



ThinkTank
Initiative

Iniciativa
ThinkTank



Konrad
Adenauer
Stiftung

Principales resultados de la 59ª Encuesta Empresarial

El desempeño de la actividad empresarial y su relación con el medio ambiente

Guatemala, noviembre de 2015

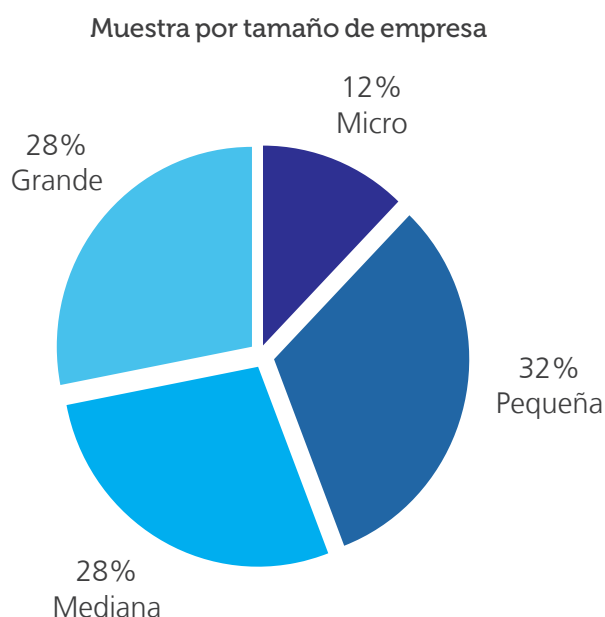
ASIES presenta los resultados de la encuesta empresarial realizada en los meses de agosto y septiembre de 2015. Estos datos se agregan a la serie histórica de 18 años que permite conocer la evolución de la actividad y clima empresarial de Guatemala. Asimismo, en esta ocasión, se indagó sobre el impacto que la actividad empresarial tiene en el medio ambiente. A continuación se presentan los principales resultados.

Una vez más, ASIES realiza un análisis del desempeño de las empresas, con la finalidad de determinar el comportamiento de las principales variables económicas que las caracterizan; en esta ocasión se incorporó también la relación que existe entre estas y el medio ambiente, indagando acerca de si tienen programas para su protección, la generación de desechos, el reciclaje de los mismos así como la estimación de la huella de carbono que generan. Dentro de las técnicas de investigación utilizadas pueden mencionarse la investigación documental y la encuesta. En el anexo se presentan los diez indicadores del desempeño de las empresas usualmente calculados en los estudios de medición de su comportamiento, con la finalidad de continuar la serie histórica de encuestas empresariales.

El dinamismo de las empresas es el principal motor que fomenta el crecimiento económico. Las empresas son fundamentales para la generación de empleo y son actores clave en las relaciones del mercado. La finalidad de estas es maximizar sus utilidades por medio de la utilización de los factores productivos, pero es necesario que sus actividades no tengan un impacto negativo en el medio ambiente.

Según el tamaño de las empresas, se detecta que la muestra se compone principalmente de pequeñas y medianas. La clasificación en cada categoría se establece según la cantidad de empleados: micro (1 – 4 empleados), pequeñas (5 – 19 empleados), medianas (20 – 49 empleados) y grandes (50 o más).

➤ **Figura 1 |** Distribución por tamaño

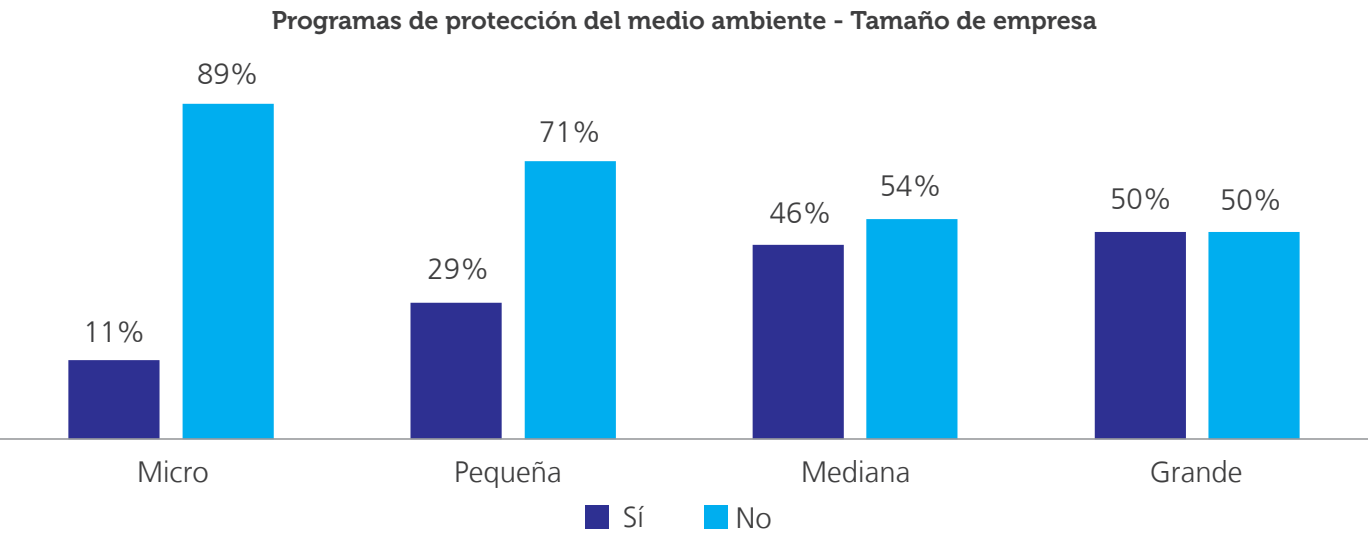


Protección del medio ambiente

Las actividades económicas de mercado han generado, por un lado, crecimiento económico que potencializa el bienestar de las personas, pero por otro lado, el agotamiento, deterioro y contaminación ambiental (IARNA-URL, 2012). Parte de los fundamentos de las empresas en los negocios actuales es la responsabilidad social empresarial (RSE), de modo que su evaluación permite determinar su interés en la temática.

Se identifica en los resultados que un 37.2% de las empresas cuenta con algún tipo de programa de protección de medio ambiente (ver figura 2), siendo la reducción y reciclaje de residuos y el ahorro de energía sus principales medidas de conservación. Sin embargo, el tamaño de la muestra no permite identificar un comportamiento distinto entre los grupos.

Figura 2 | Actualmente, ¿su empresa tiene programas de protección al medio ambiente?



Nota. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

Desechos sólidos

Los desechos sólidos han generado un aumento en la presión para el medio ambiente. Las empresas, en su proceso productivo, generan una gama de desechos industriales y agrícolas, lo que hace necesario que se presenten soluciones para evitarlo, reducirlo y controlarlo. La mayoría de las bolsas plásticas se producen con polietileno y contienen sustancias dañinas como el Bisfenol A (BPA) y los ftalatos, que son perjudiciales para la salud y el medio ambiente (Carmona, 2011).

La forma de medir la cantidad de desechos de las empresas se hizo por medio de la obtención del número de bolsas de basura que utilizan en el año. Se pidió a las empresas que estimaran la cantidad semanal de bolsas de 50 galones que emplean, que tienen una capacidad aproximada de 10 kg de residuos (RecycleManiacs, 2014).

Se estima que las empresas desechan 17 bolsas anuales promedio por empleado, lo que es equivalente a 166.05 kg anuales de desechos. El valor aproximado es de 0.45 kg de desechos al día por empleado. A materia de comparación, en California se estima que la basura de las empresas es aproximadamente 4.8kg por empleado al día (California Department of Resources Recycling and Recovery (CalRecycle), 2015). En la figura 3 se pueden observar las diferencias de desechos por sector económico en promedio.

Figura 3 | Cantidad de bolsas promedio anuales por empleado, según clasificación CIIU*

	Industria manufacturera	Construcción	Comercio al por mayor/ menor y restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas	Servicios comunales, sociales y personales	Total
Cantidad de bolsas promedio anuales/ empleado	20	22	13	21	17	17	17

Nota 1. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

Nota 2. */ Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades económicas.

Reciclaje

El manejo inadecuado de desechos es un problema que enfrenta Guatemala, principalmente en las áreas urbanas y rurales más pobladas. Han aumentado considerablemente los vertederos y botaderos ubicados sobre todo en barrancos, laterales de ríos y lotes baldíos (Defensores de la Naturaleza, S.F.). Reciclar contribuye a la disminución de la contaminación, al ahorro de energía y recursos, la prolongación de la vida de los materiales que se utilizan en la producción; evita la extracción desmesurada de recursos naturales y es una oportunidad generadora de empleos.

Con respecto a las prácticas de las empresas, se identificaron cuatro de los materiales más reciclados (Defensores de la Naturaleza, S.F.):

1. El papel o cartón, que permite un ahorro de agua y energía (contrario a su fabricación a partir de madera, que gasta 100 veces más agua y 70% más de energía, además de apresurar las consecuencias de la deforestación).
2. El aluminio, que permite ahorrar entre el 30 y 70% de energía.
3. El plástico, que para un kilogramo de su fabricación se utilizan 2 kilogramos de petróleo crudo, siendo un material altamente generador de gases de efecto invernadero (GEI).
4. El vidrio, que es fácil de reutilizar y no pierde sus cualidades al ser reciclado.

Se determinó que dentro de las empresas que reportaron la práctica de algún tipo de reciclaje (25.6%), es el papel el material que la mayoría de empresas recicla en relación con otros materiales, como se muestra en la figura 4.

➤ **Figura 4 |** ¿La empresa recicla aluminio, plástico, vidrio o papel?

Reciclaje	Aluminio	Plástico	Vidrio	Papel
Ya lo hicieron	13.9%	21.9%	11.9%	54.5%
No lo han hecho y no lo piensan hacer	84.5%	77.0%	87.0%	44.4%
No lo han hecho pero sí lo piensan hacer	1.6%	1.0%	1.0%	1.1%

Nota. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

Huella de carbono

El efecto invernadero es el proceso natural por medio del cual la radiación del Sol de onda corta (entre 0.4 y 0.8 μm^1) ingresa parcialmente a la alta atmósfera, en donde una parte se refleja en la superficie para volver al espacio y la otra es absorbida por los GEI y calienta la superficie terrestre, encargada de iniciar el ciclo hidrológico y la fotosíntesis vegetal, permitiendo de ese modo la vida en la Tierra (Aguilar, J. & González, F., 2003).

El incremento de los GEI provoca la acumulación de la radiación solar, que se distribuye nuevamente a la tierra, en donde es reabsorbida. Esto continúa provocando un aumento de la temperatura terrestre, creando un círculo vicioso. Entre estos gases se encuentra el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), los clorofluorocarbonos (CFC) y el vapor de agua (Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC, 2014).

La medida comúnmente usada y aceptada para medir los GEI que causa una actividad, se conoce como la huella de carbono. Su estimación se realiza adoptando el supuesto que todas las emisiones son de CO_2 . Esta práctica obedece a la característica de que las reacciones de combustión que se utilizan para generar calor dejan como productos CO_2 y agua. Se hace la observación de que las plantas utilizan CO_2 para realizar la fotosíntesis, por lo que la medida también sugiere la cantidad de biomasa que puede capturar temporalmente este carbono.

➤ **Figura 5 |** Reacción de combustión típica



¹ Rangos ultravioleta para longitudes de onda.

➤ **Figura 6 |** Factores de conversión

Equivalen a ... kg CO ₂	
Galón de gasolina	8.751
Galón de diésel	10.098
Libras de gas	1.665
kW-h de electricidad	0.525
Agua (m ³)	0.452
Bombillas (tiempo de vida)	0.3
Impresoras (tiempo de vida)	40

Para realizar la medición de la huella de carbono se utilizó la herramienta proporcionada por www.carbontrust.com. El cálculo se realizó en conformidad con el uso de combustibles, gas, agua, electricidad y algunos aparatos electrónicos de las empresas.

Se toma en consideración que como muchas otras mediciones de carbono, esta seguramente es una subestimación, dado que ignora muchas de las emisiones indirectas. Sin embargo, se realiza esta aproximación para incentivar el análisis y discusión en la materia.

➤ **Figura 7 |** Emisión promedio anual de CO₂ por clasificación CIIU

	Industria manufacturera	Construcción	Comercio al por mayor y menor y restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas	Servicios comunales, sociales y personales	Total
Emisión promedio T de Co2 anuales	74.88	22.51	25.29	12.29*	7.57	3.10	20.16

Nota. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

*Arrendadoras de automóviles no reportan su consumo de combustibles.

Se observa que en Guatemala las emisiones por empleado se ubican muy por debajo de los valores de países desarrollados como Australia, que estima 47.7 T por empleado por año (Carbon Down, 2011). El reducido valor estimado de la huella de carbono es consistente con el dato de que Guatemala produce únicamente el 0.07% de los GEI del planeta (CONAP, 2014). Asimismo la población de Guatemala representa un 0.21% de la población mundial.

➤ **Figura 8 |** Emisión promedio anual de CO₂ por clasificación CIIU

	Industria manufacturera	Construcción	Comercio al por mayor y menor y restaurantes y hoteles	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas	Servicios comunales, sociales y personales	Total
Emisión promedio T de Co2 anuales por empleado	1.3561	0.1264	0.3535	0.4225*	0.2055	0.2561	0.4138

Nota. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

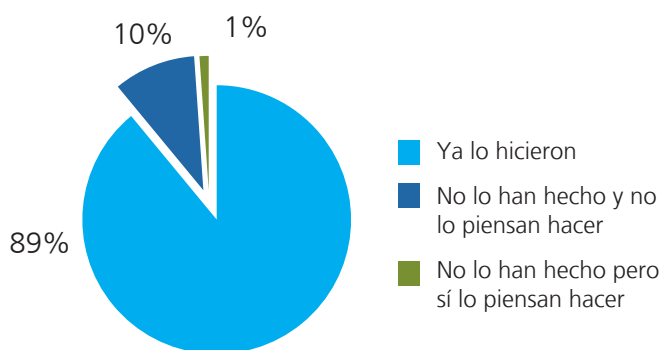
*Arrendadoras de automóviles no reportan su consumo de combustibles.

Para las empresas, la inversión en la reducción de la huella de carbono se percibe como un costo en sus operaciones, pero a pesar de eso existen opciones que en el largo plazo son una alternativa de ahorro para las mismas, como la implementación de bombillas ecológicas² y contener dentro de su estructura de negocios una política de administración de impresiones.

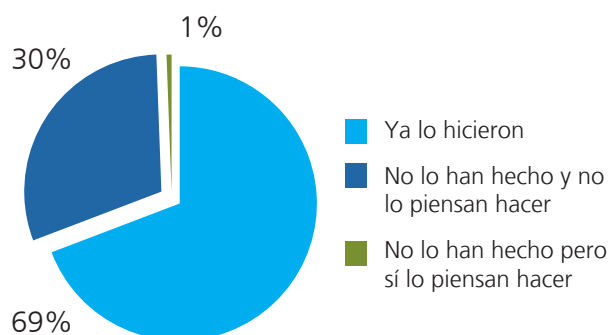
Las bombillas incandescentes tienen una huella de carbono similar a las de las bombillas ahorradoras fluorescente, pero su durabilidad es ocho veces mayor y utiliza menos de un cuarto de energía para obtener el mismo nivel de iluminación. Así también, una política de reducción de impresiones tiene beneficios para evitar las deforestación, el gasto en tinta y consumo de energía.

➤ **Figura 9 |** Recursos para reducir el desperdicio energético.

¿La empresa ha sustituido el uso de bombillas tradicionales por bombillas ahorradoras?



¿La empresa tiene una política para moderar el número de impresiones?



Nota. Adaptado con datos obtenidos de ASIES.

² Existen opciones como las bombillas fluorescentes compactas (LFC) y Diodos emisores de luz (LED) que tienen sus beneficios y sus desventajas, como el brillo, utilización de energía, costo y desecho.

En el estudio “Carbon pricing in the corporate world” 2015, realizado por CDP, se indica que 435 compañías están calculando el precio interno de sus emisiones de carbono y cobrando un impuesto designado a un fondo que financia variedad de proyectos sustentables. Según indica DiCaprio, asesora especial, las empresas realizan lo que es de interés para sí mismas; que en la actualidad estas muestren mayor interés en el costo de emisiones de carbono, es porque hay un reconocimiento de que el cambio climático es un riesgo para los negocios (Gelles, 2015).

La emisión de carbono de las empresas guatemaltecas es menor al compararse con países más industrializados. Esto podría sugerir una industria con menor avance. En esta línea, es importante resaltar la importancia de la biocapacidad para solventar la huella de carbono de las empresas, además de la importancia de la protección medioambiental para los negocios.

Bibliografía

- Aguilar, J. & González, F. . (2003). *El efecto invernadero, el cambio climático, la crisis medioambiental y el futuro de la tierra*. Madrid: Instituto de España, Real Academia Nacional de Medicina.
- California Department of Resources Recycling and Recovery (CalRecycle). (2015). *California's 2014 Per Capital Disposal Rate*. Recuperado el 10 de 08 de 2015, de <http://www.calrecycle.ca.gov/lgcentral/goalmeasure/disposalrate/MostRecent/default.htm>
- Carbon Down. (04 de 2011). *The Carbon Footprint of Victoria's Small and medium Enterprises*. Australia: Carbon Down.
- Carmona, E. (10 de 11 de 2011). *Ecoportal.net*. Recuperado el 01 de 10 de 2015, de Las bolsas y envases plásticos enferman y matan: http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Salud/Las_bolsas_y_envases_plasticos_enferman_y_matan
- CONAP. (2014). Guatemala Huella Cero, en busca de mitigar la emisión de dióxido de carbono. *Noticias CONAP*.
- Defensores de la Naturaleza. (S.F.). *Defensores.org.gt*. Recuperado el 01 de 10 de 2015, de Desechos sólidos y reciclaje: <http://www.defensores.org.gt/desechos-solidos-y-reciclaje>
- Gelles, D. (25 de 10 de 2015). Empresas se cobran impuesto por carbono. *The New York Times International Weekly*, pág. 10.
- IARNA-URL. (2012). *Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012 Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo*. Guatemala: IARNA-URL.
- Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis report*. Recuperado el 10 de 08 de 2015, de http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_Annexes.pdf
- RecycleManiacs. (04 de 09 de 2014). *Recyclemania*. Recuperado el 10 de 08 de 2015, de Volume-weight conversions: <http://www.recyclemaniacs.org/sites/default/files/documents/Volume-weight-conversions.pdf>

Anexo: Cuadro de estadísticas periódicas³ de las empresas metropolitanas

Variables de desempeño	Interanual				Intermensual				Expectativas			
	Mayor	Igual	Menor	Saldo	Mayor	Igual	Menor	Saldo	Mayor	Igual	Menor	Saldo
Producción	48	37	15	33	15	82	3	12	24	75	1	23
Nivel de inventarios	32	30	11	21	21	76	3	18	29	69	2	27
Ingresos	43	39	18	25	17	76	7	10	35	64	1	34
Empleo	24	69	7	17	2	98	0	2	6	94	0	6
Inversión	30	63	7	23	7	89	4	3	12	85	3	9
Salarios pagados a sus trabajadores	36	61	3	33	11	88	1	10	15	84	1	14
Precios de venta	37	54	9	28	11	84	5	6	46	83	2	44
Costos	41	55	5	36	11	88	2	9	12	87	1	11
Competencia	45	46	9	36	19	80	1	18	22	76	2	20
Situación económica del país (mejor, igual, peor)	21	51	28	-7	5	81	14	-9	17	68	15	2

³ Los datos podrían no sumar 100 por efectos de redondeo.

Ficha técnica

- Encuesta telefónica realizada en 21 días hábiles, del 05 de agosto al 02 de septiembre de 2015.
- Universo de 3395 empresas que operan en Guatemala y cuya información de contacto está en el Directorio Telefónico 2015 de Publicar.
- Muestra de 379 empresas seleccionadas por técnica aleatoria irrestricta.
- El error de la muestra es de $\pm 6.3\%$ y la confiabilidad del 95%.

Departamento de Investigación y Consultoría Económica

Asociación de Investigación y Estudios Sociales

10ª Calle 7-48 zona 9, Ciudad de Guatemala

Teléfono: (+502) 2201-6300

Fax: (+502)2360-2259

www.asies.org.gt

asies@asies.org.gt



/asiesgt



/asies_gt

Conozca más datos de esta encuesta en www.asies.org.gt

Violeta Hernández, Juan Pablo Pira,
Andrés Navas y David Castillo
Investigadores

Pedro Prado (Coordinador)

Carlos González Arévalo

Revisores de contenido

Javier Acevedo, Wilson Boche
y Eduardo Olmedo

Equipo de encuestadores

Guisela Mayen, Ana Lucía Blas,
Ana Ma. De Specher y Lilliana López Pineda
Grupo Editorial

Este reporte es posible gracias al apoyo de la Fundación Konrad Adenauer (KAS) de la República Federal de Alemania y a la subvención del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, Canadá), bajo la Iniciativa Think Tank (TTI) www.idrc.ca/thinktank.

Las opiniones expresadas en esta publicación no necesariamente reflejan los puntos de vista de la KAS, IDRC o su Consejo de Gobernadores, ni de la Iniciativa Think Tank (TTI).



Este reporte está protegido por una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.