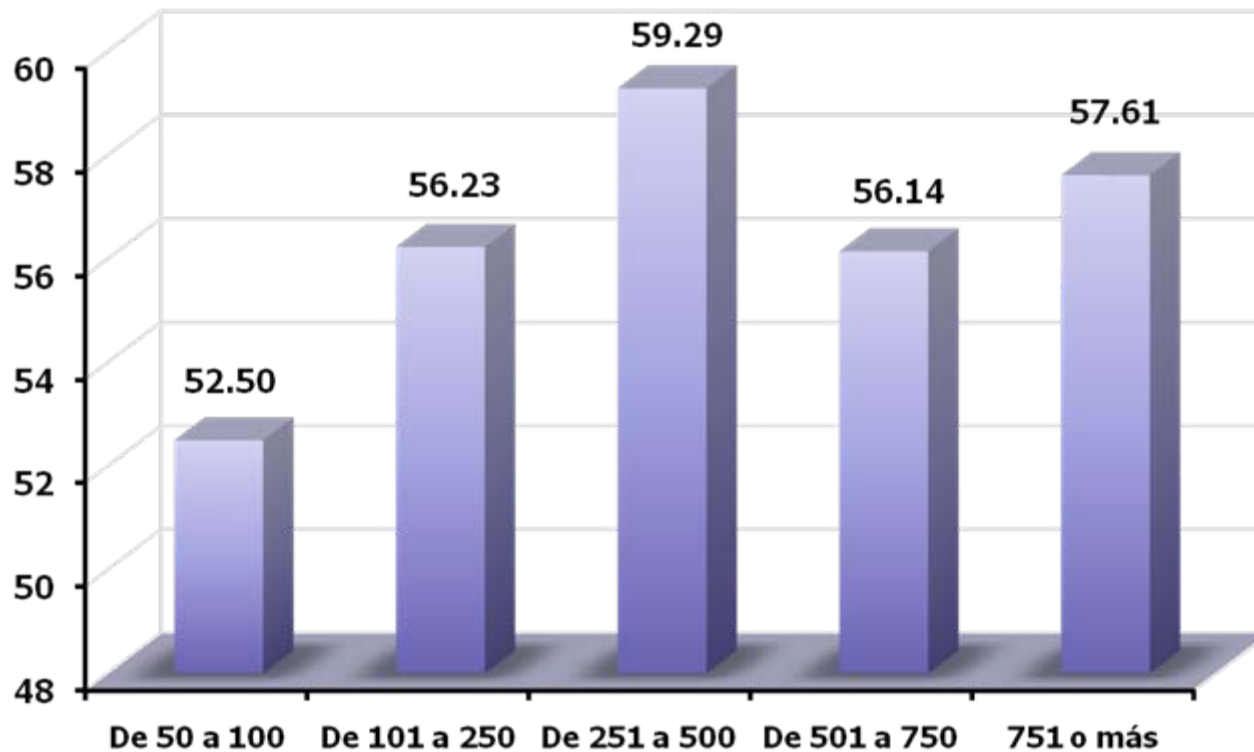
Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir el Consumo de energía.



Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir el consumo de energía.
Por tamaño de la empresa

Altamente significativo

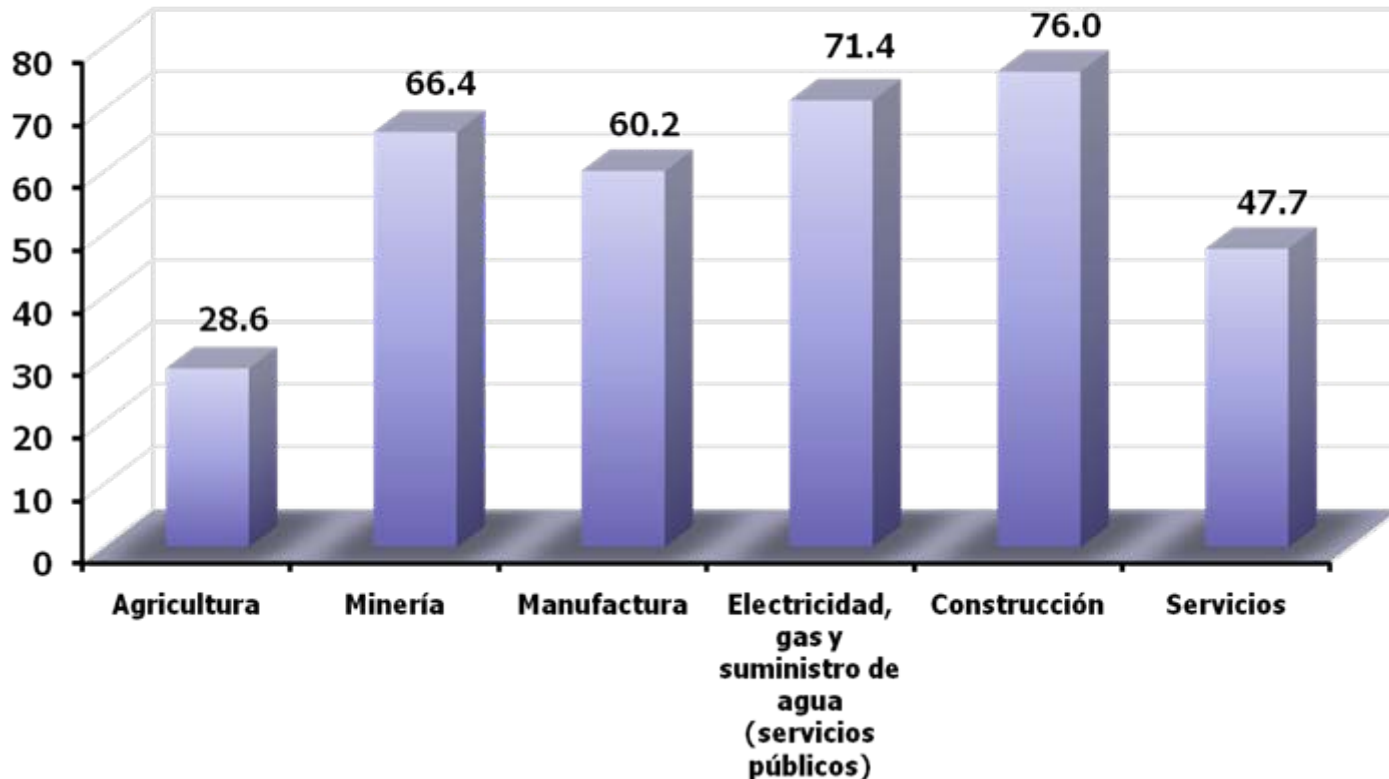


Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir el consumo de energía.

Por actividad económica

Altamente significativo

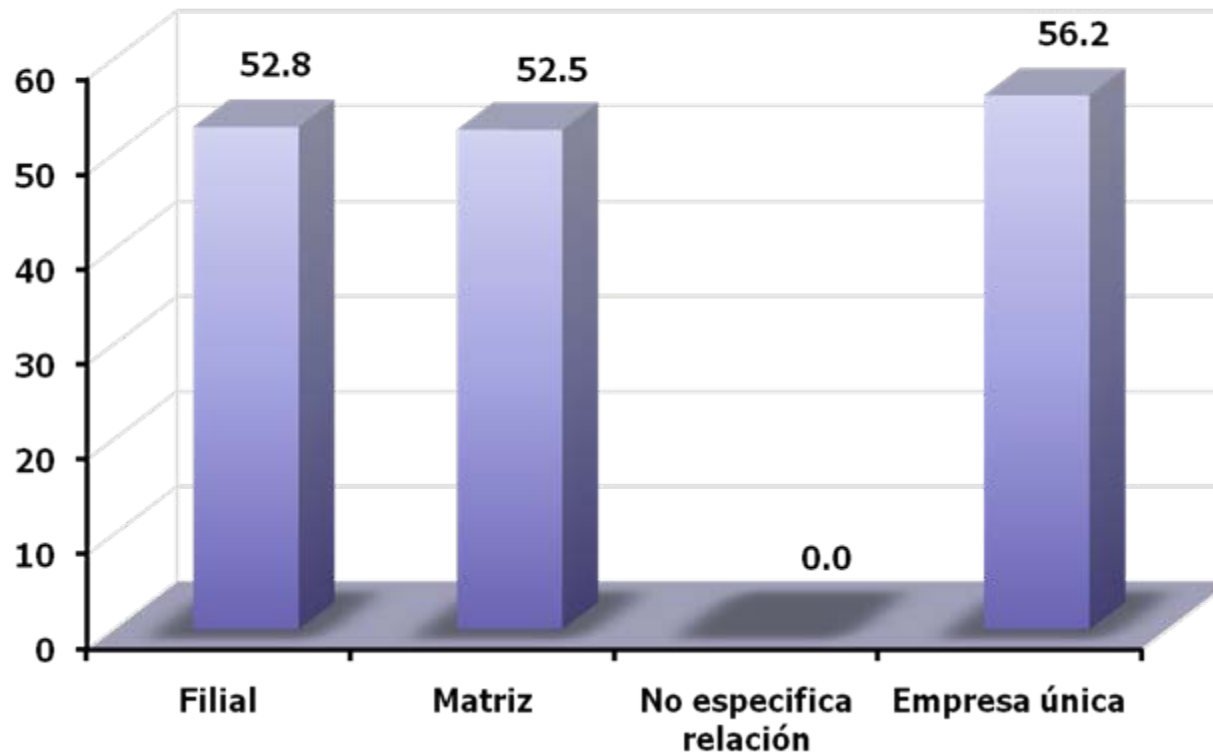


Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir el consumo de energía.

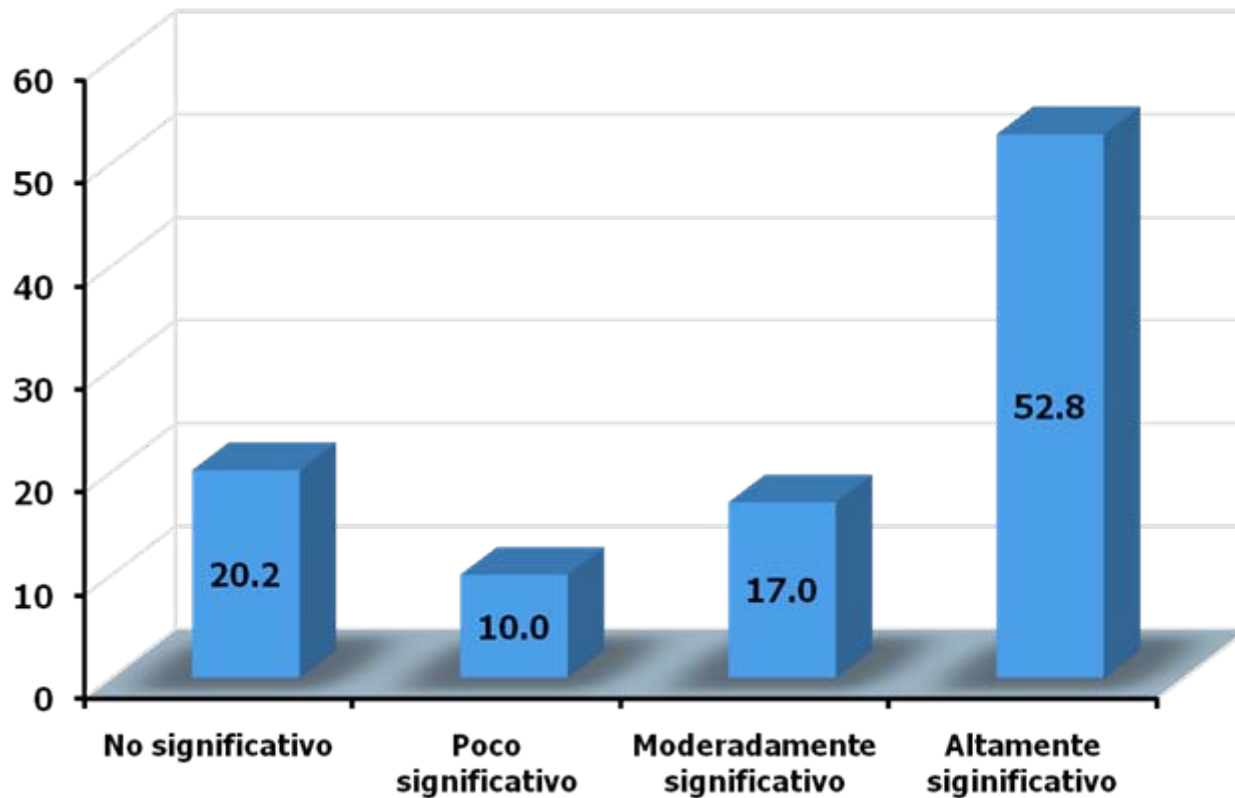
Por tipo de empresa

Altamente significativo



Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios.

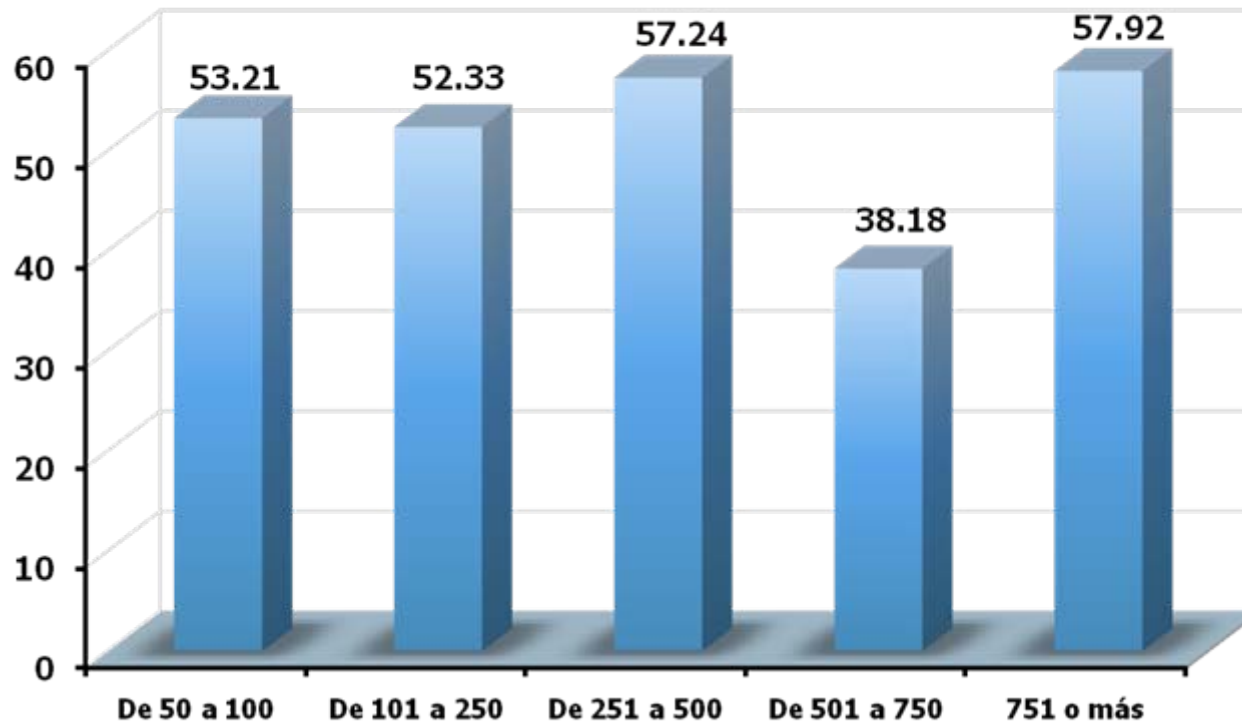


Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios.

Por tamaño de la empresa

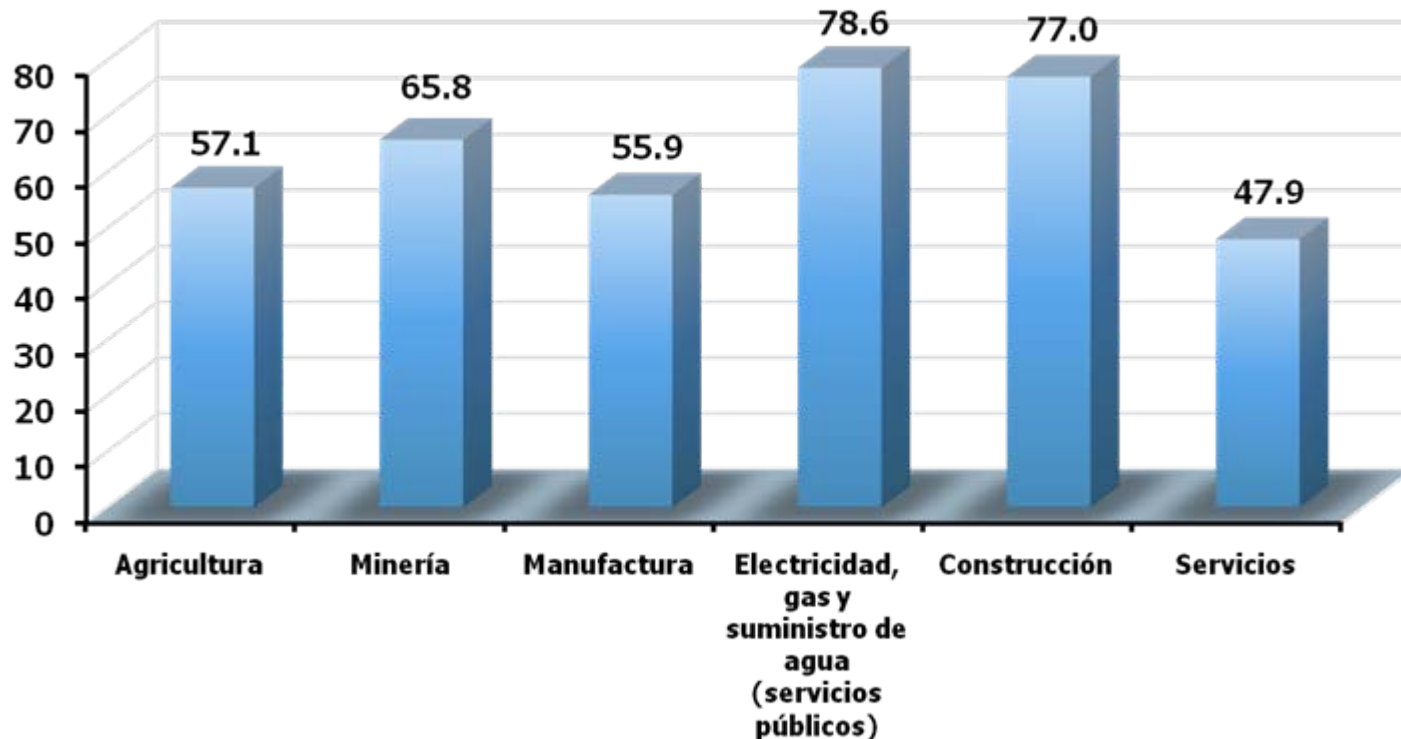
Altamente significativo



Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios.
Por actividad económica

Altamente significativo

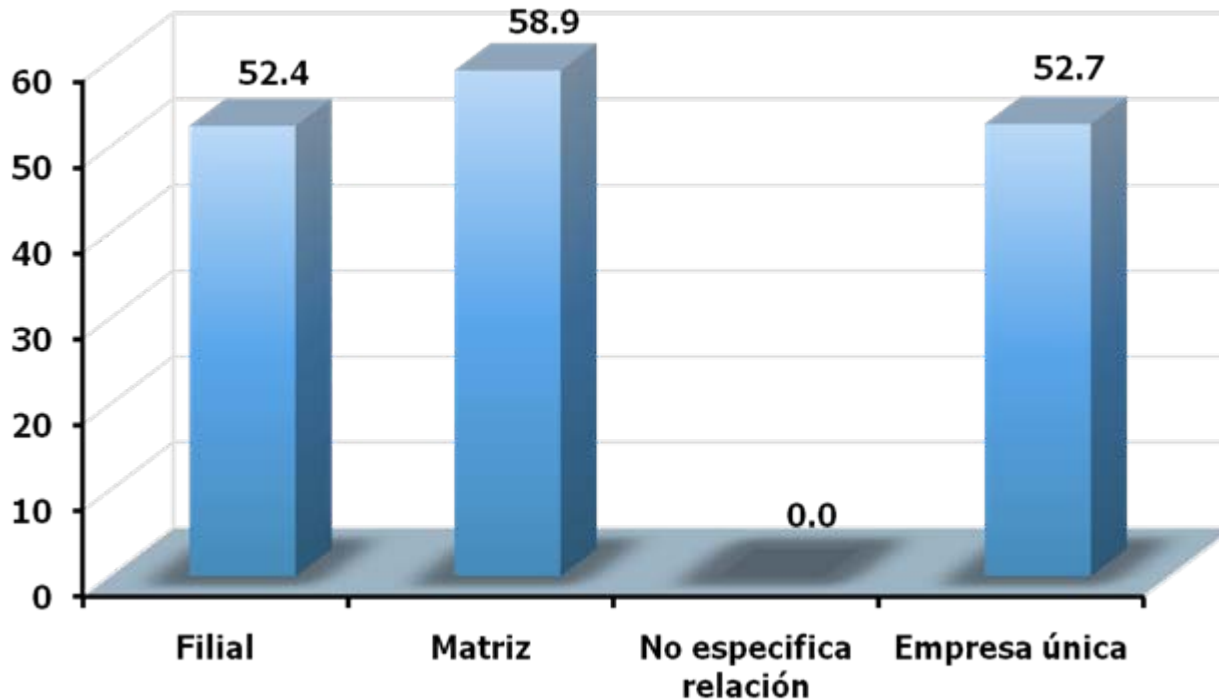


Módulo de Innovación Tecnológica

Porcentaje de empresas según percepción de la importancia de los objetivos de la innovación: Reducir los daños al medio ambiente durante el proceso o método de generación de servicios.

Por tipo de empresa

Altamente significativo



Módulo de Innovación Tecnológica

Propuesta de variables de medio ambiente

- Indique si durante el periodo la empresa introdujo al mercado algunos productos, servicios, métodos o procesos tecnológicamente nuevos o mejorados.

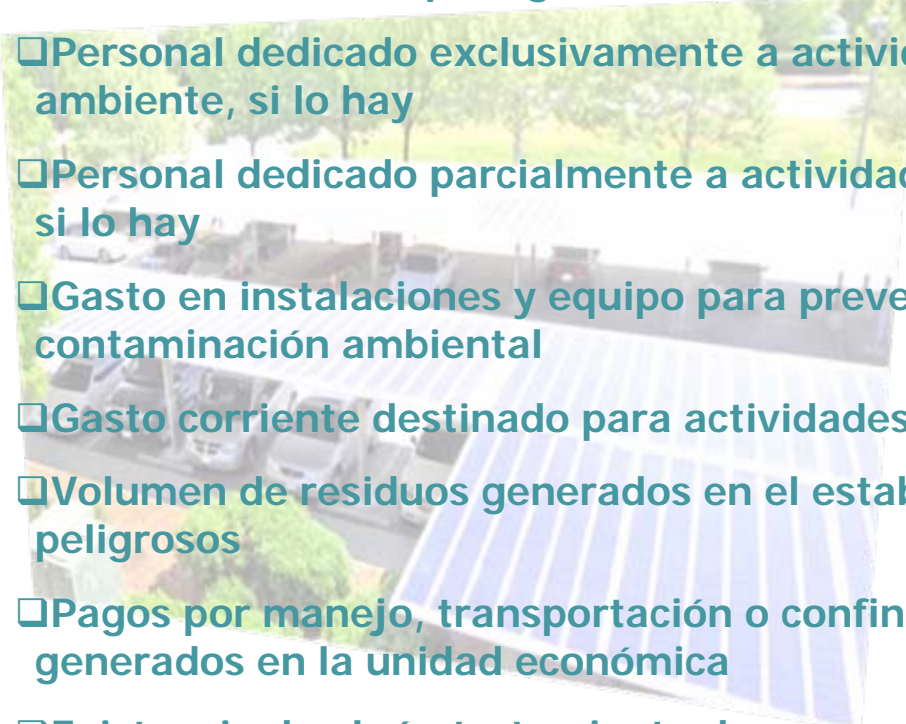
En procesos, método de generación o prestación de servicios:

- Sí, cuántos procesos o métodos
 - Sí, cuántos tuvieron por propósito tomar medidas de carácter ambiental.
 - Sí, cuántos tuvieron por propósito tomar medidas de ahorro de energía y/o agua
-
- Anote en miles de pesos el gasto que realizó la empresa en las siguientes actividades de innovación:
 - Lanzamiento al mercado de innovaciones tecnológicas
 - Diseño industrial o actividades de arranque de producción tecnológicamente nuevos o mejorados
 - Diseño industrial o actividades para incorporación de tecnología limpia
 - Diseño industrial o actividades para incorporación de tecnología ahorradora de energía y/o agua

Censos Económicos 2009

Medio ambiente

- Norma ambiental que rige en la unidad económica, si la hay
- Personal dedicado exclusivamente a actividades de protección del medio ambiente, si lo hay
- Personal dedicado parcialmente a actividades de protección del medio ambiente, si lo hay
- Gasto en instalaciones y equipo para prevenir, reducir o eliminar la contaminación ambiental
- Gasto corriente destinado para actividades de protección al medio ambiente
- Volumen de residuos generados en el establecimiento, peligrosos y no peligrosos
- Pagos por manejo, transportación o confinamiento de residuos sólidos generados en la unidad económica
- Existencia de algún tratamiento de agua residual generada por la unidad económica, y volumen de agua tratada
- Uso o destino principal del agua tratada



Nomenclatura internacional normalizada relativa a la ciencia y a la tecnología

UNESCO (Versión México 2000)^a

Código

Denominación

330000

Ciencias de la tecnología

330500

Tecnología de la construcción (véase 331200, 331304 y 531203)

330530

Alcantarillado y purificación del agua (véase 330809, 10 y 11)

330800

Tecnología del medio ambiente

330801

Control de contaminación del aire (véase 250902)

330802

Desechos industriales

330804

Tecnología anticontaminación

330806

Recuperación del agua (véase 250811)

330807

Eliminación de residuos

330809

Tecnología sanitaria (véase 330530)

330810

Tecnología de las aguas cloacales (véase 330530)

330811

Control de la contaminación del agua (véase 330530 y 250811)

330813

Tecnología limpia (véase 333000 y 531300)

330815

Materiales, reuso y reciclado (véase 333000 y 531300)

333000

Gestión de la calidad (véase 531300 y 720707)

333004

Aseguramiento de la calidad

333008

Control estadístico de la calidad



¡GRACIAS!