

Resiliencia ante el  
riesgo de cambio  
climático en una  
muestra universitaria\*

Resilience to the risk  
of climate change in  
a university sample

\*Artículo de investigación postulado el 11-09-2022 y aceptado para publicación el 11-01-2023.  
TLA-MELAU, Revista de Ciencias Sociales. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla, México / E-ISSN: 2594-0716 / Nueva época año 16, número 53,  
octubre 2022-marzo 2023, pp. 122-144

Bárbara Ximena Ormeño Coronado\*\*  
Natalia Andrea Romero Hernández\*\*\*  
Lisbeth Viviana Simón Ortiz\*\*\*\*

#### RESUMEN:

Aunque el cambio climático es un fenómeno natural en la tierra, la sociedad actual se enfrenta a un calentamiento global sin precedentes. Esta situación plantea la necesidad de evaluar la resiliencia ambiental entendida como la capacidad de resistencia, adaptación y recuperación de sistemas ecológicos, socioeconómicos y humanos, y como esta se ve reflejada en la conducta proambiental de los distintos grupos humanos.

Objetivo: Explorar el grado de resiliencia ambiental presente en una muestra universitaria.

Métodos de investigación: Estudio exploratorio a través de encuesta a una muestra (n=136) de la Universidad de Santiago de Chile y revisión bibliográfica.

Resultados: Los resultados demuestran que la mayoría de los encuestados comprenden cognitivamente los riesgos del calentamiento global, perciben la necesidad de generar cambios conductuales y que la responsabilidad radica en la sociedad completa, pero, aun así, no presentan un comportamiento proambiental. En la revisión bibliográfica, se concluye que las personas adoptan conductas proambientales cuando están suficientemente informadas sobre los temas ambientales, tienen actitudes positivas hacia ellos y se sienten empoderadas para generar cambios cualitativos, efectivos y que no les generen mayores dificultades posteriormente. Originalidad/Valor del artículo: Este artículo busca evaluar la capacidad de adaptación que tiene una comunidad frente al cambio climático relacionando conocimiento de conceptos relacionados al cambio climático con comportamiento proambiental. Basándose en los hallazgos se generan propuestas para fortalecer los distintos programas educativos.

#### PALABRAS CLAVE

calentamiento global, resiliencia ambiental, comportamiento proambiental.

#### ABSTRACT:

Although climate change is a natural phenomenon on Earth, today's society is facing unprecedented global warming. The modification of the planetary climate, mainly motivated by human activities, could have ecological, economic and social impacts. This situation raises the need to evaluate environmental resilience understood as the resistance, adaptation and recovery capacity of ecological, socioeconomic and human systems, and how this is reflected in the pro-environmental behavior of human groups.

Objective: Explore the degree of environmental resilience present in a university sample

Research Methods: Exploratory study through a survey of a sample (n=135) of the University of Santiago de Chile and bibliographic review.

Results: The results show that the respondents are able to cognitively understand the risks of global warming, and the need for behavioral modification, but show a low proportion of pro-environmental behavior. In the bibliographical review, it is concluded that people adopt pro-environmental behaviors when they are sufficiently informed about environmental issues, have positive attitudes towards them, and feel empowered to generate qualitative, effective changes that do not cause them greater difficulties later.

Originality/Value of the article: This article seeks to assess the adaptation capacity of a community in the face of climate change, relating understanding of the concept of climate change with pro-environmental behavior. Based on this relationship, proposals are made to implement educational programs at various levels.

#### KEYWORDS

global warming, pro-environmental behavior, society, sustainability

\*\*Profesora Investigadora en la Universidad de Santiago de Chile. (barbara.ormeno.c@usach.cl)  
<https://orcid.org/0000-0002-1827-7396>

\*\*\*Profesora Investigadora en la Universidad de Santiago de Chile. (natalia.romero@usach.cl),  
<https://orcid.org/0000-0003-4960-3139>

\*\*\*\*Profesora Investigadora en la Universidad de Santiago de Chile. (lisbeth.simon@usach.cl),  
<https://orcid.org/0000-0003-1607-7152>

## 1. INTRODUCCIÓN

La alteración del clima planetario motivada por causas principalmente antropogénicas<sup>1</sup>, podría desencadenar impactos medioambientales, sociales y económicos capaces de trastornar las formas de vida en el planeta<sup>2</sup>.

La Unión Europea se ha convertido en el líder respecto a las políticas para afrontar este desafío, sin embargo, conflictos internacionales recientes como la Guerra en Ucrania, pueden afectar la implementación de políticas, estrategias de reducción de uso de fuentes contaminantes y diversificación de materias primas para producir energías limpias<sup>3</sup>, retrasando la posibilidad de afrontar las causas y mitigar los daños a nivel global. El análisis de los informes anuales del Fondo Monetario Internacional (FMI) y de los comunicados de sus miembros, revela una discordancia entre el apoyo de estos países a las iniciativas del FMI para abordar las causas y las soluciones al cambio climático, versus su ausencia en los comunicados de los países, revelando la falta de un acuerdo entre estos países sobre la forma de abordar el cambio climático<sup>4</sup>.

En este artículo se discute la influencia de los factores psicosociales en la capacidad de resistencia, adaptación y recuperación de los grupos humanos frente al cambio climático. Como señala García<sup>5</sup>, “el conocimiento de las actitudes sociales ante el cambio climático posee un valor extraordinario de cara a responder con estrategias de «altas miras» al reto que representa esta problemática ambiental”.

Para la recolección de información se aplicó una encuesta, diseñada y aplicada por las autoras, a una muestra de la comunidad universitaria,

---

<sup>1</sup> The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Climate Change 2021: The Physical Science Basis”, Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Switzerland: IPCC.

<sup>2</sup> European Central Bank, “Climate-related risk and financial stability”, ECB/ESRB Project Team on climate risk monitoring, 2021.

<sup>3</sup> Banco de España, “El cambio climático y la sostenibilidad del crecimiento: iniciativas internacionales y políticas europeas”. Documentos Ocasionales N.º 2213, 2022, Leonor Dormido, Isabel Garrido, Pilar L’Hotellerie-Fallos y Javier Santillán.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> GARCÍA, P., “Introducción a la investigación bioantropológica en actividad física, deporte y salud. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico”, Universidad Central de Venezuela, 2006.

Finalmente, se proponen orientaciones para programas educativos en sustentabilidad a nivel académico, comunitario y empresarial, tanto en la Universidad de Santiago de Chile como en el medio nacional e internacional con los que se vincula contribuyendo al desarrollo de profesionales resilientes ambientalmente capaces de resistir, adaptarse y modificar los entornos.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 *Cambio climático*

Se refiere al cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables<sup>6</sup>.

Existen evidencias científicas que demuestran que desde los inicios de la Revolución Industrial, la concentración atmosférica de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de otros gases de efecto invernadero (GEI), tales como el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), ha aumentado de forma muy apreciable como consecuencia de la quema de combustibles fósiles, aunque también se señalan otras causas como la expansión de determinadas actividades agrícolas y ganaderas. Los datos al respecto no ofrecen dudas de que este efecto ha tenido lugar, pues según el Cuarto Informe del IPCC<sup>7</sup>. En el hemisferio norte, es probable que el período 1983-2012 haya sido el período de treinta años más cálido de los últimos mil cuatrocientos años.

A diferencia de otros cambios climáticos, las alteraciones actuales se están desarrollando a un ritmo relativamente rápido. No obstante, su principal particularidad reside en el agente que las está originando: el hombre. Asimismo, se han aventurado otros impactos que el cambio climático podría desencadenar en el futuro, tanto a escala mundial como por grandes conjuntos regionales<sup>8</sup>. Pese a que algunos de estos efectos se avencinan ventajosos para el hombre, como es el caso, por ejemplo, de un mayor rendimiento agrícola en determinados entornos fríos, la inmensa mayoría serán contraproducentes<sup>9</sup>. Así, por mencionar únicamente algunos de los impactos cuya probabilidad de ocurrencia se estima en más del 90 por ciento, cabe esperar un

<sup>6</sup> Ley N° 21.455, *Ley Marco de Cambio Climático de Chile 2022*. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, 13 de junio de 2022.

<sup>7</sup> IPCC, “Climate change 2007, Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change” [core writing team, PA-CHAURI, R. K. and REISINGER, A. (eds.)], IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.

<sup>8</sup> *Ibidem*, pp. 47-54.

<sup>9</sup> Nelson et al., “Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation”. Food Policy Report 21. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI), 2009.

aumento de las plagas, una disminución de la calidad del agua, una reducción de la calidad de vida en las áreas cálidas y un mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas, respiratorias y dérmicas<sup>10</sup>.

## 2.2. *Adaptación al Cambio Climático*

Este concepto se refiere a la acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas<sup>11</sup>.

El cambio climático constituye una amenaza para el bienestar de toda la humanidad y debe ser enfrentado lo antes posible a todo nivel. En el caso de Latinoamérica las emisiones totales representan solo el 8,3% de las emisiones mundiales, pero, al mismo tiempo, la región es particularmente vulnerable al impacto del cambio climático debido a sus características geográficas, climáticas, socioeconómicas y demográficas<sup>12</sup>.

La adaptación puede reducir los riesgos de los efectos del cambio climático, pero su eficacia es limitada, particularmente ante cambios rápidos o de gran magnitud. Desde una perspectiva a largo plazo, y en el contexto del desarrollo sostenible, aplicar medidas de adaptación inmediatas puede redundar en que las opciones seleccionadas sean más efectivas y tengan efectos benéficos en el proceso de desarrollo<sup>13</sup>. Ante los efectos ya ineludibles del cambio climático, Bárcena<sup>14</sup>, Secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), planteó que una de las prioridades de la región debe ser "...aumentar la resiliencia y la capacidad de adaptación de la sociedad, así como explorar las sinergias existentes entre los procesos de adaptación y los demás objetivos de desarrollo".

En el caso de Chile, el compromiso ante la ONU fue desacoplar el crecimiento de las emisiones, de manera que al año 2030, las emisiones del país sean entre 30 a 45% menos, con respecto a nuestro PIB. Así, se fijaron los

---

<sup>10</sup> SANZ, M. J. y GALÁN, E. (editoras), "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España". Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid, 2020.

<sup>11</sup> Ley N° 21.455, *Ley Marco de Cambio Climático de Chile 2022*. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, 13 de junio de 2022.

<sup>12</sup> CEPAL, "Estudio Económico de América Latina y el Caribe: desafíos para impulsar el ciclo de inversión con miras a reactivar el crecimiento". Santiago, 2015.

<sup>13</sup> IPCC, "Cambio climático 2014: Informe de síntesis". Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, Pachauri, R.K. y Meyer, L.A. (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs., 2014.

<sup>14</sup> BÁRCENA, Presentación del libro 'La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?', Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), 2020.

primeros pasos hacia ese crecimiento verde, bajo en carbono, que fomente tecnologías limpias y renovables que permita que futuras generaciones puedan vivir mejor en un Chile del futuro. Esto da inicio a un Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANCC-II), que se orienta a la implementación efectiva de medidas que se han identificado para adaptarse al cambio climático contribuyendo a cumplir los compromisos internacionales ante la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

### 2.3. *Mitigación Cambio Climático*

Este término se refiere a la “Acción, medida o proceso orientado a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, o restringir el uso de dichos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, entre otros, o a incrementar, evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros de dichos gases, con el fin de limitar los efectos adversos del cambio climático”<sup>15</sup>.

En la actualidad, han ido surgiendo numerosas iniciativas que buscan hacer frente a la amenaza. En buena medida, a diferencia de lo que ocurre en otras regiones del mundo, en América Latina y el Caribe la adaptación es inseparable de la mitigación y también se beneficia, sin excepciones, de la restauración de los ecosistemas, la recuperación de los suelos, la recuperación de la cobertura vegetal general, y el impacto positivo sobre la biodiversidad<sup>16</sup>.

Pero, se advierte que la gran mayoría de medidas son de índole tecnológica, orientadas fundamentalmente, a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la sustitución de las fuentes de energía fósil y el aumento de la eficiencia energética. El Reporte del Estado del Medio Ambiente 2021 explica el desempeño ambiental de Chile dando a conocer 130 indicadores del desempeño ambiental en materias de biodiversidad, agua, suelos, residuos y cambio climático, entre otros.

Sin negar la relevancia de este tipo de acciones, es incuestionable que la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, son retos que van más allá de la esfera energética, por lo que requerirán mucho más que el reemplazo de unas tecnologías por otras. Los problemas complejos demandan soluciones complejas, de modo que, la situación de urgencia histórica en la que nos encontramos reclama una transición hacia estilos de vida más acordes

<sup>15</sup> Ley N° 21.455, *Ley Marco de Cambio Climático de Chile 2022*. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, 13 de junio de 2022.

<sup>16</sup> MARQUET et al., “Áreas protegidas y restauración en el contexto del cambio climático en Chile. Informe de la mesa Biodiversidad”. Santiago: Comité Científico COP 25, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019.

con las leyes de la naturaleza. En buena medida, el éxito de este cambio dependerá de la capacidad de las sociedades para movilizar la acción individual y colectiva, siendo así que todo lo tocante a la percepción social del cambio climático adquiere una importancia decisiva<sup>17</sup>.

#### 2.4. *Resiliencia Ambiental*

La resiliencia es un concepto ampliamente utilizado en psicología y se refiere a la capacidad que tienen algunas personas de superar eventos adversos y adaptarse exitosamente a pesar de haberlos vivido. En el año 1973, Crawford Holling incorporó el concepto de resiliencia a la literatura ecológica para intentar comprender los procesos que permiten a los eco-sistemas mantenerse y persistir frente a perturbaciones y cambios.<sup>18</sup> En este contexto, se entiende el concepto de resiliencia ambiental como un criterio de ordenación ambiental y mecanismos de acción contra los efectos del cambio climático, comprendiendo tanto la capacidad de resistencia como de adaptación y recuperación de sistemas ecológicos, socioeconómicos y humanos<sup>19</sup>.

#### 2.5. *Comportamiento proambiental*

El comportamiento proambiental o conducta pro-ecológica<sup>20</sup>, se define como “El conjunto de acciones efectivas y deliberadas que resultan de la protección de los recursos naturales o, por lo menos, en la reducción del deterioro ambiental” (p. 37). Tal definición incluía principalmente a las conductas ambientales orientadas al medio físico; sin embargo, posteriormente con el fin de integrar aspectos físicos y sociales incluidos en la comprensión de los problemas medioambientales<sup>21</sup> acuñaron el término “Conducta sustentable”, definido como “Un conjunto de acciones efectivas y deliberadas que tienen como finalidad el cuidado de los recursos naturales y socioculturales necesarios para garantizar el bienestar presente y futuro de la humanidad”<sup>22</sup>.

Siguiendo con la definición de Corral-Verdugo, “la conducta sustentable debiera cumplir con al menos cinco características:

---

<sup>17</sup> JORI, G., “El cambio climático como problema y el diálogo social como solución”. Investigaciones Geográficas, N° 48, Instituto de geografía, pp. 125 – 160, 2009.

<sup>18</sup> CALVANTE, A “Resiliencia: un concepto clave para la sustentabilidad” Complejidad y Sustentabilidad UAIS-CS-200-003, 2007

<sup>19</sup> FORTES, A. “La resiliencia ambiental y el (re)posicionamiento del derecho ante una nueva era sostenible de obligada adaptación al cambio” Actualidad Jurídica Ambiental, N°92 2019

<sup>20</sup> CORRAL-VERDUGO, V., Comportamiento Proambiental. Una Introducción al Estudio de las Conductas Protectoras del Ambiente. Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA, 2001.

<sup>21</sup> CORRAL-VERDUGO, V. y QUEIROZ PINHEIRO, J., “Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable”. Medio ambiente y comportamiento humano, 5(1y2), 2004.

<sup>22</sup> *Ibidem*.

- 1) Efectividad, implica responder de manera hábil ante requerimientos o exigencias de cuidado del medio físico y social;
- 2) Deliberación, significa que la conducta debe producirse teniendo el propósito o la intención específica de cuidar el entorno social, económico y medioambiental;
- 3) Anticipación, implica que, aunque la conducta se realiza en el momento actual, el individuo proyecta su acción al futuro;
- 4) Solidaridad conjunto de tendencias y acciones altruistas desplegadas en respuesta a la preocupación por los demás; y,
- 5) Austeridad, plantea la necesidad de desplegar un estilo de vida en el que el consumo de bienes y recursos naturales se limite a lo necesario, evitando el derroche de los mismos”<sup>23</sup>.

### 3. METODOLOGÍA

El diseño metodológico fue del tipo no experimental, transeccional, con una muestra intencionada, es decir aplicada en un contexto universitario específico en un momento único, sin considerar grupo de control.

#### 3.1 *Diseño de Instrumento*

Con el fin de obtener una perspectiva actualizada sobre las percepciones en relación al cambio climático y las conductas proambientales en la muestra, se procedió a utilizar un enfoque de investigación mixta descriptiva en la perspectiva de Hernández Sampieri<sup>24</sup>. Consta de dos etapas: Diseño y aplicación de una encuesta a la comunidad de una universidad chilena (n=134 al cinco de agosto de 2022) y revisión bibliográfica.

El diseño de la encuesta constó de tres etapas: definición de las variables, diseño de la encuesta y validación del instrumento.

Se inició con la exploración de investigaciones similares realizadas en los últimos 30 años, con valor científico para este artículo y dentro de los parámetros establecidos en las palabras clave. Se usaron los siguientes buscadores especializados: Academia.edu, Google Scholar, Research y Redalyc. Esto permitió identificar que las dimensiones más cercanas a la realidad nacional fueron las estudiadas por Álvarez y Vega<sup>25</sup>: Factores psicosociales, sociode-

---

<sup>23</sup> CORRAL-VERDUGO, V. y QUEIROZ PINHEIRO, J., “Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable”. Medio ambiente y comportamiento humano, 5(1y2), 2004.

<sup>24</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., “Metodología de la Investigación”. McGraw-Hill, 2014.

<sup>25</sup> ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., “Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental”. Revista de Psicodidáctica, Volumen 14, n° 2, pp. 245-260, 2009.

mográficos y cognitivos. Los otros factores no se consideraron, dado el alcance limitado del artículo.

Respecto a la definición de las variables, como variable dependiente se determinó el grado de incorporación de conductas proambientales en el contexto cotidiano de las personas pertenecientes a la comunidad de una universidad chilena. A continuación se representan en el siguiente:

Cuadro 1: Definición de Variables para diseño de la encuesta.

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable	Forma de medición	Tipo de respuesta
Datos sociodemográficos	Datos sociodemográficos: rango de edad, estamento (estudiantes, académicos, funcionarios)	Cuantitativa	Encuesta	Politómica
Actitudes	Factores psicosociales, que se refieren a variables y representacionales, tales como características disposicionales (Suárez, 2000).	Cualitativa	Encuesta	Politómica
Percepción de la problemática ambiental	Factores psicosociales, que se refieren a variables y representacionales, tales como antropocentrismo-ecocentrismo (Thompson y Barton, 1994), locus de control y grado de responsabilidad personal (Hwang et al. 2000; Santos et al. 1998).	Cualitativa	Encuesta	Politómica
Conocimiento sobre tópicos de sustentabilidad	Factores cognitivos: Conocimientos de conceptos básicos en referencia al medio ambiente (Himes et al., 1986-87)	Cuantitativa	Encuesta	Politómica

*Fuente: Elaboración propia.*

Para su validación la encuesta fue sometida a juicio de expertos, siendo analizada por el equipo de profesoras de la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad respecto a su validez y confiabilidad. Dado el alcance propuesto para esta investigación, se siguió el protocolo institucional para enviar a la comunidad universitaria, incluyendo consulta al Comité de Ética. Finalmente, el día 14 de junio de 2022 fue distribuida oficialmente por el Departamento de Comunicaciones. Como soporte tecnológico, se utilizó la plataforma de Google Forms para su disposición y el alojamiento de resultados.

El instrumento se estructuró en siete (7) preguntas divididas en cuatro (4) apartados. El primero corresponde a datos sociodemográficos (2 preguntas); el segundo a Percepción de la problemática ambiental (2 preguntas); el

tercero a conocimientos (1 pregunta); y el cuarto a Actitudes proambientales (2 preguntas).

Las principales limitantes al aplicar el instrumento fueron:

- Seguridad de los datos de las y los encuestados: lo que implicó reducir al mínimo las preguntas que involucren información privada. Por lo tanto, a nivel de datos, se solicitó sólo señalar rango etario y estamento al que pertenecía.
- Distorsión de las respuestas debido al sesgo de deseabilidad social de las personas. Sin embargo Domínguez et al.<sup>26</sup> proponen considerarla una variables como tal y “...parte de la estructura psíquica del individuo común que le permite ser sensible a la interacción con otros y el adaptarse a un ambiente social”.

### 3.2 Resultados Obtenidos

Durante 26 días y hasta el 5 de agosto, la encuesta fue respondida por 136 personas: 36 académicos, 32 estudiantes; 61 funcionarios y 7 se autoasignaron en otras categorías como: agente del medio, egresado/titulado, educación continua, etc.

En la siguiente Tabla 1, se caracteriza la muestra por estamento:

Tabla 1: Distribución de la muestra por estamento.

Distribución de la muestra	Nº
Académicos	36
Estudiantes	32
Funcionarios	61
Otros	7

Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta: ¿Crees que es el Cambio Climático (CC) realmente existe o que sólo es un “mito”? Esta pregunta busca explorar la percepción de los encuestados respecto de la veracidad de la existencia del cambio climático.

<sup>26</sup> DOMÍNGUEZ, P. PERCEPCIÓN DE VERACIDAD DE LA EXISTENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO. NAVARRO CONTRERAS, G., & RUIZ PANIAGUA, Z. (2012), “La deseabilidad social revalorada: más que una distorsión, una necesidad de aprobación social”. *Acta de investigación psicológica*, 2(3), pp. 808-824, 2012. Recuperado en 21 de agosto de 2022. Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-48322012000300005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322012000300005&lng=es&tlng=es)

- 94,8% Cree que el cambio climático es un problema del que hay que preocuparse
- 4,4% Cree que el cambio climático siempre ha existido y es normal
- 0,7% Cree que el cambio climático existe, pero no es tan grave como lo muestran

Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta: Si crees que el CC es una amenaza real, ¿quién crees que debe tomar medidas para frenarlo? En esta pregunta, se buscaba saber dónde pone el encuestado el locus de control, o sea quien cree que tiene un control efectivo para frenar el cambio climático.

Tabla 3: Locus de control

- 86,7% cree que los responsables de tomar medidas es la sociedad completa
- 1,5% cree que las responsables de tomar medidas son las autoridades locales
- 5,9% cree que las responsables de tomar medidas son las autoridades mundiales
- 5,9% cree que los responsables de tomar medidas son los empresarios de grandes industrias

Fuente: Elaboración propia.

Para explorar el conocimiento de conceptos, se preguntó si reconocen los conceptos de gases de efecto invernadero (GEI), huella de carbono (HC), huella hídrica (HH), sustentabilidad y responsabilidad social empresarial (RSE).

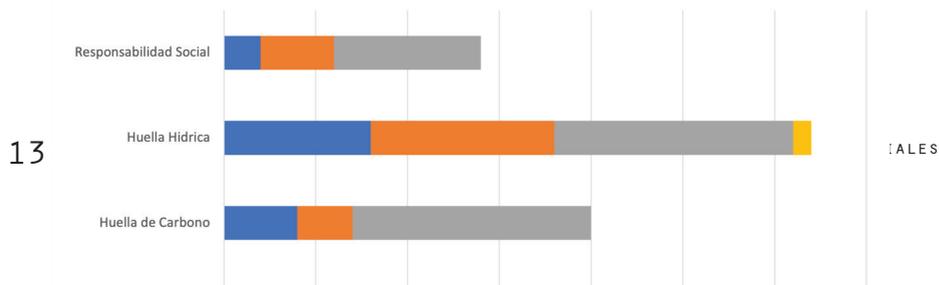
Tabla 4: Reconocimiento de concepto medioambientales

Respuesta	GEI	Sustentabilidad	HC	HH	RSE
Sí	86%	94%	84%	60%	88%
No	1%	0%	1%	13%	1%
Vagamente	13%	5%	15%	25%	10%
No responde	0%	1%	0%	2%	0%

Fuente: Elaboración propia.

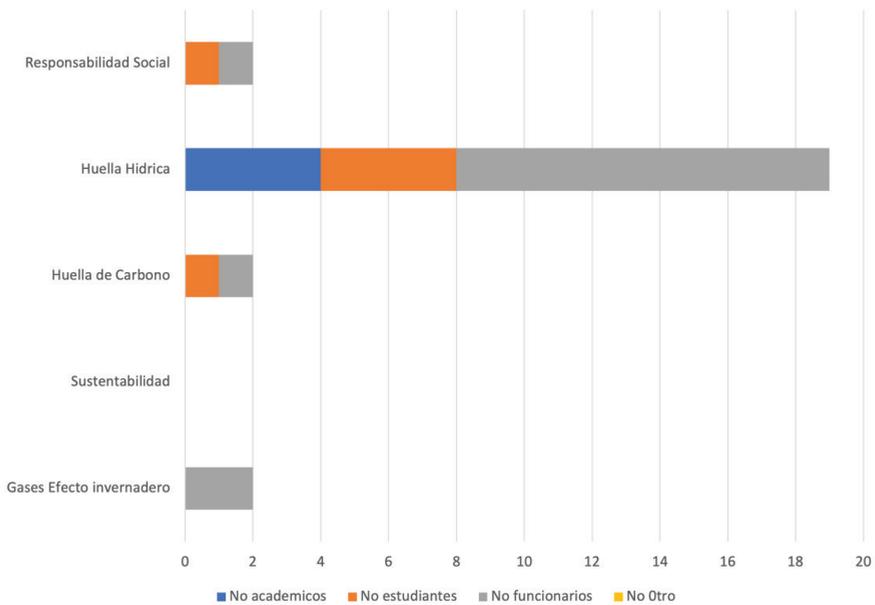
Para profundizar en esta pregunta, se desagregó por estamento cada respuesta en: “No” y “Sólo vagamente”; estos resultados se pueden ver en los gráficos 1 y 2:

Gráfico 1: Distribución por estamentos de las respuestas “sólo vagamente”



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Distribución por estamentos de las respuestas “no”



Fuente: Elaboración propia.

En ambos casos podemos ver que quienes respondieron “no” y “sólo vagamente” pertenecen en su mayoría al estamento “funcionarios”, éste dato es de importancia para orientar posteriores programas educativos.

En cuanto a los hábitos personales proambientales que los encuestados reconocen se destacan aquellos con mayor porcentaje en la Tabla N°5

Tabla 5: Hábitos pro ambientales practicados por los miembros de la encuesta universitaria

79,5 %	Recicla los desechos no orgánicos
34,8 %	Composta los desechos orgánicos
33,3%	No compra artículos que contengan plástico de un solo uso
18,2%	Usa bicicleta para no aumentar la huella de carbono

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se solicitó a los encuestados que propusieran otras acciones que, a su juicio, podrían ayudar a la mitigación del Cambio Climático. Se obtuvieron 125 respuestas, las cuales mediante análisis de contenido fueron categorizadas en: medidas ambientales, tecnológicas, regulatorias, actitudinales.

Las categorías principales se mencionan a continuación:

#### *Medidas Ambientales*

- Reforestar con especies nativas
- Aumentar el reciclaje de residuos y aguas residuales
- Compostar

#### *Medidas Tecnológicas*

- Implementar electromovilidad
- Digitalizar procesos
- Incentivar la investigación y el uso de tecnologías limpias

#### *Medidas Regulatorias*

- “Poner mano dura” a las grandes empresas que contaminen
- Actualizar estándares de uso de recursos naturales y de contaminación atmosférica y de ruidos.
- Implementar y fiscalizar el cumplimiento de políticas públicas proambientales.

#### *Medidas Actitudinales*

- Fomentar la visión de una sociedad inmersa en el entorno natural.
- Aumentar la sensibilización de las personas, concientizar, educar.
- Crear incentivos para que la población cambie hábitos destructivos.
- Descentralizar las ciudades.

Se observa que dentro de las medidas propuestas por las personas encuestadas se pueden encontrar tanto medidas a realizar por las personas en su día a día como medidas a implementar por autoridades, como es el caso de fiscalizar.

### *3.3 Revisión Bibliográfica*

La revisión bibliográfica se sistematizó por medio del análisis documental, hermenéutico y análisis de contenido. Los métodos utilizados orientaron el análisis de la información recopilada a través de los buscadores académicos Academia.edu, Google Scholar, Research y Redalyc, fuentes oficiales como CEPAL, IPCC y organismos gubernamentales nacionales; para acotar la

búsqueda, se utilizaron las palabras clave definidas para este artículo: calentamiento global, conductas proambientales, resiliencia ambiental, sociedad, sustentabilidad. Los criterios para filtrar la información obtenida fueron su valor científico para este artículo y actualidad; posteriormente, se clasificaron por categorías de análisis utilizando las mismas palabras clave (calentamiento global, conductas proambientales, resiliencia ambiental, sociedad, sustentabilidad).

### *Percepción y Actitudes de la sociedad ante el Cambio Climático*

De acuerdo con Jori<sup>27</sup>, la percepción del ciudadano supone tres aspectos:

- “En primer lugar, la información perceptual permite adecuar las políticas contra el cambio climático a los patrones de comportamiento de la sociedad relativos a una gran diversidad de aspectos que resultan significativos para la resolución del problema: alimentación, movilidad, etc.
- En segundo lugar, es importante saber cómo se percibe el cambio climático para detectar aquellos asuntos en los que existan lagunas o creencias populares erróneas. Sólo de este modo será posible determinar qué mensajes hay que difundir entre la sociedad para aclarar los temas que resulten más oscuros o erradicar las equivocaciones más comunes.
- Finalmente, conviene conocer las actitudes y opiniones de los individuos, porque el saber ciudadano, basado, fundamentalmente, en las experiencias vividas, puede resultar de gran utilidad a la hora de definir políticas eficaces contra el calentamiento global.

Actualmente se cuenta con vasta investigación que busca predecir factores determinantes de la conducta sostenible, en este sentido Álvarez y Vega<sup>28</sup>, tras un exhaustivo metaanálisis, concluyen que la mayoría de los autores señalan que tanto las actitudes como la intención de actuar tienen una importante influencia sobre el comportamiento cuando otros factores no impiden que éste se lleve a cabo, sobre todo en lo referente a los comportamientos individuales de consumo y de participación ambiental<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> JORI, G., “El cambio climático como problema y el diálogo social como solución”. Investigaciones Geográficas, N° 48, Instituto de geografía, pp. 125 – 160, 2009.

<sup>28</sup> ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., “Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental”. Revista de Psicodidáctica, Volumen 14, n° 2, pp. 245-260, 2009.

<sup>29</sup> TAYLOR, S. y TODD, P., An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. Environment & Behavior, 27, pp- 603-630, 1995.

A modo de síntesis los autores concluyen que “en todos ellos se plantea que los individuos sólo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella y, además, se ven capaces de generar cambios cualitativos, están convencidos de la efectividad de su acción y de que ésta no les generará dificultades importantes”<sup>30</sup>.

A pesar de lo anterior y revisando los datos obtenidos en nuestra encuesta, podemos concluir que aunque ha aumentado la sensibilidad social hacia la mejora y defensa del medio, este incremento no se ve reflejado en comportamientos específicos. Llegando a asegurar que “una alta concienciación respecto al medio ambiente, por sí sola, no asegura la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables”<sup>31</sup>. Llegando a la conclusión que la comunidad evaluada no ha desarrollado una resiliencia ambiental, y se hace necesario seguir desarrollando procesos de adaptación al cambio.

Pedro Álvarez y Pedro Vega<sup>32</sup> aseguran que distintos autores coinciden en que existen tres grupos de variables que determinan el desarrollo de la conducta ambiental (psicológicas, socio-culturales y contextuales). Los factores fueron los siguientes:

- Contextuales<sup>33</sup> tales como la relevancia<sup>34</sup>, la valoración coste-beneficio de la acción<sup>35, 36</sup>, la influencia de la publicidad, el tiempo transcurrido entre la evaluación de la actitud y la conducta<sup>37</sup>, etc.
- Psicosociales, que se refieren a variables y representacionales, tales como características disposicionales<sup>38</sup>; valores, como

---

<sup>30</sup> ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., “Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental”. Revista de Psicodidáctica, Volumen 14, n° 2, pp. 245-260, 2009.

<sup>31</sup> PUERTAS V. y AGUILAR L., “Tema 9 - PSICOLOGÍA AMBIENTAL”, en “Psicología Social Aplicada”. Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, España, 2021. Para descarga en <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema%209.pdf>

<sup>32</sup> ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., “Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental”. Revista de Psicodidáctica, Volumen 14, n° 2, pp. 245-260, 2009.

<sup>33</sup> CORRALIZA, J. y BERENGUER, J., Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329, 2000. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=338>

<sup>34</sup> WEIGEL, R. H. y NEWMAN, L. S., “Increasing attitude-behavior correspondence by broadening the scope of the behavioral measure”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(6), 793-802, 1976.

<sup>35</sup> AXELROD, L. y LEHMAN, D., “Responding to environmental concerns: what factors guide individual action?”. *Journal of environmental psychology*, Volume 13, issue 2, 1993.

<sup>36</sup> PAYNE, J. W., BETTMAN, J. R. y JOHNSON, E. J., “Behavioral decision research, a constructive processing perspective”. *Annual Review of Psychology*, 43, 87- 131, 1992.

<sup>37</sup> AJZEN, I., & FISHBEIN, M., “Attitude-behavior relations: a theoretical analysis and review of empirical research”. *Psychological Bulletin*, 84(5), pp. 888-918, 1977.

<sup>38</sup> SUÁREZ, E., “Problemas ambientales y soluciones conductuales”, en J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 303-327), Madrid: Pirámide, 2000.

antropocentrismo-ecocentrismo<sup>39</sup>, autoritarismo<sup>40</sup>, locus de control y grado de responsabilidad personal<sup>41, 42</sup>, que han sido considerados fuertes predictores de la actitud proambiental y, por consiguiente, de la resiliencia ambiental.<sup>43</sup>

- Sociodemográficos, como género, y otros como Zelezny et al.<sup>44</sup>, que hacen una revisión de los trabajos publicados al respecto entre 1988 y 1998, considerando edad, nivel de estudios, religión, ideología política, status socioeconómico lugar de residencia, etc., cuya influencia sobre la realización de conductas proambientales no es concluyente, ofreciendo, incluso, resultados contradictorios.
- Cognitivos, en referencia a los conocimientos sobre el medio ambiente<sup>45</sup>.

Álvarez y Vega<sup>46</sup> concluyen que las variables asociadas al comportamiento ambiental responsable se centran en el conocimiento de los problemas, el conocimiento de las estrategias de acción, locus de control, actitudes, compromiso verbal y un sentido de la responsabilidad.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos se consideran preliminares, puesto que no representan la percepción ni el comportamiento proambiental a nivel universitario. La investigación se centra en una institución específica con una cultura organizacional particular. Sin embargo, proporcionan una aproximación de las conductas de una muestra, que se podría considerar para futuras investigaciones en este contexto universitario, tanto a nivel nacional como internacio-

<sup>39</sup> THOMPSON, S. C. y BARTON, M. A., "Ecocentric and anthropocentric attitudes towards environment". *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157, 1994.

<sup>40</sup> SCHULTZ, P. W. y STONE, W. F., "Authoritarianism and attitudes toward the environment". *Environment and Behavior*, 26(1), 25-37, 1994.

<sup>41</sup> HWANG, Y., KIM, S. y JENG, J., "Examining the causal relationship among selected antecedents of responsible environmental behavior". *Journal of Environmental Education*, 31(4), 19-25, 2000.

<sup>42</sup> SANTOS, M. C., GARCÍA-MIRA, R. y LOSADA, M. D., "Relación de las variables locus de control y autoestima con las actitudes hacia el medio ambiente". En J. M. Sabucedo, R. García-Mira, E. Ares y D. Prada (Drs.), *Medio ambiente y responsabilidad humana. Aspectos sociales y ecológicos* (pp. 281-288), A Coruña: Tórculo, 1998.

<sup>43</sup> GROB, A., "A structural model of environmental attitudes and behavior". *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209-220, 1995.

<sup>44</sup> ZELEZNY, L. C., CHUA, P. P. y ALDRICH, C., "Elaborating on gender differences in environmentalism". *Journal of Social Issues*, 56, 443, 2000.

<sup>45</sup> HIMES, J. M., HUNGERFORD, H. R., & TOMERA, A. N., "Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis". *The journal of environmental education*, 18, 1-8, 1987.

<sup>46</sup> ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., "Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental". *Revista de Psicodidáctica*, Volumen 14, n° 2, pp. 245-260, 2009.

nal. Adicionalmente, ofrece una propuesta para la generación de programas educativos universitarios, comunitarios y empresariales.

La encuesta, nos muestran que el 94,8% de los participantes cree que el cambio climático es real, aunque aún existe un 0,7% que cree que el cambio climático existe, pero no es tan grave como lo muestran y lo que sorprende más es que un 4,4% que cree que el fenómeno del cambio climático siempre ha existido y es normal.

El alto porcentaje de percepción de realidad del cambio climático puede ser atribuido al hecho que las personas vinculadas a la educación superior están inmersas en un ambiente que constantemente difunde por diversos canales de comunicación artículos científicos, noticias, eventos y se mantienen actualizadas en temas medioambientales.

Respecto al locus de control, podemos observar que un 86,7% cree que la sociedad completa es la responsable de tomar medidas, el grupo de personas que respondió esto, se encuentra mas cerca de lograr cambios, ya que se siente lo suficientemente empoderada como para implementarlos. Se puede pensar en estas personas como más resilientes, ya que a pesar de estar viviendo la crisis medioambiental, sienten que tienen la capacidad para combatirla. El resto, pone el control en autoridades locales, autoridades mundiales y empresarios, lo que los deja con la percepción de no tener posibilidad de actuar.

Dentro de las propuestas de los encuestados, se observa el dominio de temas en torno a las energías limpias, perciben la falta de regulación en las empresas y de políticas proambientales aplicadas en la sociedad. Se destaca la necesidad de mejorar la educación y crear conciencia en las personas para cambiar los hábitos. Esto nos habla de que es necesario fortalecer el vínculo con la sociedad y democratizar el acceso al conocimiento en temas medioambientales.

En la asignatura de Responsabilidad Social y Sustentabilidad de la Facultad Tecnológica, conscientes de esta necesidad de democratizar el acceso a la educación, estamos implementando una metodología de aprendizaje activa en donde los estudiantes salen del aula para ir a las empresas y hacen propuestas de procesos mas sustentables y socialmente responsables, promoviendo la bidireccionalidad de la relación entre estudiantes y empresa.

#### *4.1 Aportes desde la práctica académica*

La resiliencia concierne a los diferentes grupos humanos ya sea de sectores público y privado, así como a las economías y sociedades en su conjunto. Para que una sociedad se considere resiliente debe estar orientada al futuro,

anticipándose a la crisis en lugar de simplemente reaccionar a ella, pero aprendiendo y rectificando continuamente sobre la base de la experiencia.

Para aumentar la resiliencia frente al riesgo del cambio climático, es necesario que los individuos: a) manejen debidamente conceptos básicos relacionados a medioambiente, sustentabilidad, cambio climático, etc. a partir de literatura especializada y validada científicamente; b) se familiaricen con los cursos de acción posibles para adaptarse, mitigar los daños causados y prevenir futuras crisis, una fuente confiable de información son los centros de investigación y universidades, así como los distintos programas de formación relacionadas a la sustentabilidad que imparten a estudiantes de pre y post grado; c) se perciban a sí mismos capaces de mitigar los daños generados por el cambio climático.

Considerando estas recomendaciones, proponemos poner especial énfasis en los siguientes aspectos:

### *1.- Conocimiento e información de los problemas medioambientales*

Como determinantes cognitivos de la conducta ambiental en la literatura, se consideran aspectos como el conocimiento e información de los problemas medioambientales, de las acciones que los provocan y de los mecanismos para evitarlos o corregirlos. Numerosos autores coinciden en la idea de que el conocimiento ambiental es un antecedente del comportamiento de las personas<sup>47</sup>. Nuestra experiencia con estudiantes de pregrado en la asignatura, demuestra este hecho, en un inicio ellos llegan desconociendo conceptos básicos, y finalizan siendo capaces de detectar tanto los aspectos positivos como aquellos por mejorar en empresas, acorde a su nivel formativo universitario.

### *2.- Cambio Actitudinal*

El hecho de tener un conocimiento conceptual de una situación no necesariamente implica un cambio actitudinal y mucho menos conductual hacia esa situación, por lo tanto si bien es necesario informar a la población, se hace necesario generar un cambio actitudinal.

Para generar este cambio actitudinal se hace necesario trabajar en más de una variable:

- a. La variable personal o actitud individual: aclarando conceptos y generando una inclinación positiva respecto a las conductas

---

<sup>47</sup> Romero, N. "Attitudes towards the risks of climate change contributions from a Chilean exploratory case study" CEREM vol. 6 no. 4 pp 7-28 2022

- proambientales. En la asignatura de responsabilidad social, iniciamos dialogando con los estudiantes acerca de la ética, de los comportamientos sociales, de las consecuencias de las acciones humanas en el entorno laboral y social, y finalizamos apelando a la creatividad del estudiantado para diseñar afiches y videos de sensibilización respecto a los problemas ambientales y sus soluciones, todo esto con el fin de asentar las bases actitudinales en los futuros profesionales con un sello social y sustentable;
- b. La influencia social, o lo que los otros piensan respecto de los comportamientos proambientales, utilizando algo tan común hoy en día como son las redes sociales y los influencers; una forma que nosotras utilizamos durante 2022, adaptada al contexto académico y los resultados esperados, fue la Feria de trabajos de estudiantes, en que alumnos de diferentes carreras de la Facultad Tecnológica expusieron en una feria los resultados de su trabajos prácticos: Diagnósticos de Responsabilidad Social en Empresas desde las miradas de las diferentes especialidades, para así aportar a la transferencia del conocimiento a un contexto donde ellos se desempeñarán próximamente; los estudiantes valoraron positivamente la actividad, destacando estos mismos beneficios para su formación profesional; y,
  - c. La valoración de los resultados de su comportamiento. Es recomendable que los planes educativos contemplen la retroalimentación de los logros que se van alcanzando, por ejemplo informar cuántas toneladas menos de CO<sub>2</sub> se generan al usar transporte público, para que el sujeto vea que su aporte es importante en las cifras macro, demostrando que cualquier esfuerzo extra que estas acciones signifiquen, sean valoradas como un aporte, aunque sean mínimas en relación al beneficio que se logre. En nuestro caso, por ejemplo los estudiantes calculan su huella de carbono y discuten en plenario respecto a acciones que podrían implementar para mitigar los daños al medioambiente.

### *3.- Comportamientos eficiente*

Junto con informar, es necesario orientar a la población en términos de los cursos de acción viables, lo más detalladamente posible, ya que, al modificar la actitud a favor del medio surge un sentimiento de impotencia al sentirse incapaces de realizar los comportamientos adecuados<sup>48</sup>, puesto que no saben

---

<sup>48</sup> UZZELL, D. L., RUTLAND, A. y WHISTANCE, D., "Questioning Values in Environmental Educa-

cómo actuar para solucionar las problemáticas sobre las que se han hecho conscientes. Recomendamos adicionalmente, difundir con mayor énfasis las mediciones en torno a la sustentabilidad en las universidades, fortalecer las áreas de gestión sustentable para que las políticas se ejecuten con mejores resultados y amplíen su alcance no sólo al estudiantado, sino también a los funcionarios y docentes que componen las comunidades universitarias, así como los agentes del medio con el que se vinculan.

Una actitud favorable hacia conductas proambientales debe ir acompañada con el desarrollo de competencias de sostenibilidad; ello supone la aplicación de lo aprendido a situaciones de la vida real. La forma más eficaz para consolidar los conocimientos aprendidos y adquirir hábitos sostenibles es aplicarlos en la vida cotidiana, y modificando el propio entorno en el cual el educando se encuentra inmerso (Metodologías de aprendizaje activo). Al finalizar el semestre, los estudiantes son capaces de reconocer buenas y malas prácticas en torno a la sustentabilidad en empresas, así como ofrecer diferentes opciones de mejora en caso de haber detectado falencias.

Sintetizando, este nuevo paradigma para el desarrollo de conductas proambientales podría denominarse “capacitación para la acción”<sup>49</sup>. Pues, para que la educación ambiental logre el compromiso, la motivación y, sobre todo, la actuación y participación de los individuos y de los colectivos a favor del desarrollo sostenible, debe proporcionarles tres tipos de saberes<sup>50</sup>:

- 1) Un *saber-hacer*, que implica conocimientos e información que permitan a las personas conocer el carácter complejo del ambiente y el significado del desarrollo sostenible; en este punto, tomamos el desafío de mejorar las actividades académicas para aprovechar los recursos y grupos de interés dentro y fuera de la universidad con el fin de imprimir el sello de sustentabilidad en los alumnos y aportar al desarrollo de su conciencia ambiental.
- 2) Un *saber-ser*, que supone la sensibilización y concienciación de la sociedad sobre la necesidad de lograr un modelo de desarrollo y sociedad sostenibles, fomentando, para ello, las actitudes y valores que implican la sostenibilidad;
- 3) Por último y fundamental, un *saber-actuar*, es decir, movilizar y combinar eficazmente recursos individuales (conocimientos,

---

tion”, en Y. Guerrier, N. Alexander, J. Chase y M. O'Brien, *Values and the Environment* (pp. 172-182). Chichester: Wiley, 1995.

<sup>49</sup> BREITING, S. & MOGENSEN, F., “Competencia de acción y educación ambiental”. *Cambridge Journal of education*, 29(3), pp. 349-353, 1999.

<sup>50</sup> CORON, M., “Compte rendu de pour une éducation relative à l’environnement: éléments de design pédagogique”, 1995. [Sauvé, I., Montréal, Paris: guérin / eska]. *Revue des sciences de l’éducation*, 21(3), 629-631, 1994.

procedimientos, actitudes) y del medio (información, personas, material, etc.), empleando la capacidad crítica, para resolver unas tareas que pueden juzgarse como complejas. Durante los últimos años, nos hemos capacitado en docencia, el desarrollo de proyectos e investigaciones, con el fin de mejorar nuestras competencias y potenciar el quehacer docente.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- AJZEN, I. y FISHBEIN, M., "Attitudinal and normative variables as predictors of specific behavior". *Journal of Personalities and Social Psychology*, 27, 41-57, 1973.
- AJZEN, I., & FISHBEIN, M., "Attitude-behavior relations: a theoretical analysis and review of empirical research". *Psychological Bulletin*, 84(5), pp. 888-918, 1977.
- AJZEN, I. y FISHBEIN, M., "Understanding attitudes and predicting social behavior". Englewood Cliffs. N. J. Prentice Hall, 1980.
- ÁLVAREZ, P. y VEGA, P., "Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental". *Revista de Psicodidáctica*, Volumen 14, nº 2, pp. 245-260, 2009.
- AXELROD, L. y LEHMAN, D., "Responding to environmental concerns: what factors guide individual action?". *Journal of environmental psychology*, Volume 13, issue 2, 1993.
- BREITING, S. & MOGENSEN, F., "Competencia de acción y educación ambiental". *Cambridge Journal of education*, 29(3), pp. 349-353, 1999.
- BÁRCENA, Presentación del libro 'La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?', Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), 2020.
- CABALLERO, M., LOZANO, S., & ORTEGA, B., "Efecto inventadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra". *Revista Digital Universitaria*, Universidad Nacional Autónoma de México, 8 (10), 1-12, 2007.
- CALVANTE, A. "Resiliencia: un concepto clave para la sustentabilidad" *Complejidad y sustentabilidad UAIS-CS-200-003*, 2007
- CEPAL, "Estudio Económico de América Latina y el Caribe: desafíos para impulsar el ciclo de inversión con miras a reactivar el crecimiento". Santiago, 2015.
- CORON, M., "Compte rendu de pour une éducation relative à l'environnement: éléments de design pédagogique", 1995. [Sauvé, I., Montréal, Paris: guérin / eska]. *Revue des sciences de l'éducation*, 21(3), 629-631, 1994.
- CORRALIZA, J. y BERENGUER, J., Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329, 2000. <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=338>
- CORRAL-VERDUGO, V., *Comportamiento Proambiental. Una Introducción al Estudio de las Conductas Protectoras del Ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA, 2001.
- CORRAL-VERDUGO, V. y QUEIROZ PINHEIRO, J., "Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable". *Medio ambiente y comportamiento humano*, 5(1y2), 2004.
- DOMÍNGUEZ-ESPINOSA, A., AGUILERA-MIJARES, S., ACOSTA-CANALES, T., NAVARRO-CONTRERAS, G., & RUIZ-PANIAGUA, Z., "La deseabilidad social revalorada: más que una distorsión, una necesidad de aprobación

- social”. Acta de investigación psicológica, 2(3), pp. 808-824, 2012. Recuperado en 21 de agosto de 2022. Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-48322012000300005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322012000300005&lng=es&tlng=es)
- EUROPEAN CENTRAL BANK, “Climate-related risk and financial stability”, ECB/ESRB Project Team on climate risk monitoring, 2021.
- FORTES, A. “La resiliencia ambiental y el (re)posicionamiento del derecho ante una nueva era sostenible de obligada adaptación al cambio” Actualidad Jurídica Ambiental N°92, ISSN: 1989-5666
- GARCÍA, P., “Introducción a la investigación bioantropológica en actividad física, deporte y salud. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico”, Universidad Central de Venezuela, 2006.
- GROB, A., “A structural model of environmental attitudes and behavior”. Journal of Environmental Psychology, 15, 209-220, 1995.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., “Metodología de la Investigación”. McGraw-Hill, 2014.
- HIMES, J. M., HUNGERFORD, H. R., & TOMERA, A. N., “Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis”. The journal of environmental education, 18, 1-8, 1987.
- HWANG, Y., KIM, S. y JENG, J., “Examining the causal relationship among selected antecedents of responsible environmental behavior”. Journal of Environmental Education, 31(4), 19-25, 2000.
- IPCC, “Climate change 2007, Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change” [core writing team, PACHAURI, R. K. and REISINGER, A. (eds.)], IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.
- IPCC, “Cambio climático 2014: Informe de síntesis”. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, Pachauri, R.K. y Meyer, L.A. (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs., 2014.
- IPCC “Climate Change 2021: The Physical Science Basis”, Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Switzerland: IPCC.
- JORI, G., “El cambio climático como problema y el diálogo social como solución”. Investigaciones Geográficas, N° 48, Instituto de geografía, pp. 125 – 160, 2009.
- Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático de Chile 2022. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, 13 de junio de 2022.
- MARQUET et al., “Áreas protegidas y restauración en el contexto del cambio climático en Chile. Informe de la mesa Biodiversidad”. Santiago: Comité Científico COP 25, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2019.
- MC DONALD, F. V., “Desarrollo de un marco conceptual integrado de comportamiento proambiental en el lugar de trabajo a través de la síntesis de la literatura actual”. Ciencias Administrativas. 4(3), pp. 276-303, 2014.
- MINISTERIO DEL MEDIOAMBIENTE (2017), Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022.
- MINISTERIO DEL MEDIOAMBIENTE (2021), Sexto Reporte del Estado del Medio Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, Chile. Disponible en <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/06/REMA2021.pdf>
- NELSON et al., “Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation”. Food Policy Report 21. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI), 2009.
- PAYNE, J. W., BETTMAN, J. R. y JOHNSON, E. J., “Behavioral decision research, a constructive processing perspective”. Annual Review of Psychology, 43, 87- 131, 1992.

- PUERTAS V. y AGUILAR L., “Tema 9 - PSICOLOGÍA AMBIENTAL”, en “Psicología Social Aplicada”. Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, España, 2021. Para descarga en <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema9%209.pdf>
- ROMERO, N. “Attitudes towards the risks of climate change contributions from a Chilean exploratory case study” CEREM vol. 6 no. 4 pp 7-28 2022
- SANZ, M. J. y GALÁN, E. (editoras), “Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España”. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid, 2020.
- SANTOS, M. C., GARCÍA-MIRA, R. y LOSADA, M. D., “Relación de las variables locus de control y autoestima con las actitudes hacia el medio ambiente”. En J. M. Sabucedo, R. García-Mira, E. Ares y D. Prada (Drs.), Medio ambiente y responsabilidad humana. Aspectos sociales y ecológicos (pp. 281-288), A Coruña: Tórculo, 1998.
- SCHULTZ, P. W. y STONE, W. F., “Authoritarianism and attitudes toward the environment”. *Environment and Behavior*, 26(1), 25-37, 1994.
- SUÁREZ, E., “Problemas ambientales y soluciones conductuales”, en J. I. Aragonés y M. Amérigo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 303-327), Madrid: Pirámide, 2000.
- TAYLOR, S. y TODD, P., An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. *Environment & Behavior*, 27, pp- 603-630, 1995.
- THOMPSON, S. C. y BARTON, M. A., “Ecocentric and anthropocentric attitudes towards environment”. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157, 1994.
- UZZELL, D. L., RUTLAND, A. y WHISTANCE, D., “Questioning Values in Environmental Education”, en Y. Guerrier, N. Alexander, J. Chase y M. O’Brien, *Values and the Environment* (pp. 172-182). Chichester: Wiley, 1995.
- WEIGEL, R. H. y NEWMAN, L. S., “Increasing attitude-behavior correspondence by broadening the scope of the behavioral measure”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(6), 793-802, 1976.
- ZELEZNY, L. C., CHUA, P. P. y ALDRICH, C., “Elaborating on gender differences in environmentalism”. *Journal of Social Issues*, 56, 443, 2000.