



Evento: XXVI Jornada de Pesquisa

## PERCEPCIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA CIUDAD DE SALTA<sup>1</sup>

### PERCEPTION ON THE KNOWLEDGE OF GREENHOUSE GASES IN SALTA CITY

Héctor Rubén Tarcaya<sup>2</sup>, Horacio Dib Ashur<sup>3</sup>, Sebastián Federico Kolodziej<sup>4</sup>, Moira Echart Romero<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Desarrollado en Proyecto de Investigación CIUNSa N°2622/0 - Universidad Nacional de Salta

<sup>2</sup> Profesor. Director de Proyecto N°2622/0. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta. Argentina.

<sup>3</sup> Integrante de Proyecto Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta. Argentina

<sup>4</sup> Profesor. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Misiones. Argentina

<sup>5</sup> Integrante de Proyecto. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta. Argentina

#### RESUMEN

La generación de gases de efecto invernadero (GEI) es un tema de gran tratamiento en diversos países y organismos internacionales, ya que se lo asocia con el cambio climático. Las actividades en las ciudades presentan una generación de gases de efecto invernadero, principalmente emisiones de CO<sub>2</sub>. En el presente trabajo se realiza un relevamiento de la percepción sobre el conocimiento de los gases de efecto invernadero, en particular sobre las emisiones de CO<sub>2</sub>, relacionando con actividades cotidianas. Para ello se realiza una encuesta en la ciudad de Salta, y se aplican técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos. Este estudio permite identificar el grado de conocimiento existente y la predisposición a reducir la generación de emisiones de CO<sub>2</sub>. Esta información conforma un marco referencial que puede ser de utilidad para la gestión de políticas de educación y concientización ambiental que contribuyan a un mejor cuidado y preservación del medio ambiente.

**Palabras clave:** Percepción. Efecto invernadero. Emisiones de CO<sub>2</sub>. Ambiente.

#### ABSTRACT

The generation of greenhouse gases (GEI) is a subject of great treatment in various countries and international organizations, since it is associated with climate change. Activities in cities present a generation of greenhouse gases, mainly CO<sub>2</sub> emissions. In the present work, a survey of the perception about the knowledge of greenhouse gases is carried out, in particular about CO<sub>2</sub> emissions, relating it to daily activities. For this, a survey is carried out in the city of Salta, and statistical techniques are applied to process the data. This study makes it possible to identify the degree of existing knowledge and the predisposition to reduce the generation of CO<sub>2</sub> emissions. This information forms a referential framework that can be useful for the management environmental education and awareness policies that contribute to better care and preservation of the environment.

**Keywords:** Perception. Greenhouse effect. CO<sub>2</sub> emissions. Environment.



## INTRODUCCIÓN

Las ciudades son uno de los factores que más contribuyen al cambio climático, ya que consumen el 78% de la energía mundial y producen más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero, y solo abarcan menos del 2% de la superficie de la Tierra (NACIONES UNIDAS, 2019).

La reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) y de la contaminación es uno de los objetivos del PNUMA, a través de programas que fomentan el traslado de las personas mediante alternativas más amigables con el medio ambiente, entre ellas en bicicleta y a pie. Para que la sociedad pueda contribuir a este objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero, primero tienen que conocer sobre las actividades que las generan. Es por ello que en el presente trabajo se busca identificar la percepción de los habitantes de la ciudad de Salta en lo que respecta a conocimiento sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> y para ello se recurre a la opinión pública.

El concepto de opinión pública es el de una tendencia, preferencia o postura que una parte de la sociedad o comunidad posee sobre un determinado evento o sobre una situación, o sobre hechos sociales de interés. Las investigaciones sobre opinión pública evidenciaron dos ideas fundamentales: una teórica y otra experimental, alrededor de las cuales se han formado dos escuelas: la clásica y la empírica (RIVADENEIRA PRADA, 1992). La última de ellas, se ocupa de los datos que se extraen del estudio de una determinada población y es la que se utilizará en el presente trabajo.

La percepción social de los problemas ambientales ha sido estudiada en varias ocasiones en España a partir de encuestas. Publicaciones refieren la existencia de encuestas desde 1973 para conocer la actitud pública frente a los temas ambientales, entre ellos la contaminación y los residuos (LÓPEZ BARRIOS, 1990). En relación a la temática del presente trabajo, hubo diferentes estudios de opinión, que indagaban el conocimiento de la temática, su posición y su predisposición de contribución con la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> (LEISEROWITZ, 2006; FUNDACIÓN BBVA, 2008; FUNDACIÓN MAPFRE, 2006; OSETE GÓMEZ, 2018).

## METODOLOGÍA



Para el marco teórico, se realizó un relevamiento bibliográfico en Internet, a través de palabras claves identificadas en español e inglés, así como sus sinónimos y sus combinaciones a través de los operadores booleanos correspondientes (AND, OR, NOT). Se estableció como criterios de inclusión: utilizar documentos que contengan datos útiles para la investigación, trabajos preferentemente en formato pdf, con referencias bibliográficas que contribuyan a sustentar su autenticidad y sitios web de organismos reconocidos.

El estudio se estructura a los efectos de conocer la opinión pública mediante una encuesta autoadministrada. Experiencias que comparaban las encuestas presenciales con las encuestas auto administradas en internet en poblaciones acotadas, arrojaron resultados similares en la tasa de respuesta y con escasas diferencias en la calidad de respuesta (DÍAZ DE RADA, 2012), por lo que la realizada vía internet es una metodología apropiada para este estudio. Este estudio de opinión cuantitativo se diseñó con “preguntas cerradas” (HENTSCHEL, 2002). La técnica se basa en el relevamiento de la percepción mediante encuestas de opinión (MARTÍNEZ et al, 2003). Las encuestas fueron analizadas calculando los porcentajes en cada pregunta. Los datos se presentan en tablas estadísticas que facilitan la visualización de los resultados obtenidos.

Se considera como población a las personas mayores de 18 años residentes en la ciudad de Salta, Argentina. Como esta investigación tiene carácter descriptivo para una población de cualidad dicotómica (valores de respuesta Si/No) se empleará la distribución Binomial con aproximación a la Normal para el cálculo de tamaño necesario para una precisión del 10%, con lo cual se obtuvo un tamaño estadístico mínimo de 96 encuestas para tener resultados aceptables libres de sesgo, para un nivel de confianza del 95%. El periodo de toma de muestra fue el mes de Noviembre de 2020.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el estudio de opinión realizado se obtuvo 161 respuestas; las edades de los participantes se clasificó en três franjas, lo que se muestra en la Tabla 1. Puede verse que la población de la franja etária más joven, es la de mayor predisposición para responder, lo que puede deberse a una mayor familiaridad con la conectividad online.



Tabla 1 - Franja etária de los participantes en la encuesta

<b>Franja etaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Entre 18 y 27 años	65	40%
Entre 28 y 45 años	46	29%
Mayor a 45 años	50	31%

Al inicio de la encuesta se indagó acerca de sobre si las actividades cotidianas contribuyen o no a la generación de gases de efecto invernadero, de modo de tener una primera percepción sin la influencia de otras preguntas. La Tabla 2 muestra que em los encuestados, predomina una opinión afirmativa, ya que el 60% considera que sus actividades si contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero.

Tabla 2 - Contribución GEI de las actividades cotidianas en general

<b>¿Usted cree que sus actividades cotidianas contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero?</b>	
Si	61%
No	16%
No sé	23%

Luego se indaga más específicamente sobre las actividades que contribuyen o no a la generación de gases de efecto invernadero, planteando algunas actividades típicas. Las respuestas fueron diversas y en algunos casos muestran un desconocimiento de la incidencia en la generación de GEI, en particular en lo referido al consumo eléctrico, como es el caso de la calefacción de hogares a través de la electricidad, ya que predomina que el 45% de los consultados considera que dicha actividad no contribuye a la GEI, y un 20% responde que no no sabe. Algo parecido ocurre al indagar sobre la actividad de utilización del aire acondicionado. Estas respuestas específicas se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3 - Contribución GEI de actividades cotidianas específicas

<b>¿Cuáles de las siguientes actividades considera que contribuye a la generación de gases de efecto</b>	<b>Respuesta</b>		
	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No sé</b>
Calefacción con estufas de gas	82%	9%	9%
Calefacción de hogares con electricidad	35%	45%	20%
Cocinar en hornallas y hornos a gas	78%	14%	8%
Utilización de aire acondicionado	46%	30%	24%
Traslado en automóviles con motor a nafta, gasoil o gas	95%	3%	2%
Traslado en transporte colectivo de pasajeros (omnibus)	89%	5%	6%



Posteriormente, a los entrevistados se les informa que todas las actividades mencionadas si tienen una contribución a la generación de gases de efecto invernadero y se pregunta si el encuestado lo sabía. Las respuestas a esta pregunta, ratifican lo mencionado anteriormente sobre cierto desconocimiento de la población, ya que el 62% de los encuestados menciona que no sabía de tal afirmación, lo que se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4 - Conocimiento de que las actividades cotidianas si generan GEI

<b>¿Sabía usted que todas las actividades mencionadas en la pregunta anterior contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero?</b>	
Si	38%
No	62%

Finalmente se consulta sobre la predisposición a nuevos hábitos para contribuir a la disminución de la generación de GEI. En la Tabla 5, puede verse que al momento de la encuesta se identifica que en la población predomina una disponibilidad a cambiar hábitos para disminuir la generación de gases de efecto invernadero.

Tabla 5 - Disponibilidad a nuevos hábitos para disminuir GEI

<b>Para disminución de la emisión de los gases de efecto invernadero, usted estaría dispuesto a:</b>	<b>Respuesta</b>		
	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No sé</b>
Utilización de medios de transporte alternativos (Bicicletas, a pie)	82%	9%	9%
Priorizar el uso de transporte público compartido (ej. colectivo) en vez del uso de automóviles particulares	77%	17%	6%
Caminar mayores distancias en áreas urbanas con la consecuente reducción de paradas y recorridos de los	75%	17%	8%
Disminuir la utilización de artefactos de climatización del hogar (estufas, aires acondicionados, ventiladores, etc)	64%	22%	14%

## CONSIDERACIONES FINALES

El trabajo muestra una primera percepción de la población sobre el conocimiento de las actividades que contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero, particularmente emisiones de CO<sub>2</sub>. Si bien se realizó sobre una muestra y en un periodo dado, aún con estas limitaciones, se pudo identificar que existe un cierto desconocimiento en la población sobre esta temática, por lo tanto, para contribuir a la disminución de gases de efecto invernadero, es



necesario transmitir mayor información a la población sobre los GEI y las actividades de lo generan.

También se logró identificar el grado de disponibilidad de la población a cambiar algunos hábitos para disminuir la generación de GEI.

El presente trabajo es un punto de partida para futuras investigaciones que lo complementen, en pos de reducir emisiones de dióxido de carbono y así contribuir a la preservación del medio ambiente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DÍAZ DE RADA “Ventajas e inconvenientes de la encuesta por Internet”. Papers, 97(1), pp. 193-223. 2012. Accedido el 11 agosto 2021. <https://papers.uab.cat/article/view/v97-n1-diaz>

FUNDACIÓN BBVA. Percepciones y Actitudes de los Españoles hacia el Calentamiento Global. Fundación BBVA, Departamento de Estudios Sociales. Accedido el 11-08-2021: [http://www.fbbva.es/TLFU/dat/presentacion\\_calentamiento\\_global.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/dat/presentacion_calentamiento_global.pdf)

HENTSCHEL, H. Encuestas y opinión pública. Aspectos metodológicos. Edivern. Buenos Aires. Argentina. 2002.

LEISEROWITZ, A. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. Climatic change, 2006. DOI:[10.1007/s10584-006-9059-9](https://doi.org/10.1007/s10584-006-9059-9)

LÓPEZ BARRIOS. Contaminación y comportamiento humano. La conservación del entorno. Junta de Andalucía. España. 1990

FUNDACIÓN MAPFRE. La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española. 2011. <https://app.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/cursos/La-Sociedad-ante-el-Cambio-Climatico-2011.pdf>. Accedido el 11 agosto 2021.



MARTÍNEZ, M. – VALENTIN, C. Diseño de encuestas de opinión. Editorial RA-MA. Barcelona. España. 2003

OSETE GÓMEZ, J. Percepciones Sociales, Comportamientos y Políticas Públicas sobre el Cambio Climático. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Autónoma de Barcelona. 2018. <https://core.ac.uk/download/pdf/189880939.pdf>. Accedido el 11 agosto 2021.

RIVADENEIRA PRADA, R. La opinión pública. Análisis, estructura y métodos para su estudio. Editorial Trillas. México. 1992.