

KPMG en México.

Huella ambiental organizacional 2014.

Informe
Ejecutivo 2014



Centro de
Análisis de Ciclo de Vida
y Diseño Sustentable



Contenido

KPMG.	2
Definición de objetivo y alcance.	3
Análisis de inventario.	3
Huella ambiental y de carbono.	11
Recomendaciones.	15
Glosario.	20

Índice de Figuras

Figura 1. Número promedio de empleados en las oficinas evaluadas.	3
Figura 2. Empleados equivalentes de tiempo completo (FTE) en el periodo 2007-2014.	4
Figura 3. ICV de KPMG en México del año 2014.	5
Figura 4. Histórico de indicadores nacionales de consumo en KPMG en México.	6
Figura 5. Porcentaje de consumo de energía eléctrica por tipo de uso.	7
Figura 6. Clasificación en “viajes cortos” y “viajes largos” de los kilómetros volados en 2014..	8
Figura 7. Histórico de la gestión de residuos a relleno sanitario de KPMG en México.	9
Figura 8. Histórico de la gestión de residuos a reciclaje de KPMG en México.	9
Figura 9. Recuperación de aceite vegetal de KPMG en México en el periodo 2013-2014.	9
Figura 10. Consumo anual de agua, electricidad, viajes en auto y papel por oficina evaluada en el periodo 2012-2014.	10
Figura 11. Porcentaje de contribución a la huella ambiental y de carbono de KPMG en México en 2014 por aspecto evaluado.	12
Figura 12. Huella ambiental de KPMG en México 2014 por aspecto evaluado.	13
Figura 13. Huella ambiental de KPMG en México en Ecopuntos en el periodo 2007 a 2014.....	13
Figura 14. Huella de carbono de KPMG en México en kg CO2 en el periodo 2007 a 2014.	14

Índice de Tablas

Tabla 1. Cambios anuales periodo 2012-2014.	16
Tabla 2. Escenarios para la reducción de la huella ambiental y de carbono.	16

Consciente de la influencia de sus actividades sobre la economía, la sociedad y el medio ambiente, KPMG en México ha integrado la sustentabilidad como uno de los 6 ejes estratégicos de su modelo de negocio. Dentro de este contexto su Estrategia de Responsabilidad Corporativa y Sustentabilidad tiene un papel fundamental integrando recursos, talentos y alianzas para impactar positivamente en proyectos sustentables, tanto al interior (colaboradores) como al exterior (comunidad) de la organización, en tres líneas de acción: educación, desarrollo y medio ambiente (KPMG México, 2015)¹.

Una pieza importante de la línea de acción de medio ambiente de la Estrategia de Responsabilidad Corporativa y Sustentabilidad de KPMG en México es la medición anual de la huella ambiental de la Organización por la realización de sus actividades. El cálculo de la huella ambiental se realiza a través de la metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

ACV es una metodología para calcular los impactos ambientales potenciales de productos y servicios de una forma integral. Aplicado a organizaciones se le conoce como ACV Organizacional, y considera todos los insumos utilizados (entradas), así como residuos y emisiones generados (salidas) en la realización de las actividades/operaciones de la organización. La sumatoria de los diferentes problemas ambientales que cuantifica el ACV se conoce como huella ambiental.



Los indicadores de consumo y de gestión de residuos considerados en la medición de la huella ambiental están alineados con los requerimientos de la Iniciativa Global Verde (GGI, por sus siglas en inglés), estrategia internacional de la Firma, cuyo objetivo principal es la medición, reporte y reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de KPMG.

El presente escrito es la octava edición del Informe Ejecutivo de Huella Ambiental de KPMG en México, y es reflejo de una parte de los compromisos que desde el 2007 han llevado a KPMG a implementar la sustentabilidad como parte medular de su forma de hacer negocios.

Con el objetivo de proporcionar al lector mejores herramientas para el análisis de la información contenida en este documento, los resultados (tanto indicadores de consumo y gestión de residuos como de impactos potenciales al medio ambiente), se presentan de forma histórica: año base (2007) y últimos tres años (20012-2014) y por ciudad evaluada (Cd. de México, Monterrey y Guadalajara).

¹KPMG México. (2015). Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de <http://www.kpmgmexico.com.mx/Sustentabilidad/Nuestra-Estrategia.html>

Definición de objetivo y alcance

El objetivo del presente estudio es calcular los impactos potenciales al medio ambiente de la operación de las tres principales oficinas de KPMG en México, así como identificar las actividades que provocan los mayores impactos ambientales y de esta manera brindar recomendaciones para su reducción.

KPMG en México requiere de diferentes productos y servicios para llevar a cabo sus principales funciones por lo que la unidad funcional establecida para el estudio es:



Realizar las actividades de KPMG en México durante el año 2014.

El alcance de este estudio comprende las tres principales oficinas de la Firma en México:

*Cd. de México *Monterrey *Guadalajara

Las cuales concentran en promedio el **83% del personal total que labora en KPMG en México.**



Análisis de inventario

El número promedio de empleados anuales en cada oficina durante el periodo 2012 - 2014 se muestra en la Figura 1.

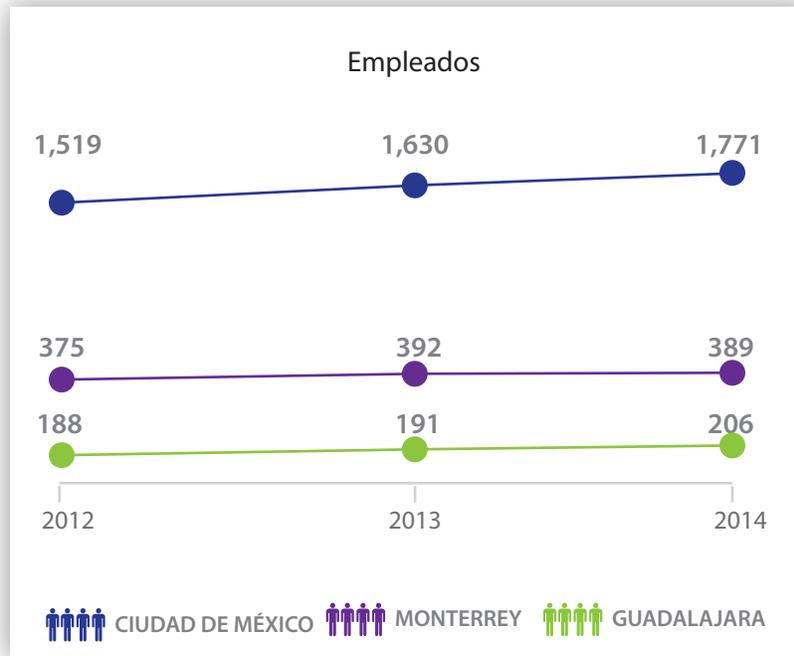


Figura 1. Número promedio de empleados en las tres oficinas evaluadas.

Uno de los indicadores operacionales de KPMG es el Empleado Equivalente de Tiempo Completo (FTE, por sus siglas en inglés). Ya que en KPMG labora personal bajo diversos esquemas de horario (medio y tiempo completo), este indicador refleja el número de empleados de la Firma en base a un equivalente de empleados de tiempo completo en un año fiscal, no en base al número real de colaboradores. La Figura 2 muestra los FTE de KPMG en México durante el periodo 2007-2014.



Empleado Equivalente de Tiempo Completo (FTE, por sus siglas en inglés)

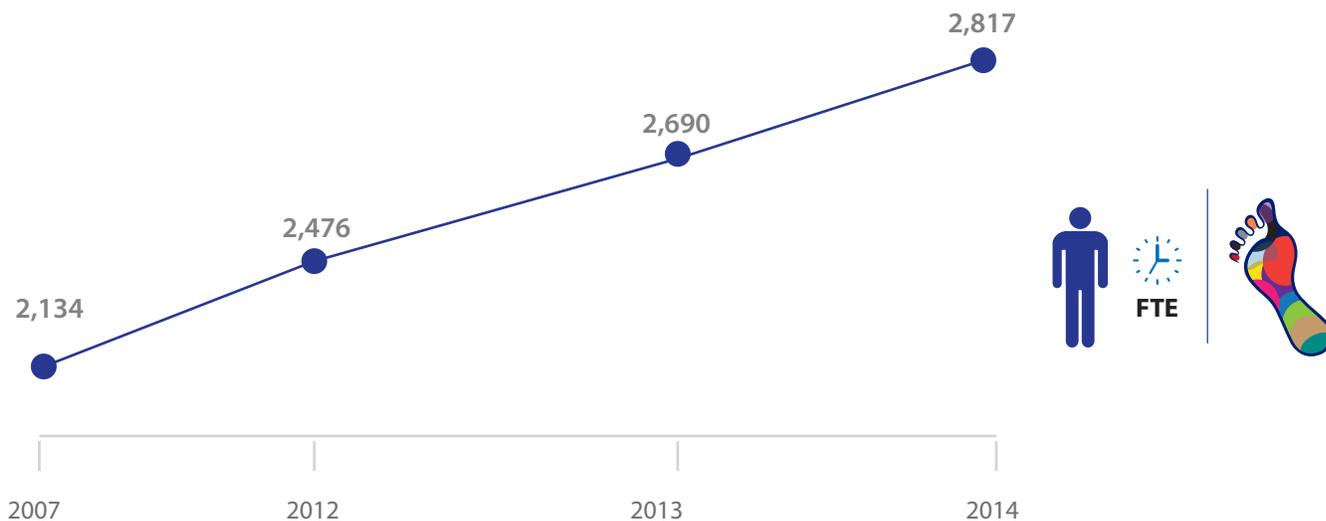


Figura 2. Empleados equivalentes de tiempo completo (FTE) en el periodo 2007-2014.

Un factor importante para el análisis de los resultados de la huella ambiental y de carbono es su relación con el crecimiento o disminución de las actividades de la Firma, aspecto dentro del cual el FTE es un indicador operacional relevante. Por lo anterior y como se mostrará más adelante, tanto los resultados de huella ambiental y de carbono se calcularon en términos del indicador FTE.

Para la medición de la huella ambiental y de carbono, se analizaron los hábitos de consumo producto de las actividades de las tres unidades de trabajo antes mencionadas. A partir de cuestionarios diseñados por CADIS, KPMG en México recopiló información sobre el consumo de los diferentes insumos y energía necesarios para el desarrollo de las actividades de la organización durante el año 2014. Como parte de los indicadores medidos se encuentran consumo de agua, electricidad, cantidad de kilómetros volados y recorridos en auto, consumo de gas licuado de petróleo (L.P.) y papel; así como cantidad residuos generados llevados tanto a relleno sanitario (orgánicos e inorgánicos) como a reciclaje (papel, cartón, plástico PET y aceite vegetal).



El Inventario de Ciclo de Vida (ICV) recopilado en 2014 para el estudio se muestra en la Figura 3.

Obtención de materias primas y combustibles

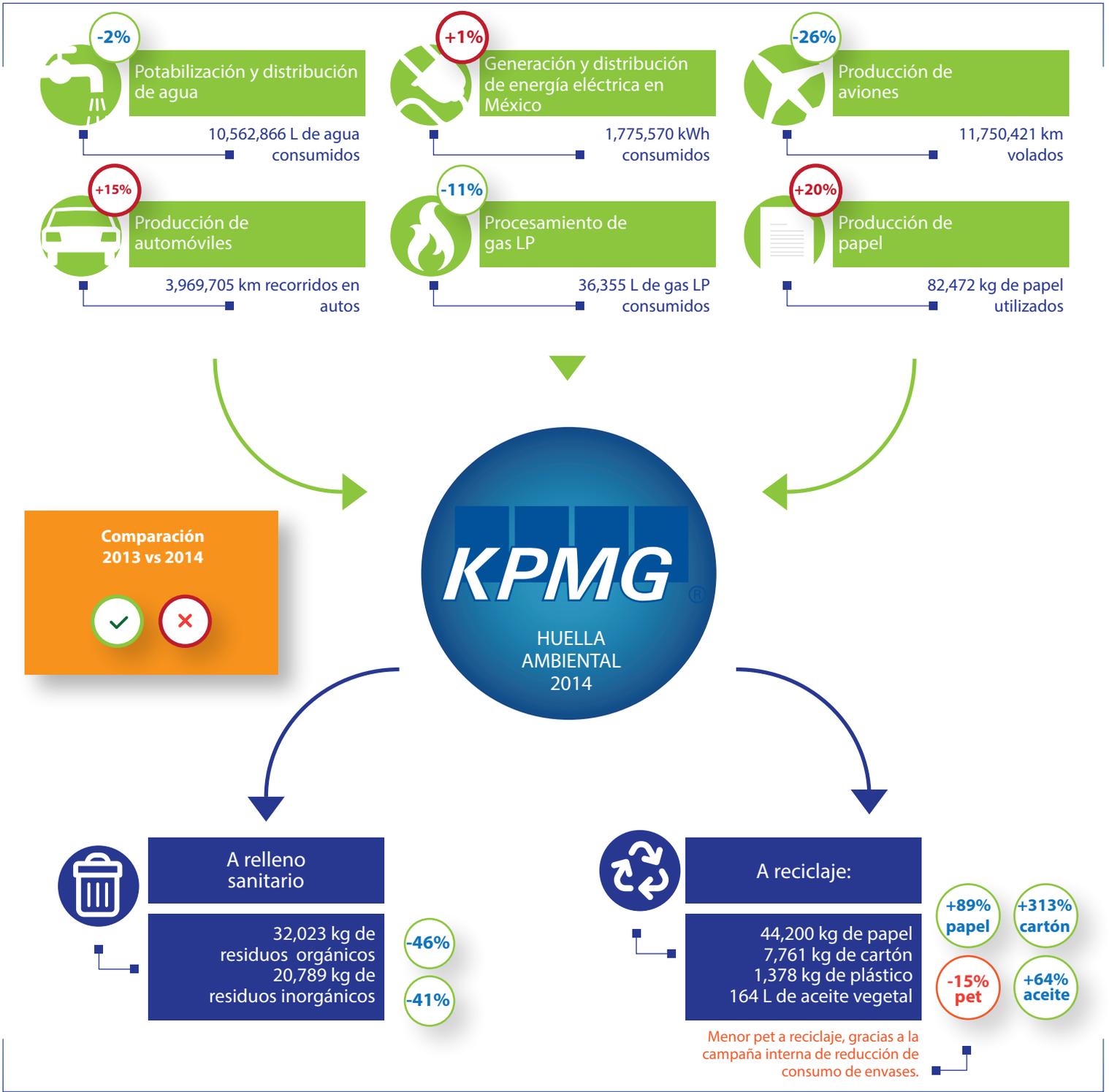


Figura 3. ICV de KPMG en México del año 2014.

Con respecto del 2013, en 2014 se registraron aumentos en el consumo de electricidad (+1%) y papel (+20%) así como en los km recorridos en auto (+15%); sin embargo hubo una disminución en los kilómetros volados (-26%), así como en el consumo de agua (-2%) y gas L.P. (-11%).

Cabe mencionar que para el rubro de transporte terrestre se tomaron en cuenta los kilómetros recorridos por los autos utilitarios y por los autos rentados (aquellos asignados a los socios). En lo que respecta al rubro de transporte aéreo, se consideraron todos los vuelos realizados por los socios y colaboradores de KPMG

a nivel nacional (solo para este caso se consideraron las 18 oficinas existentes en México); los vuelos fueron contabilizados por segmentos de dos ciudades y clasificados en dos categorías: viajes largos (segmentos con una distancia mayor a 1,600 km) y viajes cortos (segmentos con una distancia menor a 1,600 km).

En la Figura 4, se presentan los indicadores anuales organizacionales de consumo, en una comparación histórica de los últimos tres años evaluados (2012-2014) con respecto del año base (2007), a excepción del gas L.P. cuyo consumo se empezó a medir a partir del año 2012.

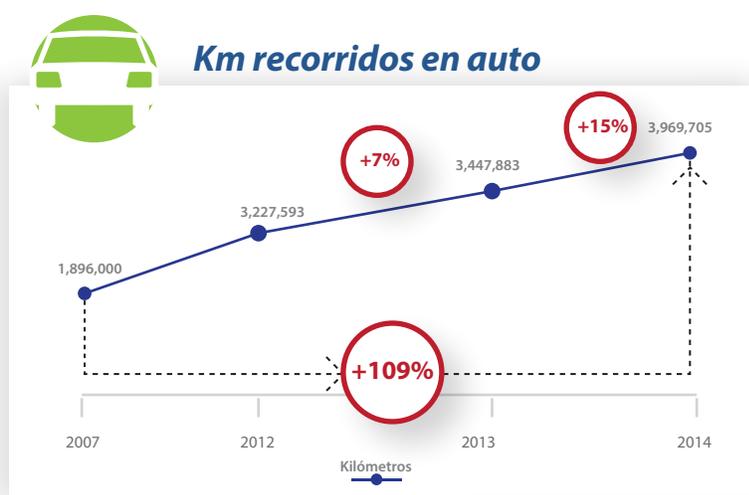
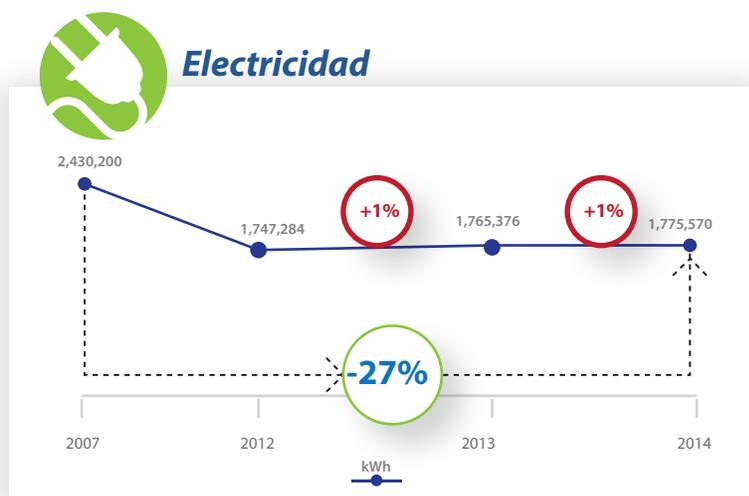
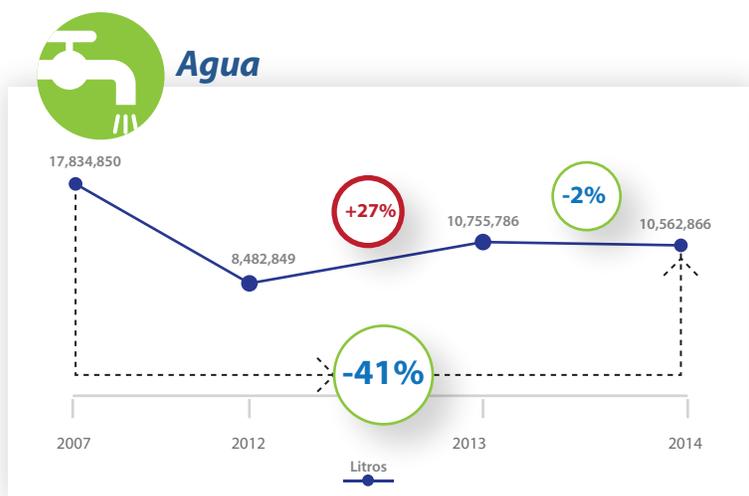
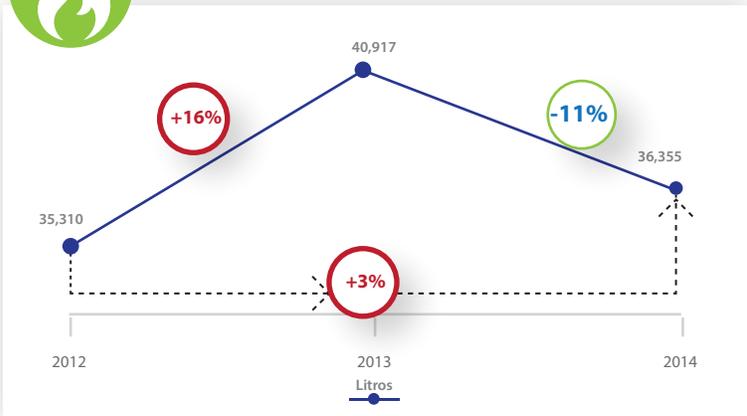


Figura 4. Histórico de indicadores organizacionales de consumo en KPMG en México.



Gas L.P.



Papel



Figura 4. Histórico de indicadores nacionales de consumo en KPMG en México.

La contribución del consumo de energía eléctrica de KPMG en México de acuerdo a los diferentes usos se muestra en la Figura 5.

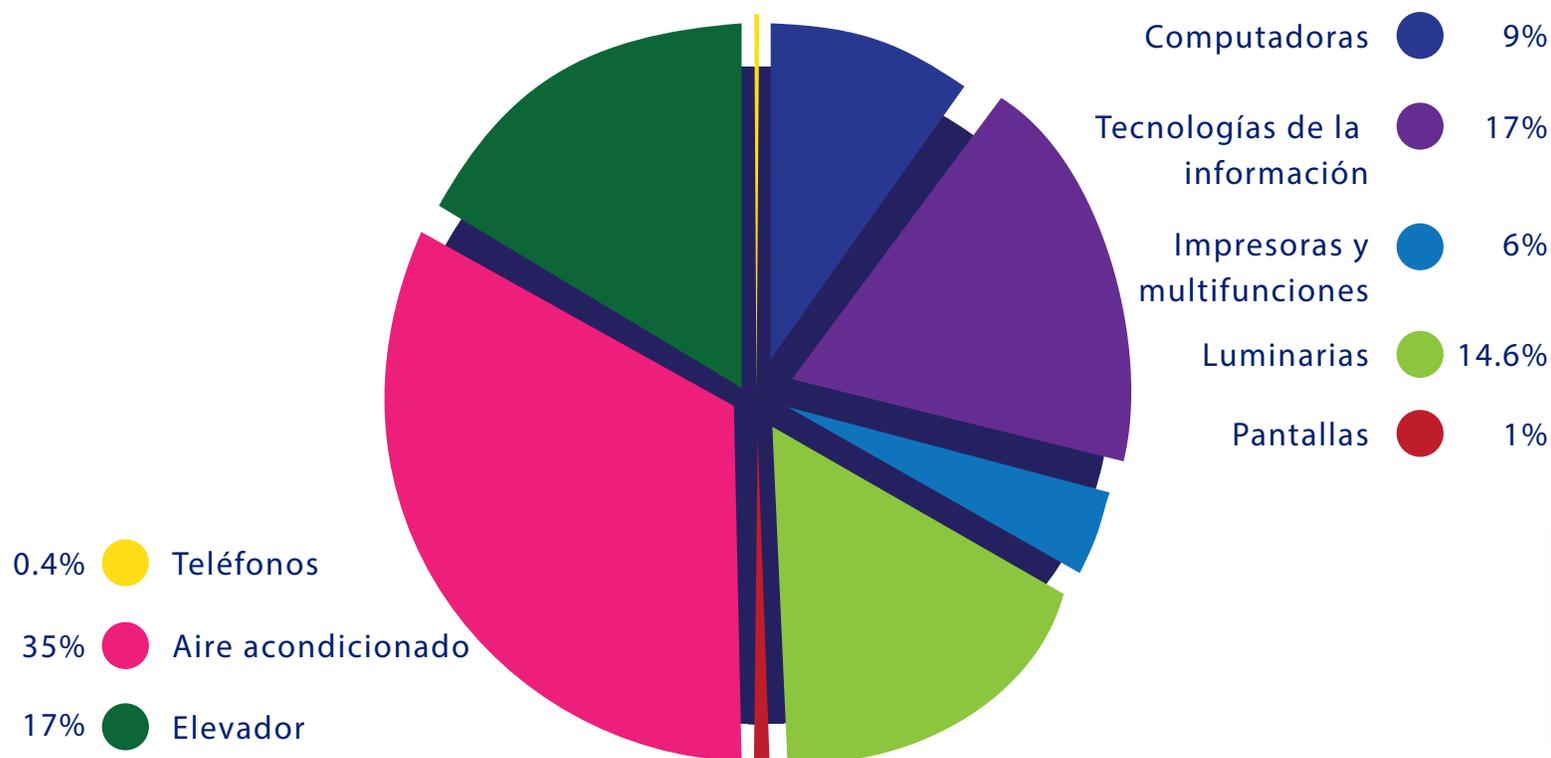


Figura 5. Porcentaje de consumo de energía eléctrica por tipo de uso.

De los 11, 750,421 km recorridos en avión, la Figura 6 nos indica que el 52% se recorrieron en los 8,486 vuelos de la categoría viajes cortos (segmentos con distancias menores a 1600 km) y el restante 48% en los 1,639 vuelos realizados en la categoría de viajes largos (segmentos con distancias mayores a 1600 km).

Los viajes redondos más frecuentes y que representaron más del 30% de los km volados se realizaron entre la capital del país y diferentes destinos nacionales como Monterrey, Guadalajara, Tijuana y Cancún, dentro de los viajes frecuentes también se encuentra el vuelo entre la Cd. de Londres y la Cd. de México.

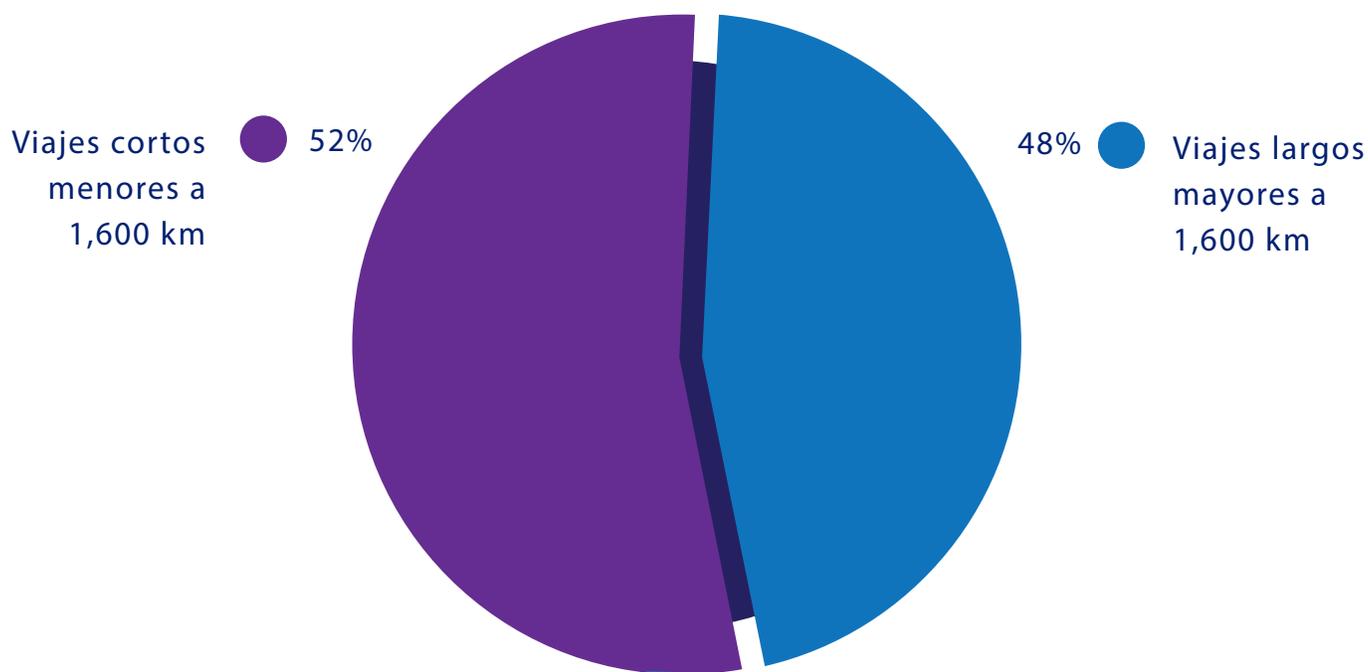


Figura 6. Clasificación en "viajes cortos" y "viajes largos" de los kilómetros volados en 2014.

A continuación se presentan los indicadores anuales de gestión de residuos mediante una comparación histórica de los últimos tres años evaluados (2012-2014) por tipo de gestión: a relleno sanitario (Figura 7) y a reciclaje (Figura 8); para cada caso se presenta la composición promedio de los residuos.

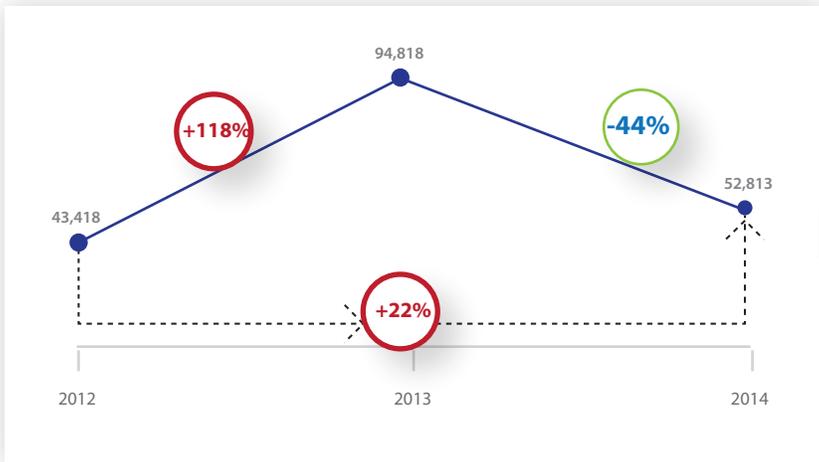


Figura 7. Histórico de la gestión de residuos a relleno sanitario de KPMG en México.

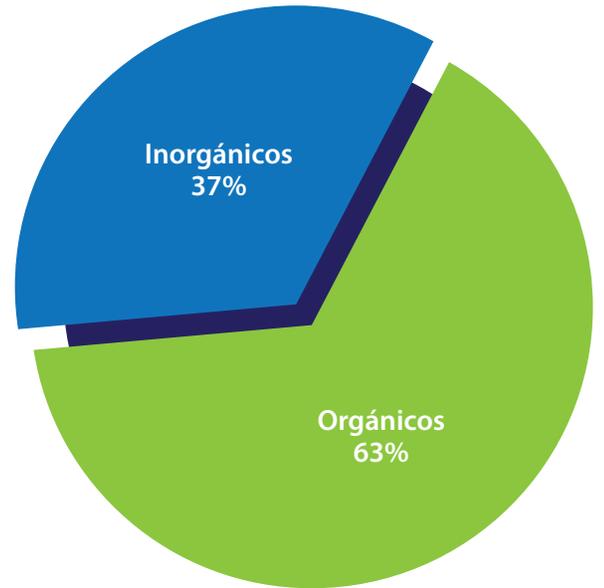


Figura 8. Histórico de la gestión de residuos a reciclaje de KPMG en México.

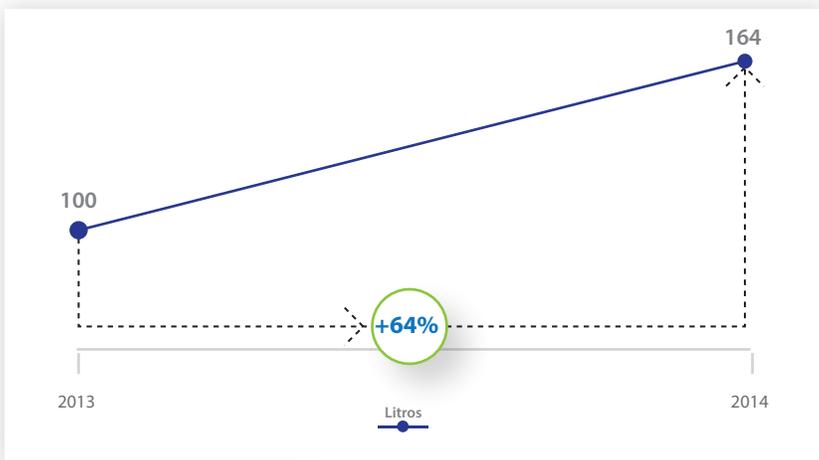
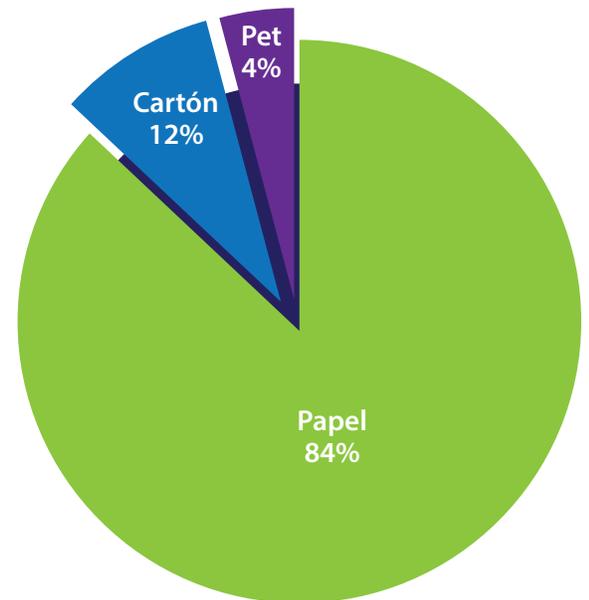


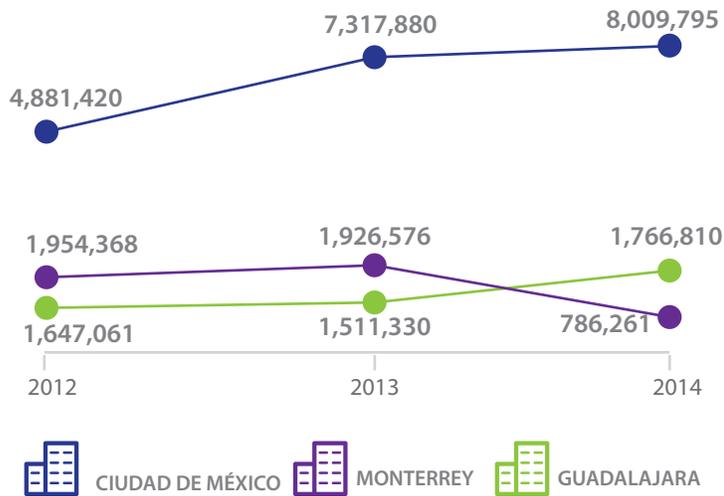
Figura 9. Recuperación de aceite vegetal de KPMG en México en el periodo 2013-2014.

Otros de los residuos recuperados para su reciclaje es el aceite vegetal utilizado en la cocina de la Cd. de México, única oficina que cuenta con el servicio de preparación de alimentos. El aceite recuperado es reciclado por un tercero para la producción de biodiesel. En la Figura 9 se muestra la cantidad de aceite vegetal recuperado en el periodo 2013-2014.

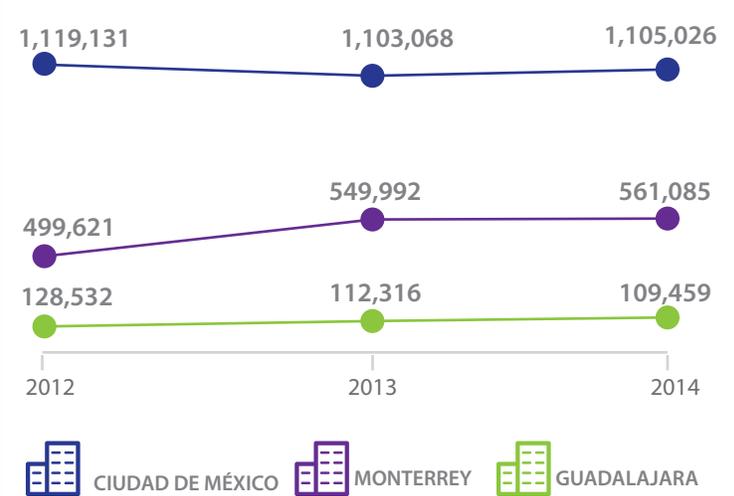
El desglose de los indicadores de consumo evaluados por ciudad en el periodo 2012-2014 se presenta en la Figura 10.



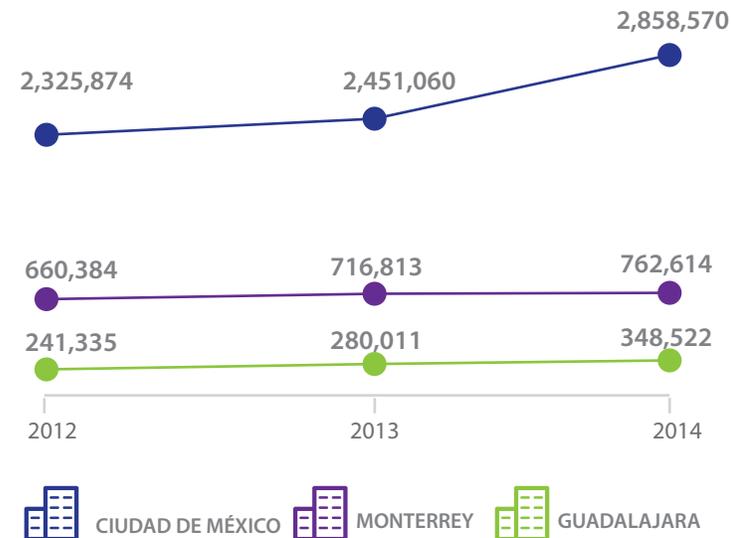
Agua (L)



Electricidad (kWh)



Viajes en auto (km)



Papel (kg)

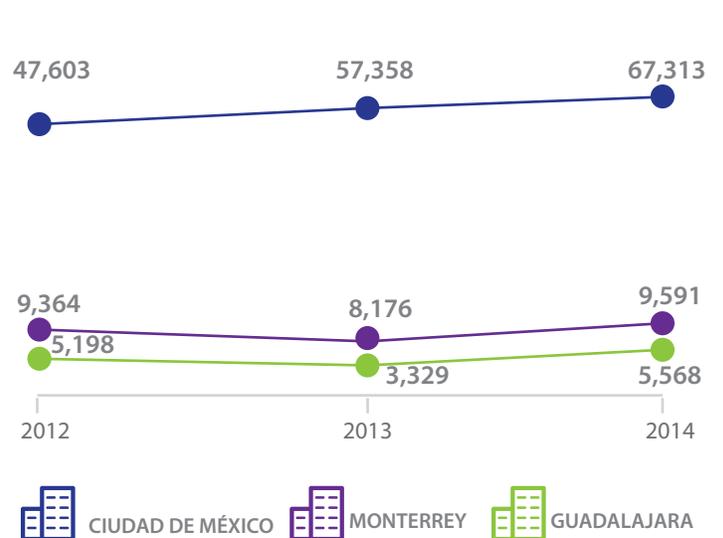


Figura 10. Consumo anual de agua, electricidad, viajes en auto y papel por oficina evaluada en el periodo 2012-2014.

Huella ambiental y de carbono

El resultado de la medición de la huella ambiental se expresa en Ecopuntos. Un Ecopunto se refiere a la centésima parte de la carga ambiental de un ciudadano europeo promedio durante un año.

Huella ambiental

Sumatoria de todos los impactos ambientales potenciales que ocurren durante el ciclo de vida de un producto o servicio. El resultado de la medición de la huella ambiental se expresa en Ecopuntos. Un Ecopunto se refiere a la centésima parte de la carga ambiental de un ciudadano europeo promedio durante un año.



Huella de carbono

Componente de la huella ambiental que mide específicamente el impacto de los gases de efecto invernadero (GEI) en kg de CO₂ equivalente, considerando todas las etapas del ciclo de vida del producto o servicio evaluado.



En la Figura 11 se muestra la contribución de cada uno de los aspectos evaluados al resultado de la huella ambiental y de carbono. Para ambas huellas se observa que los impactos ambientales potenciales se deben principalmente al transporte aéreo, al consumo de electricidad y al transporte terrestre.

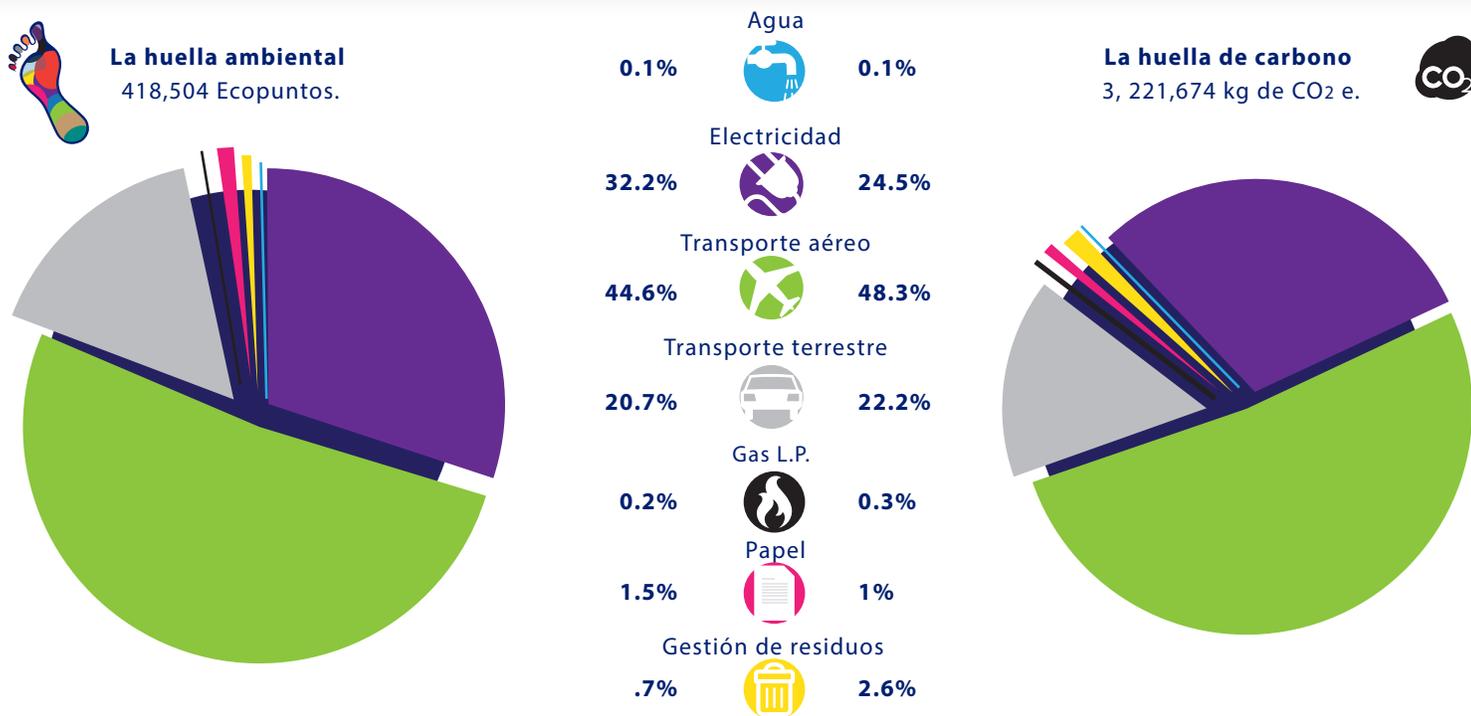


Figura 11. Porcentaje de contribución a la huella ambiental y de carbono de KPMG en México en 2014 por aspecto evaluado.

En la Figura 12 se muestran los resultados de la huella ambiental de la Firma en 2014 por categoría de impacto. En el eje horizontal cada una de las barras representa las 17 categorías de impacto ambiental evaluadas, cada barra está coloreada por siete colores, que representan cada uno de los aspectos considerados para el estudio (agua, electricidad, transporte aéreo y terrestre, gas L.P., papel y gestión de residuos), de tal forma que en cada barra, el área ocupada por un color es proporcional a la contribución del aspecto correspondiente para dicha categoría de impacto.

El análisis de la huella ambiental de KPMG en México del 2014 indica que el impacto ambiental potencial asociado a la transportación aérea (segmentos color verde) contribuye de forma significativa a nueve de las 17 categorías de impacto evaluadas. Por otro lado el transporte terrestre tiene la mayor contribución para cinco de las categorías evaluadas: eutrofización en agua dulce, ecotoxicidad en agua dulce y marina, uso de suelo urbano y agotamiento de minerales.

El consumo de electricidad aporta la mayor contribución para las categorías de material particulado y acidificación terrestre. Finalmente el consumo de papel (segmento rosa) es el rubro de mayor contribución a la categoría de uso de suelo agrícola.

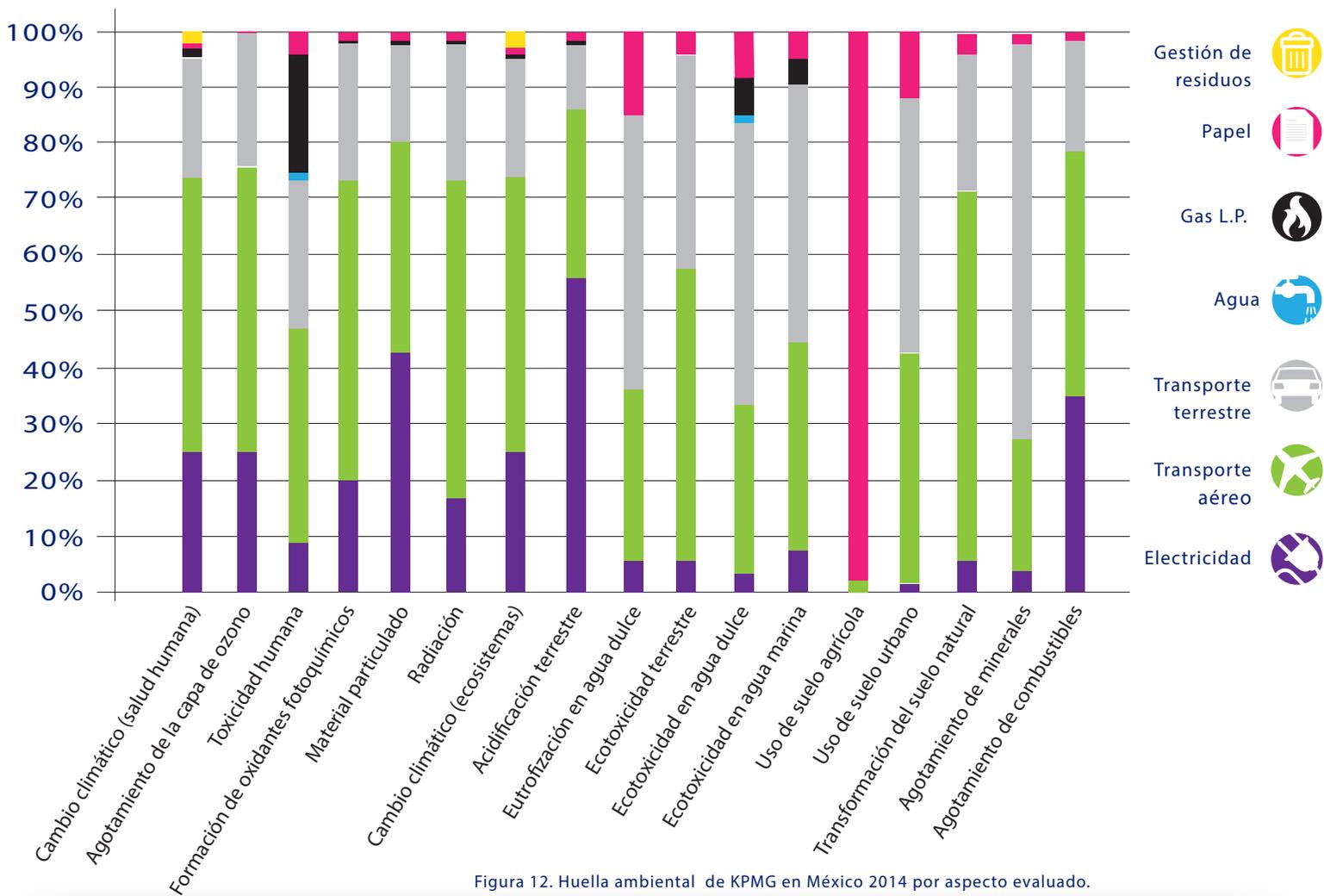
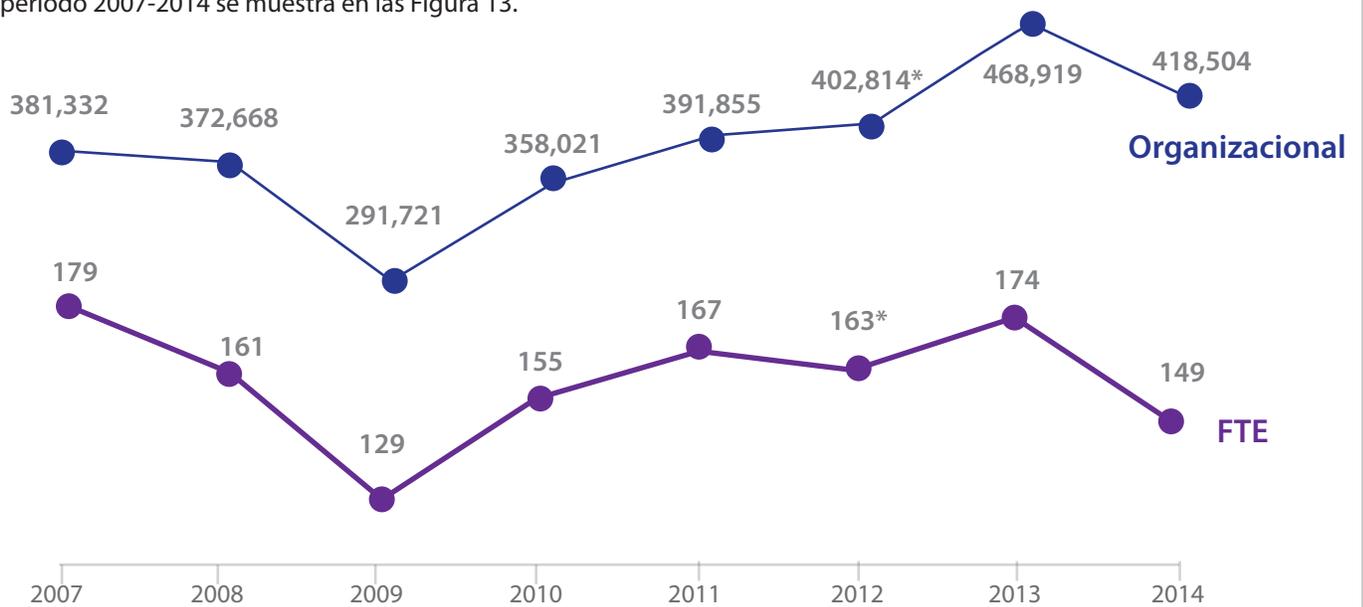


Figura 12. Huella ambiental de KPMG en México 2014 por aspecto evaluado.

Huella ambiental y huella de carbono de KPMG en México a través de los años

El histórico de los resultados de las mediciones de huella ambiental de KPMG en México, tanto a nivel nacional como por FTE, en el periodo 2007-2014 se muestra en las Figura 13.



* A partir del año 2012 se logró obtener el consumo de energía eléctrica específico de la oficina de Guadalajara. En años anteriores se consideró el consumo total del edificio.

Figura 13. Huella ambiental de KPMG en México en Ecopuntos en el periodo 2007 a 2014.

2013

2014

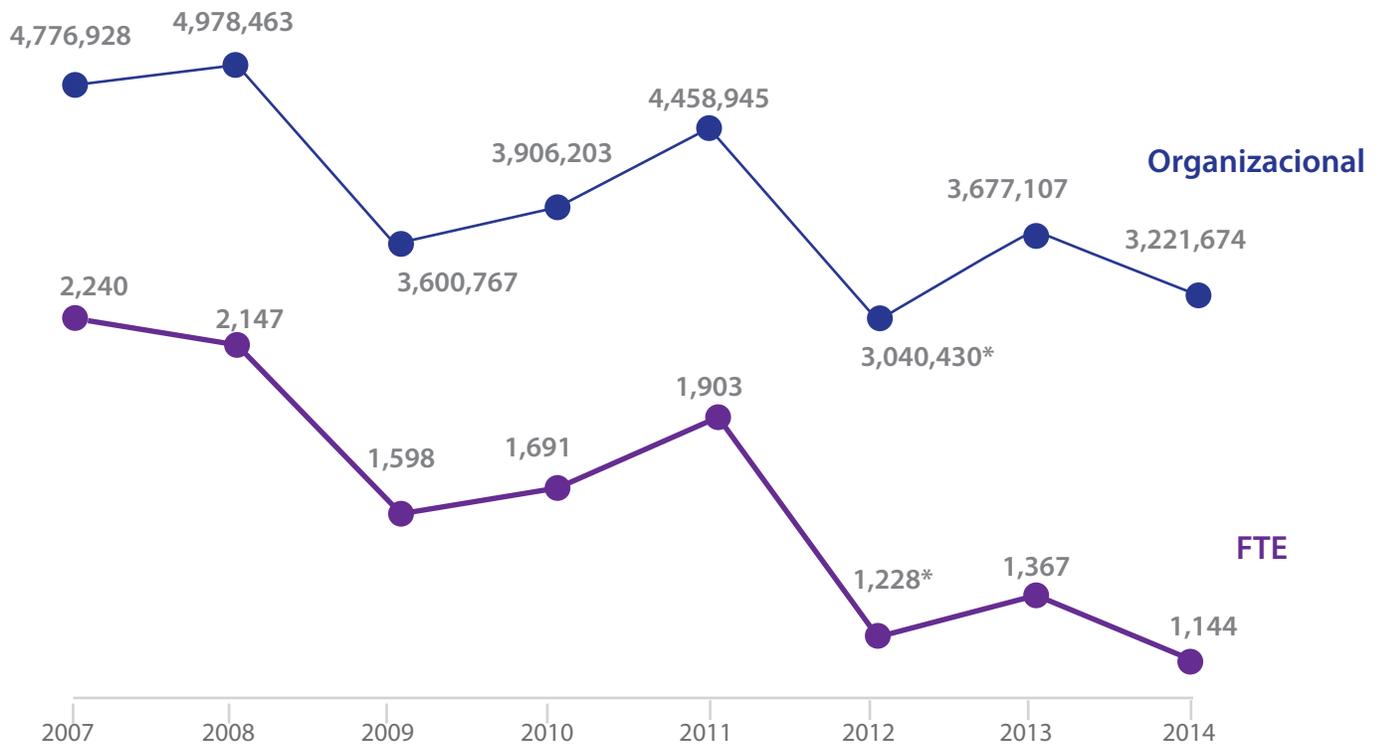


En comparación con el año anterior, en el 2014 la huella ambiental total de KPMG en México disminuyó un 11%.



En 2014, cada empleado tuvo una huella ambiental de 149 Ecopuntos por la realización de sus actividades, un 15% menos con respecto del año 2013.

El histórico de los resultados de las mediciones de carbono de KPMG en México, tanto a nivel nacional como por FTE, en el periodo 2007-2014 se muestra en las Figuras 14.



* A partir del año 2012 se logró obtener el consumo de energía eléctrica específico de la oficina de Guadalajara. En años anteriores se consideró el consumo total del edificio.

Figura 14. Huella de carbono de KPMG en México en kg CO2 en el periodo 2007 a 2014.

2013

2014



En comparación con el año anterior, en el 2014 la huella de carbono total de KPMG en México disminuyó un 12%.



En 2014, cada empleado tuvo una huella de carbono de 1,144 kg de CO₂e por la realización de sus actividades, un 16% menos con respecto del año 2013.

Recomendaciones

A partir de los resultados de la huella ambiental y de carbono se identificó que el transporte aéreo es el aspecto con mayor contribución al impacto ambiental potencial de KPMG en México, seguido de la electricidad y el transporte terrestre. En conjunto estos tres aspectos tienen una contribución del 98% de la huella ambiental y el 96% de la huella de carbono.

Para una reducción significativa de la huella ambiental y de carbono, las estrategias de la Firma deben de dar especial énfasis a la disminución de los indicadores mencionados.

La Tabla 1 muestra el incremento o disminución de empleados equivalentes, km volados, kWh consumidos, y km recorridos en auto; entre los años 2012-2013 y 2013-2014. En 2014 se registró una disminución importante de los km volados.

Transporte terrestre



Transporte aéreo



Electricidad



Recomendaciones

Tabla 1. Cambios anuales periodo 2012-2014.

Cambios anuales	2012 vs 2013	2013 vs 2014	Promedio
FTEs	+9%	+5%	+7%
km volados	+45%	-26%	+9%
kWh consumidos	+1%	+1%	+1%
km recorridos en auto	+7%	+15%	+11%

De acuerdo a lo anterior se proponen tres escenarios que combinan diferentes porcentajes de disminución de los indicadores de km volados, kWh consumidos y km recorridos en auto. En la Tabla 2 se describen los escenarios y se muestra la reducción de la huella ambiental y de carbono en cada uno, utilizando como base el año 2014.

Tabla 2. Escenarios para la reducción de la huella ambiental y de carbono.

Escenarios	 Km volados	 kWh consumidos	 km recorridos en auto	Huella ambiental (Ecopuntos)	Huella de carbono (kg de CO ₂ e)
Base	11,750,421	1,775,570	3,969,705	418,504	3,221,674
	Reducción en consumos			Reducción en huellas	
A	-10%	-1%	-5%	-6%	-6%
B	-15%	-5%	-20%	-12%	-13%
C	-5%	-1%	-5%	-4%	-4%

Si bien el resto de los indicadores evaluados como consumo de agua, gas L.P., papel y gestión de residuos tienen una contribución sobre la huella ambiental y de carbono de solo el 2% y el 4% respectivamente, es importante no dejar de lado los esfuerzos dirigidos a la promoción del reciclaje y al uso responsable y eficiente de los recursos entre los colaboradores de la Firma.

A continuación se presentan recomendaciones para la reducción de la huella ambiental y de carbono en cada uno de los aspectos evaluados.

Transporte terrestre y aéreo



Videoconferencias

Continuar apoyando la realización de videoconferencias y reuniones en línea con la finalidad de reducir la necesidad de transporte tanto terrestre como aéreo.

Aplicar controles para evitar la realización de viajes aéreos innecesarios.

Viajes aéreos

Fomentar la movilidad sustentable hacia las Oficinas a través del uso del transporte público, bicicleta y uso compartido del automóvil (“carsharing”) entre los colaboradores de la Firma. En este tema se recomienda consultar los siguientes sitios web:

<https://www.ecobici.df.gob.mx/>

<http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Planes-integrales-de-movilidad-lineamientos.pdf>

<http://www.carrot.mx/site/>

<http://www.aventones.com/>

Movilidad sustentable

Realizar campañas de concientización dirigida a los socios y colaboradores sobre las buenas prácticas en el uso y mantenimiento del automóvil.

Para la oficina de la Cd. de México se recomienda incentivar el cumplimiento del programa de verificación vehicular del Distrito Federal tanto en los autos utilitarios y rentados por la Firma, como en los autos particulares de los colaboradores. Más información en:

<http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/index.php/verificacion-hoy-no-circula/verificacion-vehicular/objetivo-aplicacion-programa-verificacion-vehicular>.

Uso del automóvil

Asignar a los socios modelos de automóviles con motores más pequeños y eficientes, para esto se sugiere consultar el portal de indicadores de eficiencia energética y emisiones vehiculares del gobierno mexicano. Consultar el portal mexicano de indicadores de eficiencia energética y emisiones vehiculares www.ecovehiculos.gob.mx



Recomendaciones

Energía eléctrica



Aire acondicionado

Ya que el uso del aire acondicionado genera el mayor consumo de energía eléctrica a nivel nacional, se recomienda realizar un estudio de bioclimática en las oficinas de KPMG en México para determinar la temperatura a la que se deben ajustar los equipos de aire acondicionado para alcanzar el confort térmico de forma eficiente en las diferentes áreas de trabajo.

Mantenimiento

En conjunto con las Administraciones de los edificios que albergan cada una de las Oficinas de la Firma se recomienda:

- Revisar la aplicación de programas de mantenimiento periódico (preventivo y/o correctivo) de los equipos de aire acondicionado y calefacción.
Hacer una evaluación del estado de aislamiento térmico del edificio.
- Realizar un análisis de factibilidad de la certificación LEED en la modalidad “Existing Buildings Operations and Maintenance”.
- Evaluar la factibilidad de cubrir la demanda de energía eléctrica de las Oficinas de KPMG en México a través del suministro de fuentes de energía renovables, como la eólica o solar.

Luminarias

Evaluar la factibilidad, costo vs beneficio, del cambio del 50% de las luminarias de las Oficinas por dispositivos más eficientes, por ejemplo con tecnología led o por la instalación de sensores de movimiento para pasillos, áreas comunes, baños, cocinetas, etc. ya que actualmente el 95% del consumo por iluminación de la Firma se debe al uso de luminarias fluorescentes e incandescentes.

Centros de cómputo

Seguir promoviendo el uso de equipos con certificaciones de ahorro de energía (FIDE, energy star, etc.), así como la configuración de los equipos de cómputo en una modalidad de ahorro de energía.

Papel



- Continuar comprando papel reciclado y/o con certificación de bosque responsable fabricado en México.
- Aumentar la recuperación del papel usado para su reciclaje, ya que actualmente solo se recupera el 54% del papel utilizado anualmente en la Firma.
- Continuar promoviendo el “paper less” a través del intercambio de información y documentación por medios electrónicos.

Agua



- Fomentar una cultura del agua entre los Socios y colaboradores de la Firma. Dentro de los sitios de la CONAGUA y el Consejo Consultivo del Agua se puede encontrar material de apoyo:
<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=6&n2=204>
<http://www.aguas.org.mx/sitio/index.php/cultura-del-agua/tu-que-puedes-hacer>

Residuos



- Minimizar al máximo la generación de residuos inorgánicos, promoviendo altas tasas de recuperación y reciclaje del papel, cartón, PET, aluminio, pilas, residuos electrónicos. Esto reduce el volumen ocupado por los residuos “valorizables” y las emisiones de contaminantes asociadas a ellos en los rellenos sanitarios municipales, además se facilita el aprovechamiento de los residuos orgánicos que se realiza en algunas de las plantas de compostaje municipales.

Glosario

Categorías de impacto ambiental

Descripción

Cambio climático

Daños causados tanto en la salud humana como a los ecosistemas por la alteración de la temperatura atmosférica debido a emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Agotamiento de la capa de ozono

Daños a la salud (vista, cáncer de piel) debido al incremento de la radiación ultravioleta en la Tierra, lo cual es causado por la disminución del ozono en la parte alta de la atmósfera.

Toxicidad humana

Es el daño a la salud debido a sustancias tóxicas en el ambiente humano.

Oxidantes fotoquímicos

Formación de smog (ozono) en la parte baja de la atmósfera, el cual provoca daños a la salud debido a sus propiedades oxidantes.

Material particulado

Formación de polvo (partículas menores a 10 micras) que al inhalarse causan daños a la salud relacionados con problemas respiratorios.

Radiación

Daño a la salud debido a emisiones rutinarias de material radioactivo al medio ambiente, las cuales provocan cáncer.

Acidificación

Lluvia ácida que modifica las características químicas de suelos y aguas superficiales, provocando daños al ecosistema.

Eutrofización

Daño a los cuerpos de agua del ecosistema debido a un aumento anormal y excesivo de nutrientes.

Ecotoxicidad

Daño a las especies presentes en un ecosistema terrestre, de agua dulce o marino viviendo bajo tensión tóxica.

Transformación y uso de suelo

Daño local y regional al ecosistema debido a la transformación y uso de suelo (natural, agrícola o urbano) para la realización de actividades humanas.

Agotamiento de minerales

Es el daño a los recursos debido a la disminución de la disponibilidad de recursos minerales en el medio.

Agotamiento de combustibles

Es el daño a los recursos debido a la disminución de las reservas de crudo, gas natural, etc.



Elaborado por

Centro de Análisis de Ciclo de Vida y Diseño Sustentable (CADIS)
Bosques de Bohemia 2 No. 9, Bosques del Lago Cuautitlán Izcalli,
Estado de México, C.P. 54766
Tel/Fax: +52 55 26 02 96 94
www.centroacv.mx

Autores

Elsa Gabriela Alvarado Díaz
Juan Pablo Chargoy Amador
Nydia Suppen Reynaga

Estatus de publicación

Privado

Palabras clave

KPMG en México, huella ambiental organizacional, huella de carbono organizacional, Análisis de Ciclo de Vida.

Solicitado por

Andrea Brassel
Gerente de Responsabilidad Corporativa y Sustentabilidad de KPMG en México.

Directora General CADIS:

Nydia Suppen Reynaga