



## PROYECTO INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL II

POR NATHALIA TORRES MORALES Y LEONOR PATRICIA GÜERECA

El proyecto *Inventario de Gases de Efecto Invernadero del Instituto de Ingeniería (IGEIII)*, es parte del proyecto RAM (Responsabilidad Ambiental), que conforma parte del Plan de Desarrollo 2008-2012 del Instituto de Ingeniería (IIUNAM).

IGEIII inicia en el primer semestre del año 2011 con el desarrollo del inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del año 2010 y surge como una iniciativa voluntaria para medir, reportar y disminuir emisiones, con el fin de contribuir de manera favorable al cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de gases GEI establecidas en el Protocolo de Kioto sobre el cambio climático.

Este proyecto tiene como objetivo cuantificar la emisión de los seis gases de efecto invernadero contemplados en el protocolo de Kioto: dióxido de carbono ( $CO_2$ ), metano ( $CH_4$ ), óxido nitroso ( $N_2O$ ), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre ( $SF_6$ ). El inventario considera todas las actividades del Instituto de Ingeniería realizadas en las instalaciones de Ciudad Universitaria.

EL IGEIII contempla la cuantificación de emisiones bajo los tres alcances definidos en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (GHG Protocol Initiative, 2004<sup>1</sup>):

**Emisiones de Alcance 1:** hacen referencia a las emisiones directas por fuentes que son propiedad o están controladas por el IIUNAM: Emisiones de vehículos propiedad del Instituto y emisiones generadas por los sistemas de respaldo eléctrico (plantas eléctricas).

**Emisiones de alcance 2:** incluye las emisiones asociadas exclusivamente a la adquisición y consumo de energía eléctrica.

**Emisiones de alcance 3:** contemplan las emisiones que son consecuencia de las actividades normales del Instituto pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por éste: Emisiones generadas por medios de transporte del personal, servicios de paquetería, viajes académicos y generación de residuos sólidos, entre otras.

Para la consecución del inventario se desarrolló una amplia fase de recopilación de datos en la que participaron, por una parte, las secretarías Administrativa, Técnica y Académica del Instituto de Ingeniería, quienes aportaron información institucional disponible en sus sistemas de registro y, por otra parte, todo el personal del Instituto (académicos, administrativos, estudiantes, personal de honorarios y de intendencia) mediante una encuesta general sobre hábitos de uso de equipos eléctricos y luminarias, así como



La mayoría del personal del Instituto de Ingeniería se desplaza en automóvil particular.

del tema de movilidad que se relaciona con el desempeño de labores en el Instituto. Además, se recibió apoyo con información de los proyectos PUMA y del PUMAGUA, y se cooperó de manera conjunta con el equipo de trabajo de la Dra. Claudia Sheinbaum y el Proyecto de Ahorro de Energía (Facultad de Ingeniería).

La encuesta realizada al personal muestra resultados interesantes como los siguientes:

- El personal del Instituto asiste a sus oficinas 42,27 semanas al año en promedio.
- Las luminarias de los espacios de trabajo están encendidas 8,73 horas por día.
- La mayoría de las personas recorre entre 7,5 y 25 kilómetros diarios para llegar al Instituto.
- Los medios de transporte utilizados son: vehículo particular (52%), autobús (18%), metro (23%), bicicleta (2%) y caminar (5%) (Figura 1).

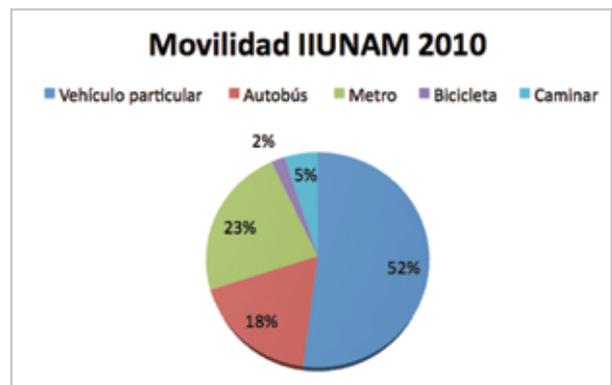


Figura 1. Movilidad del personal del Instituto de Ingeniería en 2010.

Los resultados del estudio señalan que en el año 2010 el Instituto de Ingeniería generó un total de **1557,98 toneladas de  $CO_2$  equivalentes**

1. Disponible en línea en <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>

representadas en un 5.21% por las emisiones directas de alcance 1, un 41.94% por las emisiones indirectas de alcance 2 y otro 52.85% por las emisiones indirectas de alcance 3. Así mismo se calcula una emisión per cápita de 1,45 ton de CO<sub>2</sub> equivalentes (Figura 2).

Este trabajo se convierte en la línea base para la creación de medidas de reducción y mitigación de las emisiones GEI y es una de las iniciativas encaminadas a la estrategia de sostenibilidad del Instituto. 🧑‍🔬

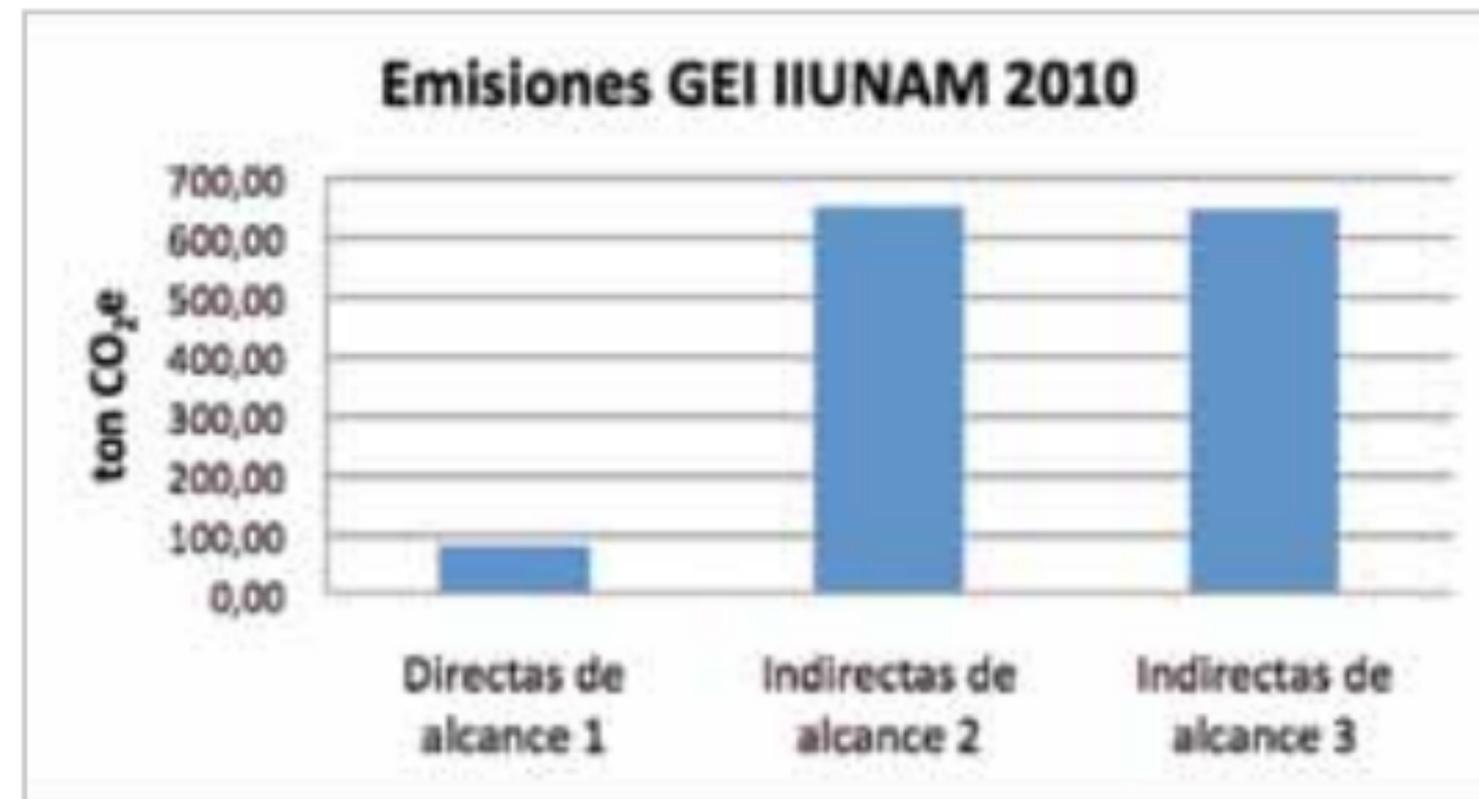


Figura 2. Caracterización de las emisiones GEI del Instituto de Ingeniería de acuerdo a su alcance.