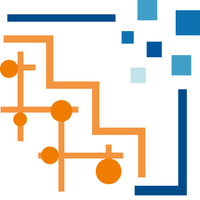
****

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**FACULTAD DE ESTADÍSTICA E**

**INFORMATICA**

**XALAPA, VERACRUZ**

**PROGRAMA EDUCATIVO**

**ESPECIALIZACIÓN EN METODOS ESTADÍSTICOS**

**EXPERIENCIA EDUCATIVA**

**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y EXPLORATORIA**

**DOCENTE**

**DRA. CECILIA CRUZ LOPÉZ**

**TRABAJO**

**Comportamientos respecto al medio ambiente en estudiantes de nivel licenciatura de la Universidad Veracruzana**

**Estudiante**

**ANGEL GARCIA BAEZ**

**12 diciembre 2023**

Índice

[Introducción 1](#_Toc153316384)

[Preguntas de investigación 2](#_Toc153316385)

[Objetivos 2](#_Toc153316386)

[General 2](#_Toc153316387)

[Particulares 2](#_Toc153316388)

[Materiales y Métodos 3](#_Toc153316389)

[Elaboración del instrumento 3](#_Toc153316390)

[Población de estudio 4](#_Toc153316391)

[Procedimiento de recopilación de datos. 6](#_Toc153316392)

[Análisis estadístico 6](#_Toc153316393)

[Resultados 7](#_Toc153316394)

[Conclusiones 10](#_Toc153316395)

[Referencias 11](#_Toc153316396)

# Introducción

La problemática ambiental actual ha traído consigo un sin número de consecuencias visibles tales como: pérdida de biodiversidad, hábitats, la creciente contaminación a nivel global, por mencionar solo algunas. Es pertinente recordar, que el mayor problema global que aqueja a la humanidad es el cambio climático y que las predicciones en torno a la vida en la tierra ante el problema son desalentadoras, pues se estima que para el año 2050 las emisiones de CO2 seguirán incrementándose hasta alcanzar un 50% más y, para finales de siglo la temperatura media del planeta podría alcanzar un aumento de hasta 3 grados (IPCC, 2013).

Ya en informes anteriores del Panel Intergubernamental de Cambio Climático, específicamente el emitido en el año 2007, se aceptó el origen antropogénico del problema, lo que ha requerido que la sociedad comprenda que todas las actividades realizadas por el humano, sean de carácter cotidiano, económicas, comerciales, laborales y sociales, no están siendo amigables con el medio ambiente (Robertson y Barling, 2015). Desde entonces, se considera urgente que todos los sectores de la sociedad reconozcan su implicación en el problema independientemente del grado de responsabilidad, pues se requiere transitar a un modo civilizatorio que haga frente al problema.

El proceso de aceptación de una responsabilidad compartida por parte de los individuos y los diferentes actores sociales ante el problema del cambio climático y, en general, de muchos de los problemas ambientales, ha sido lento. En contraste, las soluciones o acciones que contribuyan a mitigar las causas que los generan se perciben urgentes. Dada la estrecha relación del comportamiento humano con las causas de dichos problemas, es imperante la modificación de los estilos de vida de los individuos hacia aquellos que consideren la preservación y conservación ambiental (Kazdín, 2009).

Estudiar el comportamiento ambiental en distintas poblaciones resulta relevante pues está comprobada la estrecha relación que existe entre el deterioro ambiental y las conductas de las personas, particularmente en todos aquellos aspectos que más impacto generan, como son: el uso de energía eléctrica, el uso de agua, la elección de productos y su impacto en el entorno (Bustos, Palacios, Barrientos y Flores, 2012; Corral, 2010), por mencionar algunos.

Para Steg y Vlek (2009) hablar de comportamiento proambiental significa aquel comportamiento que no afecta al medio ambiente. Por su parte, Tadesse (2009) argumenta la necesidad de llevar a cabo estudios en torno al comportamiento de los sujetos con la finalidad de que se vayan moldeando sus acciones en aras de disminuir su impacto en el medio ambiente, de manera particular en las naciones subdesarrolladas.

Es conveniente entonces, acercarse a diferentes segmentos de la población para abordar de manera específica los comportamientos que prevalecen en cada uno y, contribuir entonces, desde diferentes aristas, pero particularmente desde la educación ambiental, a las acciones que permitan conservar el entorno.

## Preguntas de investigación

¿Cómo varía la formación de comportamientos ambientales en estudiantes de licenciatura de una Institución de Educación Superior en relación con sus áreas académicas?

# Objetivos

## General

Identificar si la formación de comportamientos ambientales en estudiantes de licenciatura de una Institución de Educación Superior varía en función del área académica.

## Particulares

* Conocer cual o cuales son los principales medio ambientales que perciben los universitarios.
* Mostrar los sentimientos que reflejan los universitarios ante los problemas medio ambientales.
* Comparar por áreas sus conductas respecto al medio ambiente.

# Materiales y Métodos

## Elaboración del instrumento

Para la elaboración del instrumento se tomó como base las acciones proambientales que propone la Organización de las Naciones Unidas como parte de la campaña para la acción individual (Naciones Unidas, 2023) y, también se consideró la propuesta de Jiménez y Lafuente (2010) en torno a las dimensiones determinantes del comportamiento proambiental. Dichos autores hacen hincapié en las acciones individuales y, clasifican las dimensiones en: afectiva, cognitiva y disposicional. La dimensión afectiva es aquella directamente relacionada con sentimientos, creencias y valores a favor del medio ambiente; la dimensión cognitiva se refiere al conocimiento del sujeto sobre los problemas ambientales y; la dimensión disposicional, tiene que ver con las actitudes orientadas a la acción proambiental.

La estructura del cuestionario, así como la escala de medición de las variables y sus opciones de respuesta quedan sintetizadas en la **tabla 1**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Tipo** | **Respuestas** |
| Sexo | Categórica | Sí, No |
| Edad | Categórica | 17, 18-22, 23-26, 27-30, 31-35, 36-40 |
| Programa educativo | Abierta | Variable |
| En tu opinión, ¿Cuál es el principal problema ambiental que debe atenderse? | Abierta | Variable |
| ¿Qué sentimiento o emoción te genera hablar de los problemas ambientales que existen? | Abierta | Variable |
| ¿Considero que contribuyo a mitigar el cambio climático? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Considero que en la cotidianidad de mi vida, realizo acciones a favor del ambiente? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Uso de focos ahorradores | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Uso de calefacción | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Uso de aire acondicionado | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Uso de secadora de ropa | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Transporte de uso diario | Categórica | A pie, Auto, Bicicleta, Moto, Transporte público |
| Los productos que consumo los adquiero en: | Dicotómica | Productores locales, Supermercados |
| Estoy enterado(a) de la forma de producción de los productos que consumo | Dicotómica | Si, No |
| Lo más importante para mí, al adquirir un producto es: | Categórica | Variable |
| ¿Con que frecuencia consumo Frutas? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo Verduras? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo Carnes rojas? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo Carnes blancas? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo derivados de origen animal? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo frutos secos, granos y semillas? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Con que frecuencia consumo cereales? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Realizas alguna de las siguientes acciones? | Categórica | Separación de basura en orgánica e inorgánica, Reciclaje de residuos, Clasificación de residuos, Ninguna |
| ¿Reutilizas el papel? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Reutilizas el cartón? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Reutilizas el Pet? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Reutilizas el Vidrio? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| ¿Reutilizas el Plástico? | Likert | Siempre, Casi siempre, Pocas veces, Nunca |
| Otro, ¿Cuál? | Abierta | Variable |

**Tabla 1.** *Esquema del cuestionario aplicado.*

## Población de estudio

El estudio se realizó en estudiantes de la universidad ya que se considera una población relevante pues, en concordancia con Brown (2014), las personas con educación de nivel superior pueden mostrar una mayor tendencia hacia los comportamientos proambientales. Además, son una generación que desde más pequeños les ha tocado vivir y crecer con los efectos visibles de los problemas ambientales.

La población de estudio son los alumnos de la Universidad Veracruzana región Xalapa que pertenecen a las áreas de: Ciencias de la salud, área técnica, área de artes y área de ciencias biológicas y agropecuarias.

La población total de la investigación asciende a 11,561 estudiantes, por lo que se determinó una muestra probabilística aleatoria con un 95% de nivel de confianza y un 3% de margen de error sobre el total de cada una de la población por área académica, dejando así: 240 individuos para el área técnica, 185 individuos para el área de ciencias de la salud, 51 individuos para el área de artes y 68 individuos para el área de ciencias biológicas y agrícolas.

Los resultados del muestreo simple para cada una de las áreas se dividieron proporcionalmente según el numero de matriculados por carrera dentro de cada área, resultando así en los siguientes tamaños de muestra por carrera y por área que se observan en la **tabla 2**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Facultad | Muestra | Área |
| Cirujano dentista | 33 | Ciencias de la salud |
| Enfermería | 27 |
| Médico cirujano | 36 |
| Nutrición | 25 |
| Psicología | 37 |
| Química clínica | 27 |
| Ingeniería eléctrica | 5 | Área Técnica |
| Física | 13 |
| Ingeniería mecánica | 6 |
| Ingeniería mecánica eléctrica | 21 |
| Ingeniería civil | 34 |
| Ciencias atmosféricas | 8 |
| Ingeniería biomédica | 5 |
| Ingeniería en instrumentación electrónica | 19 |
| Ingeniería ambiental | 10 |
| Ingeniería en alimentos | 8 |
| Ingeniería química | 25 |
| Matemáticas | 8 |
| Químico farmacéutico biólogo | 25 |
| Arquitectura | 53 |
| Artes visuales | 9 | Artes |
| Danza contemporánea | 5 |
| Diseño de la comunicación visual | 6 |
| Fotografia | 4 |
| Estudios de jazz | 5 |
| Música | 6 |
| Educación musical | 8 |
| Teatro | 8 |
| Biología | 35 | Ciencias biológicas y agropecuarias |
| Ingeniero agrónomo | 33 |

**Tabla 2.** *Muestras calculadas para cada licenciatura de las áreas de interes.*

## Procedimiento de recopilación de datos.

Se elaboro un oficio formal de solicitud por parte del instituto IIESCAS a nombre de la Dra. Yolanda Ramírez Vázquez dirigido a los correspondientes directores de las facultades de las carreras de las áreas de interés para solicitar el permiso para encuestar a los chicos de las correspondientes facultades que dirigían los académicos, especificando la muestra por carrera o carreras que iba a ser recolectada.

Una vez que la correspondiente autoridad aprobaba la solicitud de encuesta, se le hacia llegar la encuesta a los estudiantes mediante el correo institucional o por whatsapp con ayuda del consejero alumno, el director de la facultad o la secretaria académica. También se divulgo la encuesta de persona en persona con ayuda de un código QR que dirigía a los alumnos a un enlace de Google Docs donde se encontraba montado el cuestionario para que pudieran contestarlo.

Cabe señalar que a la fecha del 12 de diciembre del 2023 que se elaboró el presente documento no se logro completar aun la muestra total correspondiente al área de artes, por lo que se omitirá momentáneamente para fines del presente documento.

## Análisis estadístico

Se creo una hoja de datos en Google Sheets con las respuestas obtenidas del cuestionario en Google Forms. Posteriormente, dicha hoja de datos fue descargada en formato CSV para poder trabajar los análisis en lenguaje R con ayuda de la interfaz de usuario Rstudio.

Se limpio de manera manual la variable que identifica la carrera de los estudiantes y se eliminaron a todos aquellos sujetos que no escribieron el nombre de su carrera o algún indicativo de esta misma. Posterior a ello, se etiquetaron según el área a la que correspondía cada carrera para hacer los posteriores análisis.

Para las variables de tipo abiertas (textuales) se les dio un tratamiento de estandarización y homogeneización para poder representar sus valores mediante nubes de palabras y que las mismas no resulten tan dispersas. Para las variables en escala de Likert se obtuvieron sus frecuencias por categoría y posteriormente sus porcentajes correspondientes por área para ser representadas mediante gráficas de barras.

# Resultados

Se lograron recopilar 530 respuestas de las cuales, al ser depuradas aquellas que no podían identificarse con ninguna carrera y después de separar también aquellas correspondientes al área de artes, quedaron 485 respuestas perfectamente usables, de las cuales 135 pertenecen al área de ciencias de la salud, 275 pertenecen al área técnica y 75 pertenecen a ciencias biológicas y agrícolas.

En el **gráfico 1** se representó mediante una nube de palabras general de todas las respuestas, cuales son los principales problemas que los universitarios señalan que debería atenderse dentro de los problemas medio ambientales. Destacan mayormente los comentarios asociados al calentamiento global, el cambio climático, la deforestación y tala de árboles, así como los distintos tipos de contaminación del ambiente y los recursos naturales.

Texto

Descripción generada automáticamente

**Gráfico 1.** *Principales problemas medio ambientales que perciben los universitarios.*

Posterior a ello, se realizó un gráfico de barras con frecuencias relativas sobre los sentimientos que más manifiestan los universitarios al hablar sobre los problemas medio ambientales. En dicho gráfico se observa que el sentimiento que más se presenta a nivel general en todas las áreas es la impotencia, seguido de la tristeza y el interés ante dichas problemáticas.



**Gráfico 2.** *Sentimientos expresados por los universitarios al hablar de las problemáticas medio ambientales.*

En el **gráfico 3**, se evalúa la pregunta relacionada a la percepción de mitigación del impacto sobre el cambio climático de manera individual por áreas. Se observa que el 52.6% de los estudiantes del área de la salud contestaron mayormente que casi siempre sienten que contribuyen a mitigar el cambio climático. Por otro lado, los estudiantes del área de ciencias biológicas y agropecuarias son los que presentan un mayor porcentaje (12%) de respuestas donde consideran que siempre contribuyen a mitigar el cambio climático.



**Gráfico 3.** *Percepciones sobre la contribución a la mitigación del cambio climático por áreas.*

De la misma forma, se obtuvieron las frecuencias relativas por área para la pregunta de percepción sobre si el estudiante considera que en su cotidianidad realiza acciones a favor del medio ambiente.

Resulta interesante como las tres áreas tienen comportamientos muy similares en cuanto a sus distribuciones, pero aquí destaca que las categorías de Siempre y Casi siempre presentan mayores porcentajes en el área de exactas. Siendo 10.9% para Siempre y 57.8% para Casi siempre.



**Gráfico 4.** *Percepciones sobre la contribución proambiental por áreas.*

# Conclusiones

A partir de los hallazgos mostrados y atendiendo a la pregunta de investigación planteada en el reporte, se puede mencionar que los estudiantes universitarios demostraron tener un componente afectivo empático, puesto que al analizar los sentimientos que presentan, los que más resaltan son la impotencia y la tristeza de no poder hacer algo de manera directa para contribuir a revertir los problemas medio ambientales.

Por su parte, dentro de los principales problemas que se mencionaron a nivel general en las tres áreas de estudio, los que más se destacaron fueron los problemas relacionados a la contaminación y agotamiento de los recursos naturales, lo que indicaría la preocupación de los jóvenes por las consecuencias de vivir en un mundo donde los recursos naturales son escasos y encima se encuentren doblemente limitados por ser muy pocos los que lleguen a poder ser aun utilizables.

Por su parte, en las preguntas relacionadas con la mitigación y la percepción respecto a realizar acciones en pro del medio ambiente se observan comportamientos muy similares en su mayoria, no hay una inclinación marcadamente predilecta al segmentar las respuestas en función de las áreas de estudio.

Se puede concluir que si bien, el área de estudio va relacionada con los intereses e ideales personales del alumno, cuando se trata de problemáticas medio ambientales existe una formación y un sentimiento colectivo indistinto del área, en donde los alumnos son conscientes que existen ese tipo de problemáticas, conocen acciones para disminuir su impacto a nivel individual y que a su vez, les preocupa el hecho de que estén ahí por las consecuencias que implican para su futuro.

# Referencias

Brown, Z. (2014). Greening Household Behavior: Cross-domain Comparisons in Environmental Attitudes and Behaviours Using Spatial Effects. *OECD Environment Working Papers*. Obtenido de http://dx.doi.org/10.1787/5jxrcls

Bustos, A. J., Palacios, D. J., Barrientos, D. C., & Flores, H. L. (2012). Validez de la escala de consumo ambientalmente responsable. *El Psicólogo Anáhuac*, 11-17.

Corral, V. V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad.* México: Trillas.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2013). *Climate Change 2013: The physical science basis.* Working group contribution to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Obtenido de www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5\_Frontmatter\_FINAL.pdf

Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Definición y Medición de la Conciencia Ambiental. *Revista Internacional de Sociología*, 731-755.

Kazdin, A. (2009). sychological science’s contribution to a sustainable environment. *American Psychologist*, 339-356.

Naciones Unidas. (28 de enero de 2023). *Naciones Unidas*. Obtenido de https://www.un.org/es/actnow

Olivos Jara, P., Talayero, F., Aragonés, J. I., & Moyano Díaz, E. (2014). Dimensiones del Comportamiento Proambiental y su Relación con la Conectividad e Identidad Ambientales. *Psico*, 369-376.

Rivera Torres, P., & Garcés Ayerbe, C. (2018). Desarrollo del comportamiento proambiental en los individuos y sus determinantes. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 59-78.

Robertson , J., & Barling, J. (2015). Introduction. En J. Robertson, & J. Barling, *The Psycholgy og Green Organizations.* Nueva York: Oxford University Press. doi:https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199997480.001.0001

Sandoval Escobar, M., Páramo, P., Orejuela, J., González Gallo, I., Cortés, O. F., Herrera Mendoza, K., . . . Erazo, C. (2019). Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas. *Interdisciplinaria*, 165-184.

Steg, L., & Gifford, R. (2005). Sustainable Transport and Quality of Life. *Journal of Transport Geography*, 59-69.

Tadesse, T. (2009). Environmental concern and it simplication to household waste separation and disposal: Evidence from Mekelle, Ethiopia. *Resources, Conservation and Recycling*, 183-191.

Zárate Depraect, N. E., & Rodríguez, C. L. (2016). Creencias de estudiantes universitarios de la salud sobre el medio ambiente. *Revista Electrónica sobre Educación Media y Superior*, s/p. Obtenido de https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/271/275