



Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Ingeniería De La Universidad Católica Andrés Bello: Cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad

Beatriz Soledad-Rodríguez, María López-Echeverría

bsoledad@ucab.edu.ve, malopez@ucab.edu.ve

Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Historia del Artículo

Recibido 19 de Diciembre de 2017

Aceptado 09 de Febrero de 2018

Disponible online: 05 de Marzo de 2018

Resumen: El ambiente, y en particular el cambio climático, es un tema de interés global por la diversidad de problemas que se están presentando y el deterioro del planeta. En la Universidad Católica Andrés Bello, a partir de octubre de 2015, se comenzó a implementar una unidad curricular relacionada con el ambiente, denominada Ecología, Ambiente y Sustentabilidad que se imparte a todos los estudiantes de pregrado en el cuarto semestre de sus diferentes carreras. En el presente estudio exploratorio se evaluó la percepción del cambio climático de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de dicha universidad, sede Montalbán-Caracas, que habían cursado, al menos, el 90 % de la asignatura. Se concluye que los estudiantes consultados le dan importancia al ambiente, consideran que este está amenazado y que es necesario abordar su preservación como un problema inmediato y urgente; opinan que el compromiso ecológico ha aumentado en los últimos años y que dicho compromiso está en aumento. Por otra parte, perciben un cambio en el clima en los últimos tiempos debido tanto a actividades humanas como a fenómenos naturales y consideran que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por dichos cambios, los cuales ya están visibles.

Palabras Clave: Cambio climático, Percepción del cambio climático, Ingeniería, Estrategia curricular

Perception of Climate Change in Engineering Students at the Católica Andrés Bello University: Chair in Ecology, Environment and Sustainability

Abstract: The environment, and in particular climate change, is an issue of global concern because of the diversity of problems that are occurring and the deterioration of the planet. At the Universidad Católica Andrés Bello, beginning in October 2015, an environment-related curriculum unit, Ecology, Environment and Sustainability, was introduced to all undergraduate students in the fourth semester of their different careers. In the present exploratory study the perception of the climate change of the students of the Faculty of Engineering of that university, Montalbán - Caracas headquarters, who had studied at least 90% of the subject, was evaluated. It is concluded that the students consulted give importance to the environment, consider that it is threatened and that it is necessary to approach its preservation as an immediate and urgent problem; they believe that the ecological commitment has increased in the last years and that commitment is increasing. On the other hand, they perceive a change in the climate in recent times due to both human activities and natural phenomena and consider that life on our planet is threatened by these changes, which are already visible.

Keywords: Climate change, Perception of climate change, Engineering, Curriculum strategy.

I. INTRODUCCIÓN

El deterioro ambiental y los consecuentes problemas ambientales están amenazando la calidad de vida y es necesaria la educación para generar cambios en la población con relación al cuidado del ambiente y la toma de conciencia para generar alternativas a los problemas ambientales, entre los que se puede destacar el cambio climático.

Desde mediados del siglo XX el calentamiento global se ha atribuido -principalmente- a las emisiones de gases de efecto invernadero originadas por las actividades humanas, en particular, por el uso de combustibles fósiles, la agricultura y otros cambios en el uso de la tierra. Si bien hay algunos efectos positivos como, por ejemplo, una menor demanda de la calefacción, es necesario que se reduzcan las emisiones globales de gases vinculados con el efecto invernadero para evitar los impactos adversos que podrían volverse más severos en las próximas décadas en términos de amenazas a la salud humana, mermas en la biodiversidad, pérdidas en sectores económicos, de infraestructura, y en el bienestar general. La magnitud del cambio climático y sus impactos se pueden reducir mediante una política global de mitigación que amortigüe el aumento de la temperatura promedio mundial, aunque también es necesario tomar medidas de adaptación ante el indetenible cambio del clima del planeta [1]

Olmos-Martínez y colaboradores [2], estudiaron la percepción de la población asentada en las siete áreas naturales protegidas de Baja California Sur, desde el punto de vista del conocimiento empírico sobre los cambios en el medio ambiente y recursos naturales ante efectos del Cambio Climático (CC). Para ello, recolectaron datos a partir de la aplicación de 250 encuestas cualitativas en 2011. Los resultados mostraron que la mayor parte de la población conoce el significado de CC y que los efectos que perciben son reducción en la superficie forestal por cambio en uso de suelos, reducción de la actividad pesquera por cambios en las condiciones del mar, efectos negativos en el hato ganadero y frecuencia e intensidad de huracanes, aumento en sequías,

falta de agua y reducción en la actividad ecoturística por cambios en las playas. También reconocen los encuestados que la valoración subjetiva de la población humana contribuye a cambios en el comportamiento mediante una estrategia de adaptación y toma de conciencia del ciudadano.

Espejel y Flores [3] describieron el nivel de los conocimientos y la percepción que tiene el estudiantado del bachillerato sobre el calentamiento global (CG), con la finalidad de dar una pauta para que las autoridades y el profesorado establezcan estrategias y cambios en los programas educativos de diferentes programas formativos. La investigación se desarrolló en el marco de la metodología cualitativa, recurriendo al método descriptivo. Se aplicaron un total de 85 cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas en tres grupos del cuarto semestre que hubieran cursado la materia de Ecología en el año 2014 en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis 212) de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Se encontró que el estudiantado tiene un conocimiento de la temática, pero está consciente que no es suficiente, esto debido a que el personal docente no está capacitado y preparado para impartir a profundidad este tópico. Los investigadores concluyeron que cuando el estudiantado percibe un ambiente desagradable, esto puede influir para que se sensibilice y concientice para cuidar y realizar acciones para mitigar el deterioro ambiental.

En un estudio realizado por *Meira-Cardesa y Arto-Blanco* [4], se analizaron las representaciones sociales del cambio climático en estudiantes universitarios. El estudio se diseñó atendiendo a la hipótesis de la posible influencia de la formación académica sobre los conocimientos y las creencias de este colectivo. La muestra constó de 284 casos, seleccionados de cuatro titulaciones de grado o licenciatura de la Universidad de Santiago de Compostela (España). Dos titulaciones del campo de las ciencias físico-naturales (Biología e Ingeniería Química) y dos del campo de las ciencias sociales y humanas (Historia y Pedagogía). Los resultados mostraron un

reconocimiento mayoritario de la causalidad humana en el origen del problema así como de las consecuencias y soluciones más destacadas, en consonancia con la ciencia estándar sobre el cambio climático. También se constató una representación social más enfocada a las consecuencias que a las soluciones y la pervivencia de creencias erróneas como la vinculación causal con la capa de ozono y la percepción de que el consenso científico en la materia es bajo. El análisis estadístico mostró diferencias significativas en relación a la titulación y el curso para tres de las variables estudiadas. Por último, resultó de especial interés las identidades propias de la cultura académica como condicionantes de las representaciones del cambio climático.

Salazar Ceballos y colaboradores [5] estudiaron la percepción del riesgo al cambio climático y sus efectos sobre la salud y enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios, en Santa Marta, Colombia, realizando una investigación de tipo cuantitativo descriptiva con muestreo aleatorio estratificado. Los investigadores encontraron que cerca del 69% de los estudiantes perciben el cambio climático como dañino y entre 50 y 59% de ellos perciben que las enfermedades infecciosas aumentarán como consecuencia del cambio climático. Por regresión logística se observó significancia estadística que los estudiantes que pertenecen al sexto semestre de estudios o semestres superiores tienen 60% más probabilidad de reconocer que pueden enfermarse por el cambio climático, 63% más probabilidad de percibir el cambio climático como dañino, relacionaron 2,2 veces más el aumento de la temperatura global con el aumento de enfermos con fiebre amarilla y dengue, también tienen 58% más posibilidad de relacionar el aumento de los casos. Los estudiantes de los diferentes programas de salud que pertenecen al sexto semestre de estudios o superiores percibieron el cambio climático como una amenaza sobre la salud pública y lo asociaron con el aumento de enfermedades infecciosas, de esta manera, se puede considerar que los estudiantes de salud conforme avanzan en los semestres académicos

perciben un mayor riesgo del cambio climático como una amenaza sobre la salud pública y un aumento de los enfermos por patologías infecciosas sensibles al cambio climático. Se puede concluir que los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad del Magdalena conforme se encuentran en semestres superiores adquieren una mayor percepción del riesgo del impacto del cambio climático sobre la salud pública y sobre el aumento de las enfermedades infecciosas.

El Santo Padre Francisco, en su Carta Encíclica *Laudato si'* [6], también alude a la influencia de la actividad humana sobre el calentamiento global al exponer que “numerosos estudios científicos señalan que la mayor parte del calentamiento global de las últimas décadas se debe a la gran concentración de gases de efecto invernadero (...) emitidos sobre todo a causa de la actividad humana” y nos convoca a reflexionar ya que “La humanidad está llamada a tomar conciencia de la necesidad de realizar cambios de estilos de vida, de producción y de consumo, para combatir este calentamiento o, al menos, las causas humanas que lo producen o acentúan”.

Otro aspecto fundamental que se plantea en la encíclica precitada es el siguiente:

El cambio climático es un problema global con graves dimensiones ambientales, sociales, económicas, distributivas y políticas, y plantea uno de los principales desafíos actuales para la humanidad. Los peores impactos probablemente recaerán en las próximas décadas sobre los países en desarrollo. Muchos pobres viven en lugares particularmente afectados por fenómenos relacionados con el calentamiento, y sus medios de subsistencia dependen fuertemente de las reservas naturales y de los servicios ecosistémicos, como la agricultura, la pesca y los recursos forestales. No tienen otras actividades financieras y otros recursos que les permitan adaptarse a los impactos climáticos o hacer frente a situaciones catastróficas, y poseen poco acceso a servicios sociales y a protección. Por ejemplo, los cambios del clima

originan migraciones de animales y vegetales que no siempre pueden adaptarse, y esto a su vez afecta los recursos productivos de los más pobres, quienes también se ven obligados a migrar con gran incertidumbre por el futuro de sus vidas y de sus hijos.

Las publicaciones antes reseñadas revelan la atención que diversos sectores prestan al estudio del ámbito ambiental y, específicamente, al cambio climático. Entonces, si se entiende que las actividades humanas pueden generar importantes perjuicios a dimensiones variadas y relevantes que van desde lo ecológico hasta lo social, los centros educativos tienen la responsabilidad de diseñar, implementar y evaluar programas formativos que favorezcan la integración de aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales (actitudes y valores) referidos a estos temas.

Es importante destacar que la educación universitaria venezolana no ha permanecido indiferente ante tal responsabilidad, particularmente la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), como universidad jesuítica, ha hecho suyos elementos distintivos de la propuesta educativa que promueve la Compañía de Jesús, de tal modo que, para los fines del presente trabajo, y con base en *Duplá* [7], se distinguen los siguientes fines:

- Una educación orientada a la práctica, tanto en la investigación como en la docencia, para colaborar a la solución de los problemas que afectan a la humanidad, entre ellos “el desarrollo sostenible y justo, y los valores que dan sentido a la acción transformadora de la sociedad”.
- La promoción de la justicia entendida como la responsabilidad social más importante de un centro universitario que, entre otros aspectos, ha de “integrar la sostenibilidad en la forma de justicia medioambiental”.

En ese orden de ideas la UCAB ha construido el Proyecto Formativo Institucional (PFI) en el cual presenta, como uno de sus valores, el compromiso por el desarrollo sustentable definido de la siguiente manera:

Preocupación por contribuir a lograr equidad y justicia social, desarrollo económico, conservación del ambiente y gobernabilidad, atendiendo a su propósito de asumir una posición constructiva frente a los desafíos del desarrollo y la pobreza, a través de una coherente y equilibrada percepción de los componentes que propenden a la sustentabilidad: los ecológicos, los tecnológicos los económicos y socioculturales, y así preparar a la comunidad universitaria, especialmente a los estudiantes, ante problemáticas complejas, entre otras, los dilemas de carácter ético [8].

Con base en el PFI antes mencionado se ha venido implementando el Plan Estratégico UCAB 20-20, Excelencia y Compromiso, que incluye, entre otros, los ejes de excelencia académica y de sustentabilidad ambiental.

En el eje de excelencia académica se incorpora la renovación curricular de pregrado y postgrado, para la cual se ha optado por un enfoque conducente al desarrollo de competencias académico-profesionales en el marco de la formación integral ucabista “orientada a preparar profesionales honestos, técnicamente competentes, conscientes, solidarios y comprometidos con un desarrollo sustentable” [8]. Dicho enfoque por competencias, sin menoscabo de las exigencias propias de las disciplinas de estudio, prioriza dicha formación integral mediante el fortalecimiento del sentido ético, el trabajo en equipo, el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación (TIC), el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo e innovador, las experiencias inter y transdisciplinarias, y la promoción del autoaprendizaje, todo ello con el fin de enriquecer al estudiante como persona mientras se fortalecen las competencias del profesor.

Conjuntamente, el eje de sustentabilidad ambiental se propone “desarrollar una universidad sustentable, que contribuye con el proceso de transformación hacia una sociedad responsable ambientalmente, constituyéndose como un referente nacional e internacional en lo que se

refiere a la incorporación de contenidos verdes” [9].

En este marco de acción se creó la Dirección de Ambiente y Sustentabilidad, como una unidad adscrita al rectorado, cuyo objetivo general es implementar un modelo de sustentabilidad ambiental de la Universidad que integre las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión universitaria.

Asimismo se estableció un vínculo institucional entre los ejes estratégicos antes mencionados de forma tal que, en el marco de la renovación curricular, se diseñó e implementa la unidad curricular Ecología, Ambiente y Sustentabilidad (EAS) como una cátedra obligatoria para todos los estudiantes de pregrado. EAS tiene como propósito abordar temas sobre ecología, ambiente y sustentabilidad a partir de un programa común a todas las titulaciones, y plantea soluciones a la problemática local y global desde diversas perspectivas disciplinares e interdisciplinares.

En un estudio presentado por *Soledad-Rodríguez y López-Echeverría* [10], en el I Congreso de Campus Sustentable en la Universidad Central de Venezuela, se encontró que los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCAB, sede Montalbán, que han cursado, al menos, el 90% de la cátedra EAS, le dan importancia al ambiente, consideran que éste está amenazado y perciben un deterioro del ambiente tanto a nivel local como global, y no conciben que se destruya al ambiente para satisfacer un determinado estándar de vida. Piensan que es necesario controlar el gasto energético y con relación a la tecnología, las opiniones están divididas en cuanto a la posibilidad de que a través de ella se puedan solventar los problemas ambientales.

Debido a la importancia de la cátedra precitada, este trabajo presenta un estudio sobre la percepción del cambio climático de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), sede Montalbán - Caracas, que cursan la unidad curricular EAS.

II. METODOLOGÍA

Uno de los problemas ambientales más preocupantes de nuestro siglo es el Cambio Climático por sus impactos negativos sobre los ecosistemas, la biodiversidad, la infraestructura, los recursos hídricos, procesos productivos, salud pública y el proceso de desarrollo de una región, país o el mundo [2], y los estudios de percepción son importantes para tomar decisiones en cuanto a políticas públicas, acciones y estrategias.

Espino-Román., Olaguez-Torres y Davizon-Castillo [11], plantean que la preocupación social por el ambiente ha permitido que diversos estudios desarrollen instrumentos de medición respecto a las actitudes hacia el ambiente y el *Ministerio del Ambiente y Medio Rural y Marino de España* [12], en un estudio efectuado sobre la percepción social ambiental, señala que la forma en la cual los ciudadanos conciben el ambiente puede utilizarse como un primer indicador del conocimiento acerca del mismo y de su conciencia ambiental.

En este orden de ideas un grupo de profesores vinculados con la unidad curricular EAS de la UCAB, desarrolló un instrumento, el cual se muestra en la Tabla 1, para indagar la percepción que tienen los estudiantes sobre el cambio climático.

El presente trabajo corresponde a un estudio exploratorio [13], que se implementó mediante la aplicación del cuestionario antes mencionado a estudiantes de las Escuelas de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Informática e Ingeniería de Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería de la UCAB en la sede de Montalbán - Caracas, después de cursar más del 90 % de la unidad curricular EAS. Dicho cuestionario se incluye en la Tabla 1 a continuación.

TABLA 1: Encuesta impartida a estudiantes de la Facultad de Ingeniería, cátedra EAS, para conocer su percepción sobre el cambio climático.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO			
ENCUESTA ECOLOGÍA, AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD			
Fecha:	Carrera:	Edad:	Sexo:
Estimado participante, le agradecemos contestar las siguientes preguntas sobre el Cambio Climático			
1) ¿Qué importancia tiene para usted el ambiente?			
a) Mucha importancia ()		d) Poca importancia ()	
b) Bastante importancia ()		e) Ninguna importancia ()	
c) Alguna importancia ()			
2) ¿Qué tipo de asuntos causarán más preocupación en la sociedad para el año 2040?			
a) Economía ()		e) Cultura ()	
b) Política ()		f) Otras ()	
c) Ambiente ()		g) Deporte ()	
d) Social ()			
3) En los últimos años se ha advertido sobre los riesgos que amenazan el equilibrio del ambiente. ¿Qué piensa de dichas advertencias?			
En su mayoría creo que son ciertas ()			
Creo que algunas advertencias son ciertas pero otras son falsas ()			
Creo que exageran, no creo en ellas ()			
4) ¿Considera que la preservación del ambiente es un problema inmediato y urgente?			
a) Muy de acuerdo ()		d) Muy en desacuerdo ()	
b) De acuerdo ()		e) Indiferente ()	
c) En desacuerdo ()			
5) En los últimos 10 años ¿Crees que el compromiso ecológico ha aumentado, se ha mantenido igual o ha descendido?			
a) Ha disminuido ()			
b) Ha estado igual ()			
c) Ha subido ()			
6) ¿Cree que el compromiso ecológico en los próximos 10 años subirá, se mantendrá igual o bajará?			
a) Disminuirá ()			
b) Estará igual ()			
c) Subirá ()			
7) ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos?			
a) Mucho ()		d) Poco ()	
b) Bastante ()		e) Nada ()	
c) Algo ()			
8) ¿Cuáles considera son las razones para este cambio?			
a) Actividades humanas ()		c) Ambas ()	
b) Fenómenos naturales ()			
9) ¿Cree Usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático?			
a) Mucho ()		d) Poco ()	
b) Bastante ()		e) Nada ()	
c) Algo ()			
10) ¿En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencia del cambio climático?			
a) Ya son visibles ()		d) 100 años ()	
b) 10 años ()		e) Nunca ()	
c) 30 años ()			

Fuente: Elaboración propia. 2016

Los resultados de la encuesta se vaciaron en una hoja de cálculo de Microsoft® Office Excel, versión 12 [14] y se les aplicó un programa

estadístico para evaluar los resultados de las diferentes preguntas.

III. DISCUSIÓN Y DESARROLLO

Las diferentes impresiones que tienen los estudiantes de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática e Ingeniería de Telecomunicaciones, de la Facultad de Ingeniería de la UCAB en la sede de Montalbán - Caracas con relación a la percepción del cambio climático, se obtienen del análisis de los resultados obtenidos.

A. Resultados

En este apartado se presentan y comentan los gráficos correspondientes a los resultados obtenidos para cada pregunta de la encuesta anterior a estudiantes de ingeniería de la cátedra EAS en la UCAB.

Pregunta 1: ¿Qué importancia tiene para Usted el ambiente?

Se observa en la Figura 1, que para los estudiantes de todas las ingenierías el ambiente tiene, bien mucha importancia o bastante importancia, lo cual constituye la opinión de alrededor de un 80 % o más de los encuestados. Esto es favorable pues sus ideas sobre el ambiente y sus problemas son adecuadas. Entre todas las Escuelas, sólo Ingeniería Civil tiene un porcentaje de 28 % a la opción alguna importancia.

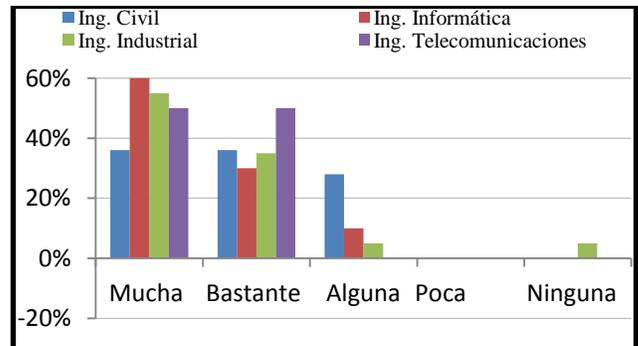


Figura 1: ¿Qué importancia tiene para Usted el ambiente? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2: ¿Qué tipo de asuntos causarán más preocupación en la sociedad para el año 2040?

Tal como se muestra en la Figura 2, la mayoría de los encuestados opina que el ambiente será el asunto que cause mayor preocupación para el 2040, menos del 20 % considera que lo será la economía; los temas político y social tienen menores porcentajes de respuestas.

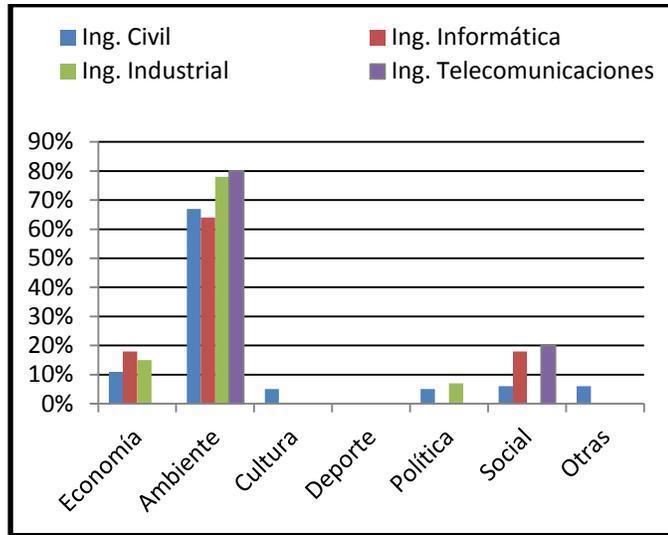


Figura 2: ¿Qué tipo de asuntos causarán más preocupación en la sociedad para el año 2040? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3: En los últimos años se ha advertido sobre los riesgos que amenazan el equilibrio del ambiente. ¿Qué piensa de dichas advertencias?

En general, los encuestados piensan que en su mayoría esas advertencias son ciertas y menos del 20 % considera que exageran y no cree en dichas amenazas.

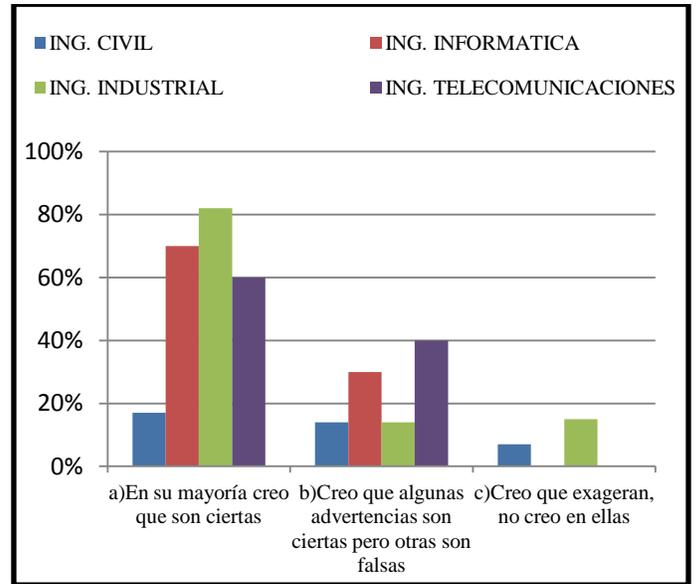


Figura 3: En los últimos años se ha advertido sobre los riesgos que amenazan el equilibrio del medioambiente. ¿Qué piensa de dichas advertencias? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 4: ¿Considera que la preservación del ambiente es un problema inmediato y urgente?

Según la Figura 4, la mayoría de los encuestados está muy de acuerdo o de acuerdo en que la preservación del ambiente es un problema urgente e inmediato, teniendo la escuela de Ingeniería de Telecomunicaciones un porcentaje del 90 %.

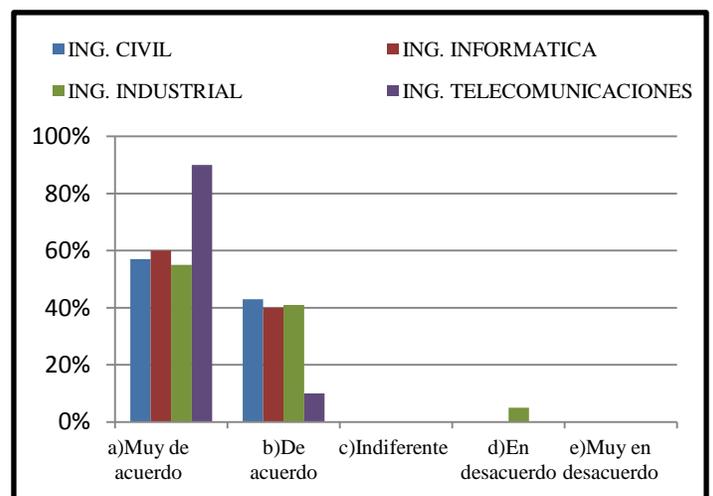


Figura 4: ¿Considera que la preservación del ambiente es un problema inmediato y urgente? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 5: En los últimos 10 años, ¿cree que el compromiso ecológico ha subido, se ha mantenido igual o ha descendido?

En su mayoría, los estudiantes de Ingeniería civil, industrial y telecomunicaciones considera que ha aumentado el compromiso ecológico en los últimos 10 años, sin embargo los de Ingeniería informática opina que el compromiso ha disminuido o permanece igual. Esto se aprecia en la Figura 5.

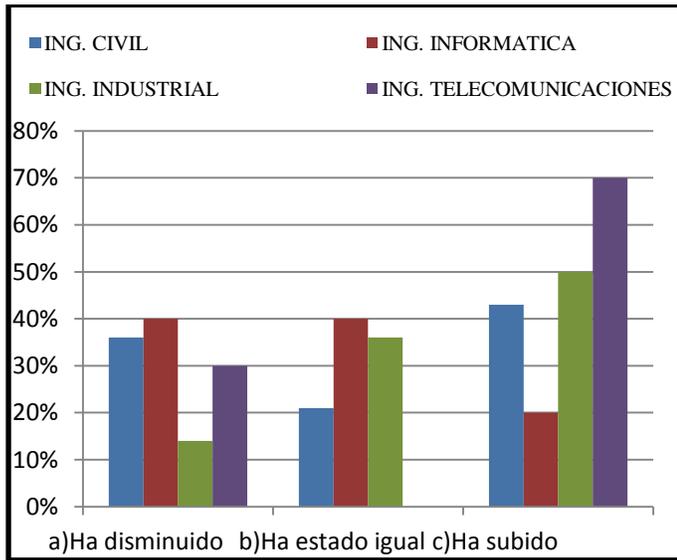


Figura 5: En los últimos 10 años, ¿cree que el compromiso ecológico ha subido, se ha mantenido igual o ha descendido? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 6: ¿Cree que el compromiso ecológico en los próximos 10 años subirá, se mantendrá igual o bajará?

De acuerdo con la Figura 6, la mayoría de los encuestados considera que el compromiso ecológico en los próximos 10 años subirá, teniendo Ingeniería informática el mayor porcentaje con un 80 % de los encuestados

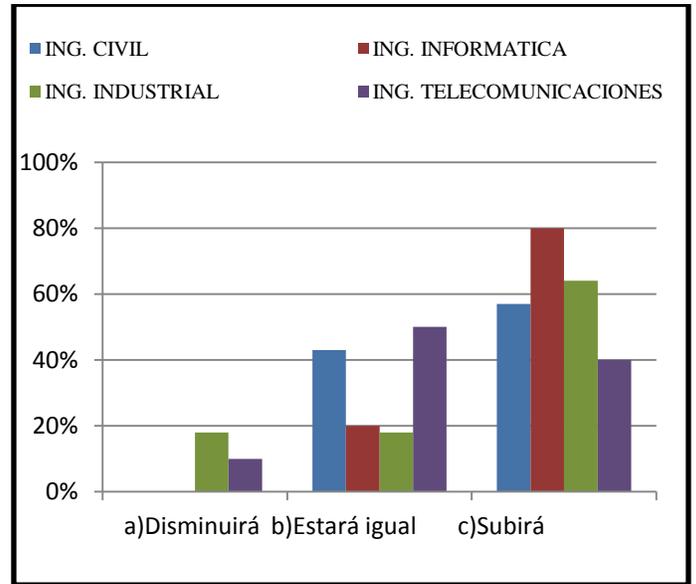


Figura 6: ¿Cree que el compromiso ecológico en los próximos 10 años subirá, se mantendrá igual o bajará? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 7: ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos?

Se observa en la Figura 7, que en general, la gran mayoría considera que el clima ha cambiado mucho o bastante en los últimos tiempos.

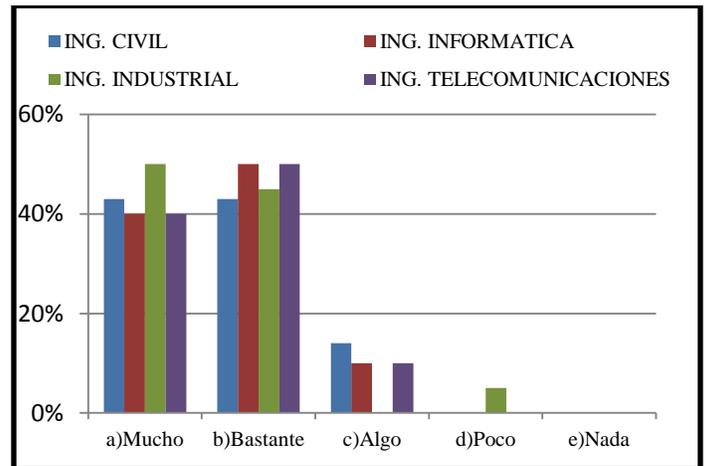


Figura 7: ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 8: ¿Cuáles considera son las razones de ese cambio?

Los encuestados consideran en su mayoría que las razones para el cambio del clima en los últimos tiempos se deben tanto a las actividades humanas como a los fenómenos naturales.

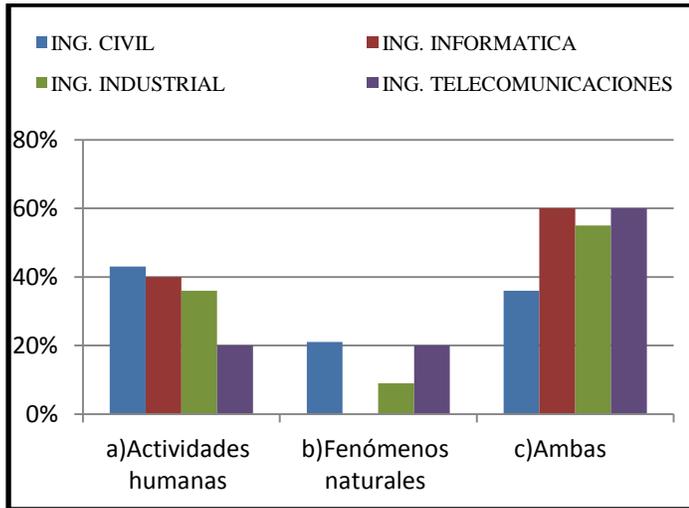


Figura 8: ¿Cuáles considera son las razones de ese cambio? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 9: ¿Cree Usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático?

Con respecto a la amenaza de la vida en nuestro planeta, la gran mayoría de los encuestados considera que ésta se ve amenazada en un alto grado debido al cambio climático. Menos del 20 % de los encuestados considera que la amenaza es poca o nada. Véase la Figura 9.

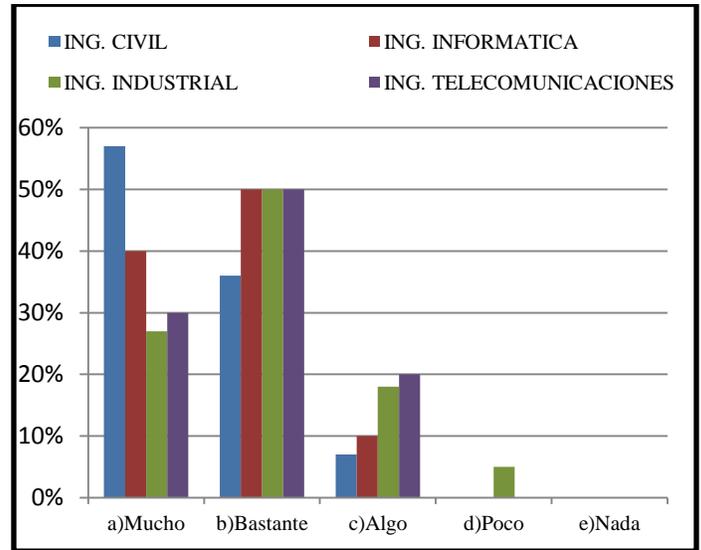


Figura 9: ¿Cree Usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 10: En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencias del cambio climático

Según se indica en la Figura 10, la gran mayoría de los encuestados opina que ya son visibles las consecuencias del cambio climático, un porcentaje cercano al 10 % considera que serán visibles en 10 años y alrededor del 20 % considera que se verán dentro de 30 años.

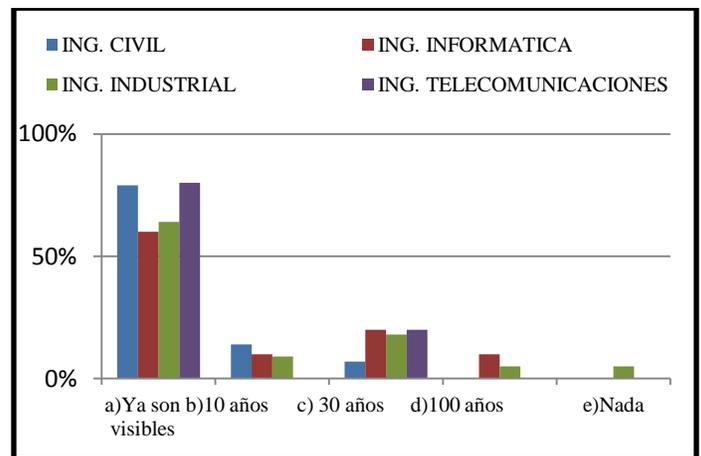


Figura 10: En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencias del cambio climático. Fuente: Elaboración propia

IV. CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados de las encuestas sobre la percepción del cambio climático de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UCAB, sede Montalbán - Caracas, que cursan la unidad curricular Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, se concluye que los estudiantes le dan importancia al ambiente, que consideran que éste está amenazado y que es necesario abordar la preservación del ambiente como un problema inmediato y urgente. Consideran además, que el compromiso ecológico ha aumentado en los últimos años y que dicho compromiso está en aumento.

Por otra parte, perciben un cambio en el clima en los últimos tiempos debido tanto a actividades humanas como a fenómenos naturales y consideran que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por dichos cambios, los cuales ya están visibles.

Se recomiendan investigaciones posteriores del tipo pre y post-test (muestras emparejadas), para estudiar el posible efecto sobre la percepción del cambio climático en los estudiantes tras haber cursado la unidad curricular EAS.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen la ayuda de la estudiante de ingeniería Dayana Santiago, quien se desempeñó como asistente de investigación del Centro de Desarrollo e Investigación de Ingeniería (CIDI), por haber colaborado en la transcripción del resultado de las encuestas en la hoja de cálculo Excel, así como con la obtención de los resultados referidos en el trabajo.

REFERENCIAS

- [1] Environment Agency (2017), "Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. An indicator-based report" EEA Report No 1/2017. Disponible en <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>
- [2] Olmos-Martínez, Elizabeth, González-Ávila, María Eugenia, y Contreras-Loera, Marcela Rebeca. (2013). Percepción de la población frente al cambio climático en áreas naturales protegidas de Baja California Sur, México. *Polis (Santiago)*, 12(35), 459-481. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682013000200020>
- [3] Espejel Rodríguez, A y Flores Hernández, A (2015). Conocimiento y percepción del calentamiento global en

- jóvenes del bachillerato, Tlaxcala. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 6(6), 1277-1290. Recuperado en 03 de octubre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342015000600011&lng=es&tlng=es.
- [4] Meira-Carteá, P. y Arto-Blanco, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educación en Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial*. 3: 15-33. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a03nspe3.pdf>
- [5] Salazar Ceballos, A., Álvarez Miño, L., Muñoz Sánchez, E., Carreño Orozco, J., Rodríguez Choles, B. (2014). Percepción Del Riesgo Al Cambio Climático Y Sus Efectos Sobre La Salud Y Enfermedades Infecciosas En Estudiantes Universitarios, 2011 Santa Marta-Colombia. *Revista Cuidarte*, 5 (1), 613-622. Retrieved October 03, 2017, From http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732014000100005&lng=en&tlng=es.
- [6] *Franciscus*, Carta encíclica *Laudato si'*. 24 mayo de 2015. http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html
- [7] Duplá, F. s.j. (2009). *Universidad Católica y Pedagogía Ignaciana*. Publicaciones UCAB. Caracas.
- [8] Universidad Católica Andrés Bello (2013) *Proyecto formativo institucional* Publicaciones UCAB. Caracas.
- [9] Universidad Católica Andrés Bello (2013) *Plan Estratégico UCAB 20-20. Eje de sustentabilidad ambiental. Misión del eje*. Extraído el 8 de Diciembre de 2016 de <http://w2.ucab.edu.ve/sustentabilidad.html>
- [10] Soledad-Rodríguez, B y López-Echeverría, M (2017), Percepción ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad Católica Andrés Bello: cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad. *I Congreso de Campus Sustentable*. Universidad Central de Venezuela.
- [11] Espino-Román, P., Olaguez-Torres, E y Davizon-Castillo, Y. (2015). *Análisis de la Percepción del Medio Ambiente de los Estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica*. *Formación Universitaria*. 8 (4) 45-54. Extraído el 10 de Noviembre de 2016 de <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v8n4/art06.pdf>
- [12] Ministerio del Ambiente y Medio Rural y Marino de España. (2011), *Percepción social del medioambiente*. Análisis y Prospectiva - Serie Medio Ambiente Nº 5(1-6). Extraído el 15 de Octubre de 2016 de [http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/Percepción Social del Medio Ambiente tcm7-189923.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/Percepción%20Social%20del%20Medio%20Ambiente%20tcm7-189923.pdf)
- [13] Kerlinger, F., Lee, H., (2002) Investigación del comportamiento. *Métodos de investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta edición. México. Mc Graw Hi.