



Estudio de la Percepción del Cambio Climático de los Estudiantes de la Unidad Curricular Ecología, Ambiente y Sustentabilidad (EAS): Visión Interfacultades Sedes Caracas y Guayana. UCAB

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: 03 de mayo de 2019

Aceptado: 15 de mayo de 2019

Disponible online: 15 de julio de 2019

Resumen. La diversidad de problemas que se están presentando a nivel mundial y el deterioro del planeta, ha llevado a la Universidad Católica Andrés Bello 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 desde octubre de 2015. Ésta investigación tuvo como objetivo efectuar un estudio exploratorio del tipo pre y post-test (muestras emparejadas), para estudiar el posible efecto sobre la percepción del cambio climático en los estudiantes de las sedes Caracas y Guayana, tras haber cursado la unidad curricular EAS, con la finalidad de implementar actividades curriculares orientadas al estudio de estos temas. Para ello se aplicó una encuesta a los estudiantes de la asignatura tanto en Caracas como en Guayana al inicio y al finalizar el semestre. Se encontró que los estudiantes aumentaron su interés por el ambiente, aumentó su interés en el cuidado del ambiente tanto regional como global, consideran que el crecimiento desmesurado de la población es el principal problema para el ambiente, al finalizar el curso aumenta la concepción de que la tecnología resolverá cualquier problema de escasez de energía y alimentos para la población, aumentó su perspectiva de que la tierra no tiene suficientes recursos como para vivir sin preocupación por el gasto energético, aumentó la percepción sobre la certeza de las advertencias sobre la amenaza en el equilibrio ambiental, aumentó la percepción sobre la problemática de los problemas relacionados con el ambiente tales como la falta de una educación ambiental y el aumento de los gases de efecto invernadero, aumentó su compromiso con el cuidado del ambiente pues hubo un aumento al finalizar el curso en actividades como economizar agua, ahorro de energía, reciclaje y participación en actividades a favor del ambiente, aumentó la consideración sobre el cambio del clima en los últimos tiempos y esto lo atribuyen a las actividades humanas, aumentó la percepción al final del curso sobre la amenaza por el cambio climático de la vida sobre el planeta, así como la consideración de que estos cambios ya son visibles. Se concluye que tras haber cursado la asignatura, los estudiantes consultados tanto de Guayana como de Caracas aumentaron su percepción del cambio climático.

Palabras clave. Ambiente, Percepción ambiental, Cambio climático, Problemas ambientales.

Study of the Climatic Change Perception of the Students of the Curriculum Unit Ecology, Environment and Sustainability (EAS): Vision Interfacultades. Sedes Caracas and Guayana

Abstract.

The diversity of problems that are occurring worldwide and the deterioration of the planet, has led Andrés Bello Catholic University to implement a curricular unit related to the environment, called Ecology, Environment and Sustainability that is taught to all undergraduate students in the fourth semester of their different careers since October 2015. This research aimed to carry out an exploratory study of the pre- and post-test type (paired samples), to study the possible effect on the perception of climate change in the students of the Venues Caracas and Guayana, after having studied the EAS curricular unit, with the purpose of implementing curricular activities oriented to the study of these subjects. To this end, a survey was applied to the students of the subject both in Caracas and in Guayana at the beginning and at the end of the semester. It was found that students increased their interest in the environment, increased their interest in caring for the environment both regionally and globally, they consider that the population's disproportionate growth is the main problem for the environment, at the end of the course the conception increases that the technology will solve any problem of shortage of energy and food for the population, increased its perspective that the land does not have enough resources to live without concern for energy expenditure, increased the perception about the certainty of the warnings about the threat in the environmental balance, increased the perception on the problem of the problems related to the environment such as the lack of an environmental education and the increase of greenhouse gases, increased its commitment to the care of the environment because there was an increase at the end of the course in activities such as water saving, energy saving, recycling and participation in activities in favor of the environment, increased consideration of climate change in recent times and this attributed to human activities, increased the perception at the end of the course on the threat of climate change of life on the planet, as well as the consideration that these changes are already visible. It is concluded that after having studied the subject, the students consulted both in Guayana and in Caracas increased their perception of climate change.

Keywords. Environment, Environmental perception, Climate change, Environmental problems.

I. INTRODUCCIÓN

El deterioro del planeta debido a los problemas ambientales ha ocasionado que el cambio climático sea tendencia generalizada de estudio. Diferentes investigadores han estudiado la percepción de comunidades y estudiantes sobre diversos aspectos del

ambiente así como del cambio climático [1, 2, 3, 4].

El estudio del ambiente por lo tanto es un tema que está en el tapete y 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) en virtud de los perjuicios que pueden ocasionar las actividades

humanas tanto en lo ecológico como en lo social.

La Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), no ha permanecido indiferente ante tal responsabilidad, y ha tomado para sí la propuesta educativa que promueve la Compañía de Jesús [5], distinguiéndose los siguientes fines:

- Educación orientada a la práctica con la finalidad de colaborar a la solución de los problemas que afectan a la humanidad, encontrándose “el desarrollo sostenible y justo, y los valores que dan sentido a la acción transformadora de la sociedad”.
- La promoción de la justicia para “integrar la sostenibilidad en la forma de justicia medioambiental”.

En ese orden de ideas la UCAB ha construido el Proyecto Formativo Institucional (PFI) [6] en el cual presenta, como uno de sus valores, el compromiso por el desarrollo sustentable y 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, tanto en Caracas como en Guayana.

Teniendo como base el PFI, el Plan Estratégico UCAB 20-20 [7], Excelencia y

Compromiso ha sido implementado y este incluye los ejes de excelencia académica y de sustentabilidad ambiental.

El diseño e implementación de la unidad curricular Ecología, Ambiente y Sustentabilidad (EAS) como cátedra obligatoria para todos los estudiantes de pregrado tanto en la sede de Caracas como en Guayana, 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 el I Congreso de Campus Sustentable en la Universidad Central de Venezuela, *Soledad-Rodríguez, B y López-Echeverría, M* [8] presentaron un estudio con relación a la percepción ambiental en estudiantes de ingeniería de la Universidad Católica Andrés Bello: cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, y encontraron que los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UCAB, sede Montalbán, que habían cursado, al menos, el 90% de la cátedra EAS, le dieron importancia al ambiente, considerando su amenaza y percibiendo un deterioro del ambiente tanto a nivel local como global. Los estudiantes manifestaron su inconformidad en la destrucción del ambiente para satisfacer un determinado estándar de vida.

En un estudio exploratorio para evaluar la percepción del cambio climático de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de dicha universidad, sede Montalbán-Caracas [9], que habían cursado, al menos, el 90 % de la asignatura, las autoras encontraron que los estudiantes consultados le dieron importancia al ambiente, consideraron que este está amenazado y que es necesario abordar su preservación como un problema inmediato y urgente. Por otra parte, percibieron 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.

Debido a la importancia de la cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, en este trabajo de investigación se plantea efectuar un estudio exploratorio del tipo pre y post-test (muestras emparejadas), para estudiar el posible efecto sobre la percepción del cambio climático en los estudiantes de las sedes Caracas y Guayana, tras haber cursado la unidad curricular EAS.

Percepción del Cambio climático

El Cambio Climático (CC) se define como el 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 observado durante períodos de tiempo comparables. En un estudio efectuado por Olmos-Martínez, González-Ávila y Contreras-Loera [10], sobre la percepción de la población frente al cambio climático en México, señalan los autores que los resultados muestran que la mayor parte de la población conoce el significado del 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 y que por otra parte, estudios han demostrado 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.

El cambio climático es un fenómeno real, con un enorme riesgo para la humanidad y se ha confirmado que, con un 95% de probabilidad, el ser humano es agente responsable del proceso de cambio climático que se está

viviendo en la actualidad, por lo que está estrechamente relacionado con los modos de vida, la organización social y el comportamiento humano. Huertas y Corraliza [11] sostienen que las estrategias para mitigar y reducir los riesgos del cambio climático, requieren cambios en el comportamiento humano, los estilos de vida y aspectos claves de la organización social. Se alude a la «paradoja psicológica del cambio climático» y se describen las barreras más importantes detectadas para conseguir una mayor implicación social para afrontar el cambio climático y los riesgos de él derivados.

Moreno, Casado del Río, y Jiménez [12], efectuaron un estudio sobre la percepción social del concepto de cambio climático y su divulgación en los medios de comunicación en la región de Santander-Colombia, y encontraron que a pesar de la importancia del CC, la información sobre este tópico en los medios de comunicación es en gran medida escasa y que no es tan evidente que la ciudadanía conozca conceptos clave como es el de la huella ecológica o se preocupe por el reciclaje. Señalan los autores, que la educación está jugando un papel importante en el interés que los individuos manifiestan por conocer esta temática. Esto es importante a la hora de tomar decisiones políticas en los asuntos relacionados con la educación ambiental y que se propicie la concienciación

ciudadana trabajándola desde todas las áreas, colegios, comunidades, medios, etc.

II. METODOLOGÍA

En el presente trabajo se realizó un estudio de campo mediante la aplicación de una encuesta a los estudiantes de dicha asignatura tanto en Caracas como en Guayana al inicio y al finalizar el semestre, el instrumento desarrollado se muestra en la Tabla 1, para estudiar la percepción que tienen los estudiantes sobre el cambio climático en las diferentes facultades de la UCAB tanto en la sede de Caracas como en Guayana y evaluar si existen cambios en la percepción una vez cursada la cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, empleando un instrumento elaborado por un grupo de profesores vinculados con la unidad curricular EAS de la UCAB.

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

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRÉS BELLO		
ENCUESTA ECOLOGÍA, AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD		
Fecha:_____	Carrera:_____	Edad:_____
Sexo:_____		
Estimado participante, le agradecemos contestar las siguientes preguntas sobre la percepción ambiental global		
1) ¿Qué importancia tiene para usted el ambiente?		
a) Mucha importancia ()		
b) Bastante importancia ()		
c) Alguna importancia ()		
d) Poca importancia ()		

e) Ninguna importancia ()

2) ¿Cómo cree que se encuentra el cuidado del ambiente a escala mundial?

a) Muy bien () d) Muy mal ()
 b) Bien () e) Mal ()
 c) Regular ()

3) Diga si está de acuerdo con esta afirmación: El crecimiento desmesurado de la población es el principal problema para el ambiente

a) Muy de acuerdo () d) En desacuerdo ()
 b) De acuerdo () e) Muy en desacuerdo ()
 c) Indiferente ()

4) ¿Cree usted que la tecnología resolverá cualquier problema de escasez de energía y alimentos para toda la población?

Muy de acuerdo ()
 De acuerdo ()
 Indiferente ()
 En desacuerdo ()
 Muy en desacuerdo ()

5) ¿Considera usted que la Tierra tiene suficientes recursos como para que vivamos sin preocuparnos del gasto energético?

Muy de acuerdo ()
 De acuerdo ()
 Indiferente ()
 En desacuerdo ()
 Muy en desacuerdo ()

6) 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 ()

7) Dada la siguiente lista de problemas relacionados con el ambiente, diga cuáles considera usted que son los tres más importantes

Contaminación acústica ()
 Contaminación industrial ()
 Falta de educación ambiental ()

Suciedad ()
 Gases de efecto de invernadero ()
 Contaminación general ()
 Excesivo número de vehículos ()

8) ¿Con qué frecuencia practica usted las siguientes tareas?

	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
Utiliza papeleras	()	()	()
Economiza agua	()	()	()
Ahorra energía	()	()	()
Evita ruidos	()	()	()
Recicla	()	()	()
Participa en acciones a favor del ambiente	()	()	()

9) ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos?

Mucho ()
 Bastante ()
 Algo ()
 Poco ()
 Nada ()

10) ¿Cuáles considera son las razones de ese cambio?

Actividades humanas ()
 Fenómenos naturales ()
 Ambas ()

11) ¿Cree usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático?

Mucho ()
 Bastante ()
 Algo ()
 Poco ()
 Nada ()

12) ¿En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencias del cambio climático?

Ya son visibles ()
 10 años ()
 30 años ()
 100 años ()
 Nunca ()

Fuente: Elaboración propia.

2019

Los resultados de la encuesta se vaciaron en una hoja de cálculo de Microsoft® Office Excel, versión 12 (*Microsoft® Corporation, Redmond, WA, USA*) y se aplicó el programa estadístico para evaluar los resultados de las diferentes preguntas.

III. DISCUSIÓN Y DESARROLLO

El estudio de las repuestas al inicio del semestre no arrojó diferencias estadísticamente significativas en la percepción ambiental global al comparar a los estudiantes de Caracas con los de Guayana, por lo que se procedió a unificar la muestra.

Se evaluaron las diferentes impresiones que tienen los estudiantes de ambas con relación a la percepción ambiental global, a continuación se presentan 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 la cátedra EAS en las sedes Caracas y Guayana de la UCAB.

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

La mayoría de los encuestados opinó que el ambiente tiene mucha importancia o bastante importancia, sin embargo al finalizar la asignatura la importancia dada al ambiente aumentó.

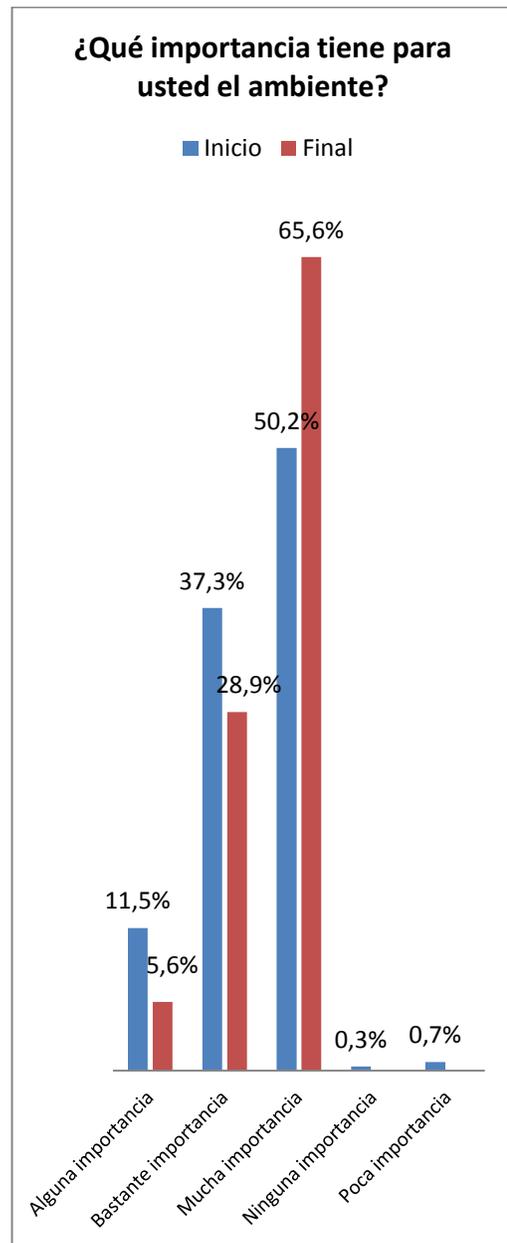


Figura 1: ¿Qué importancia tiene para usted el ambiente? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2: ¿Cómo cree que se encuentra de cuidado el ambiente a escala mundial?

Como se desprende de los resultados mostrados en la figura, la mayoría de los encuestados considera que el cuidado del ambiente a escala mundial está mal o muy mal o regular, y aumenta la percepción de mal o muy mal al finalizar el curso.

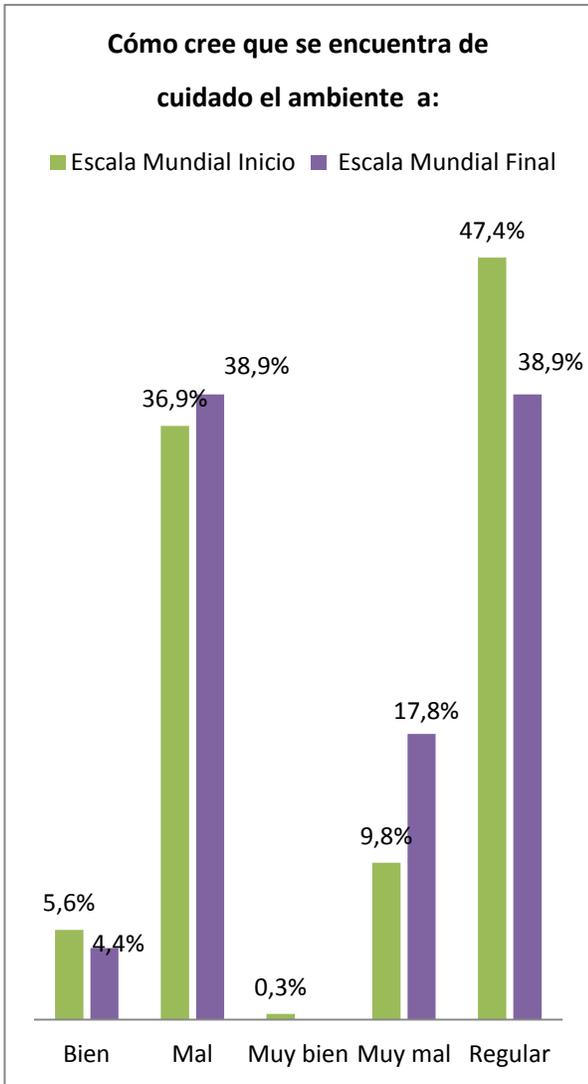


Figura 2: ¿Cómo cree que se encuentra de cuidado el ambiente a escala mundial? Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3: ¿Diga si está de acuerdo con esta afirmación: El crecimiento desmesurado de la población es el principal problema para el ambiente?

Con relación a esta interrogante, la mayoría de los estudiantes está de acuerdo o muy de acuerdo en que un crecimiento desmesurado de la población es el principal problema para el ambiente, aumentando esta concepción al finalizar el curso.

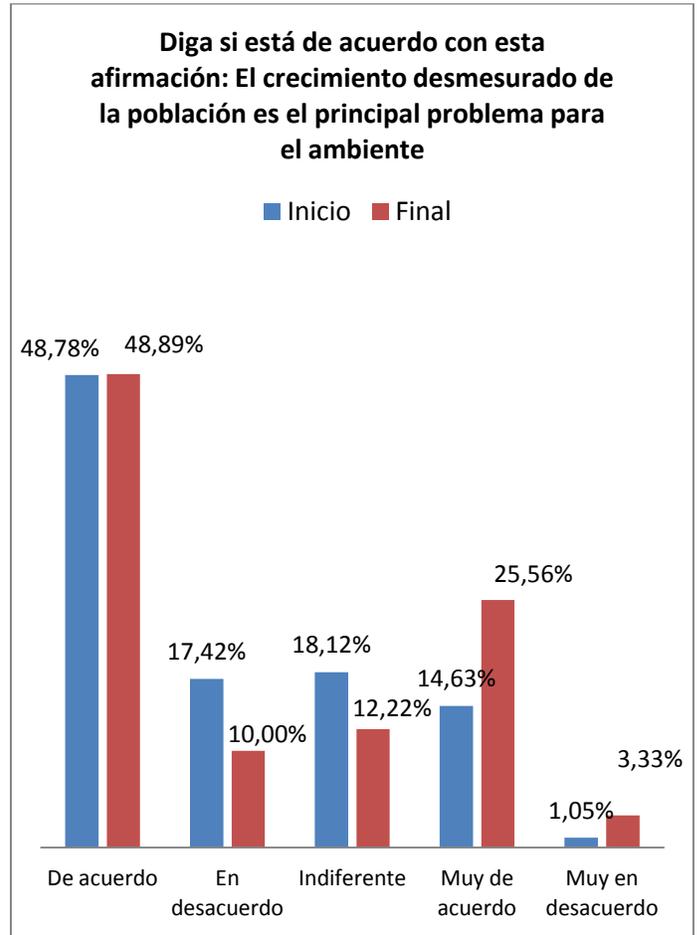


Figura 3: Diga si está de acuerdo con esta afirmación: El crecimiento desmesurado de la población es el principal problema para el ambiente. Fuente: Elaboración propia

Pregunta 4: ¿Cree usted que la tecnología resolverá cualquier problema de escasez de energía y alimentos para toda la población?

Pregunta 5: ¿Considera usted que la Tierra tiene suficientes recursos como para que vivamos sin preocuparnos del gasto energético?

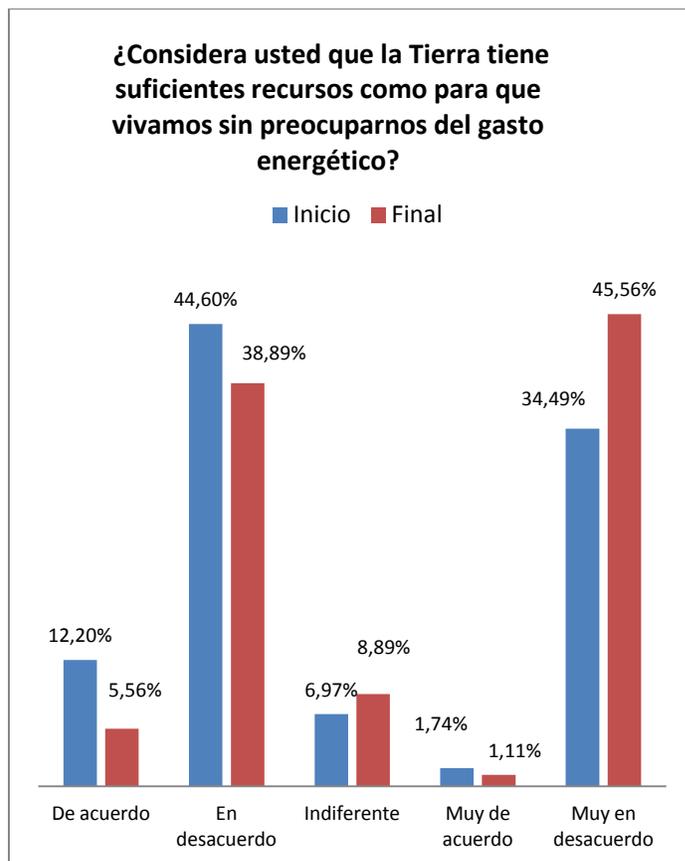
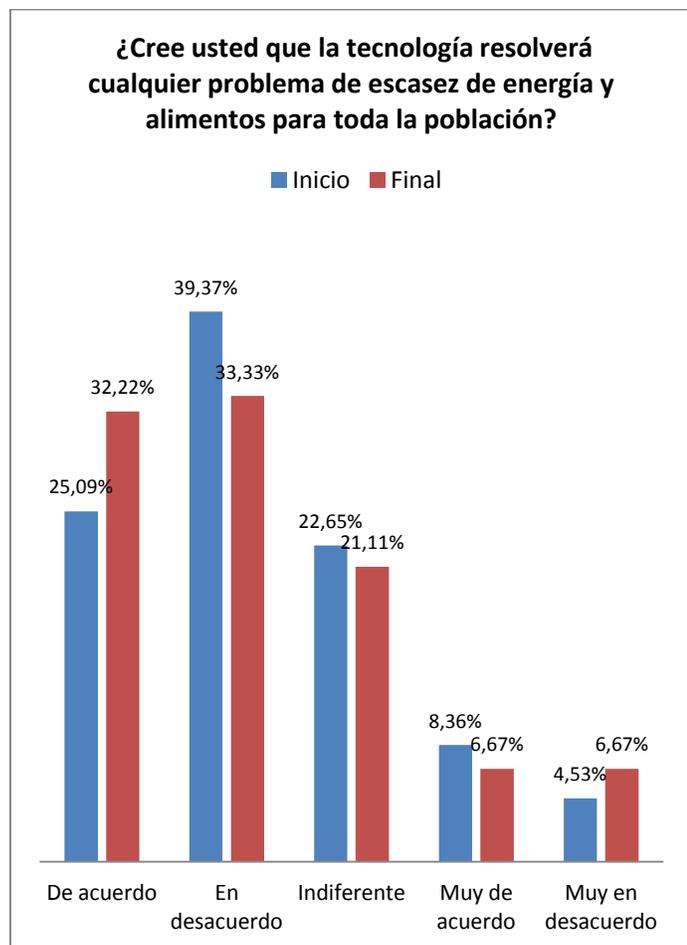


Figura 4: ¿Cree usted que la tecnología resolverá cualquier problema de escasez de energía y alimentos para toda la población? Fuente: Elaboración propia

Figura 5: ¿Considera usted que la Tierra tiene suficientes recursos como para que vivamos sin preocuparnos del gasto energético? Fuente: Elaboración propia

Con respecto a esta pregunta, a pesar de que se encuentran opiniones encontradas, se percibe que al final del curso hay una mayor tendencia a considerar que la tecnología puede colaborar en la resolución de cualquier problema de escasez de energía y alimentos para toda la población.

Como se observa en la figura tanto al inicio como al finalizar el curso, los estudiantes manifiestan su desacuerdo con relación al uso indiscriminado de los recursos del planeta, sin embargo esta concepción aumenta al término del curso.

Pregunta 6 *¿En los últimos años se ha advertido sobre los riesgos que amenazan el equilibrio del ambiente. ¿Qué piensa de dichas advertencias?*

Pregunta 7. *Dada la siguiente lista de problemas relacionados con el ambiente, diga cuáles considera usted que son los tres más importantes*

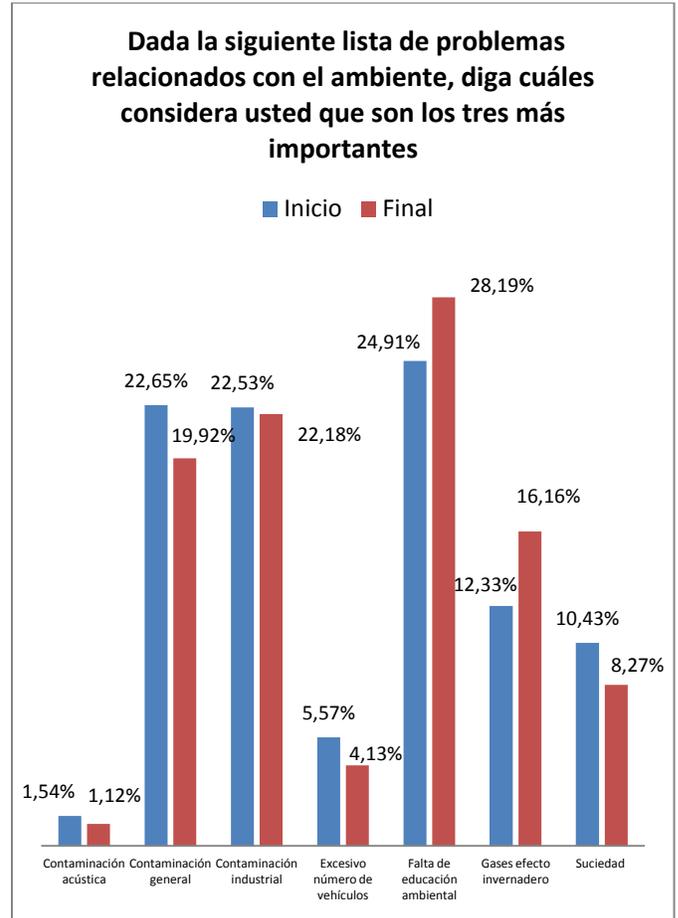
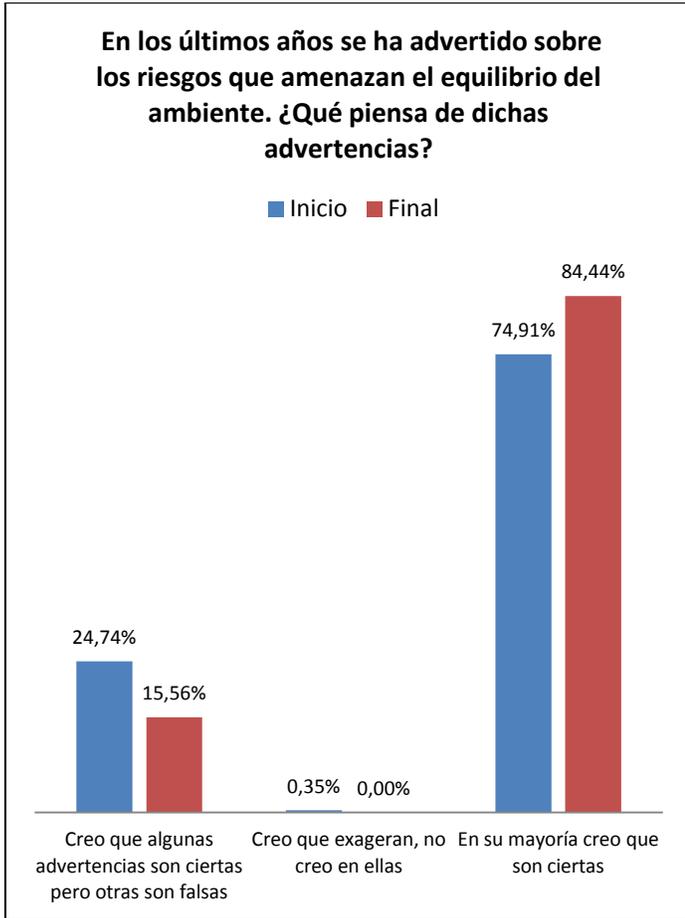


Figura 6: En los últimos años se ha advertido sobre los riesgos que amenazan el equilibrio del ambiente. ¿Qué piensa de dichas advertencias? Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los riesgos que amenazan el equilibrio del ambiente, se observa que la mayoría de los estudiantes piensan que son ciertas, aumentando al final del curso el porcentaje de estudiantes que está de acuerdo con dichas advertencias.

Figura 8: Dada la siguiente lista de problemas relacionados con el medio ambiente, diga cuáles considera usted que son los tres más importantes (Contaminación acústica, Contaminación general, Contaminación industrial, Excesivo número de vehículos, Falta de educación ambiental, Gases efecto invernadero, Suciedad) Fuente: Elaboración propia

Se observa en la figura, que los problemas relacionados con el ambiente que los estudiantes consideran más importantes son la

contaminación general, la contaminación industrial, la falta de educación ambiental y los gases de efecto invernadero, sin embargo al final del curso aumenta el porcentaje de estudiantes que considera que los dos últimos son los más importantes.

Pregunta 8. Con qué frecuencia realiza las siguientes actividades: Utiliza papeleras, Economiza agua, Ahorra energía, Evita ruidos, Participa en acciones a favor del ambiente (A veces, Nunca, Siempre)

Con esta pregunta se quería evaluar si los estudiantes efectivamente los estudiantes

están involucrados con el cuidado del ambiente y si cambiaron su percepción sobre los distintos comportamientos que pueden incidir en el cambio climático, y a necesidad de disminuir la huella ecológica.

Como se desprende de los resultados mostrados en la figura se observa que al final del curso aumentó el interés por cambiar las diferentes tareas señaladas como lo son el economizar el agua, el ahorro de la energía, aumento del reciclaje, y disminución de la contaminación. Por otra parte se evidencia un aumento de la participación en actividades a favor del ambiente.

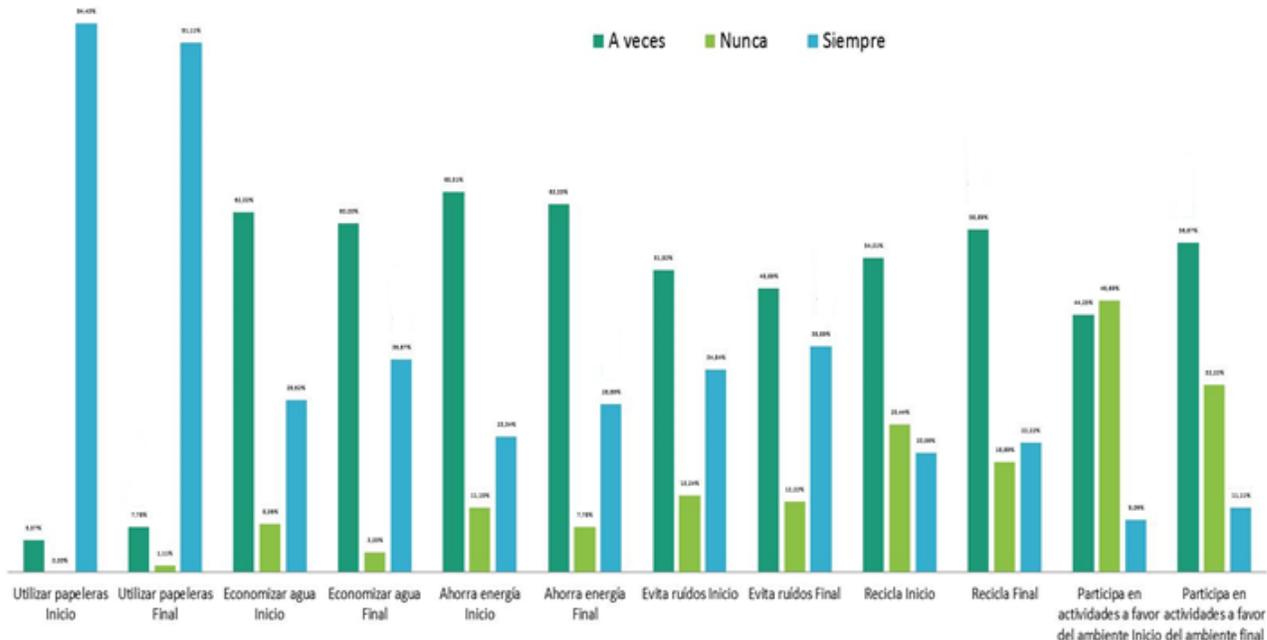


Figura 8: ¿Con qué frecuencia practica usted las siguientes tareas? Utiliza papeleras, Economiza agua, Ahorra energía (A veces, Nunca, Siempre) Fuente: Elaboración propia

Pregunta 9. ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos?

Pregunta 10. ¿Cuáles considera son las razones de ese cambio?

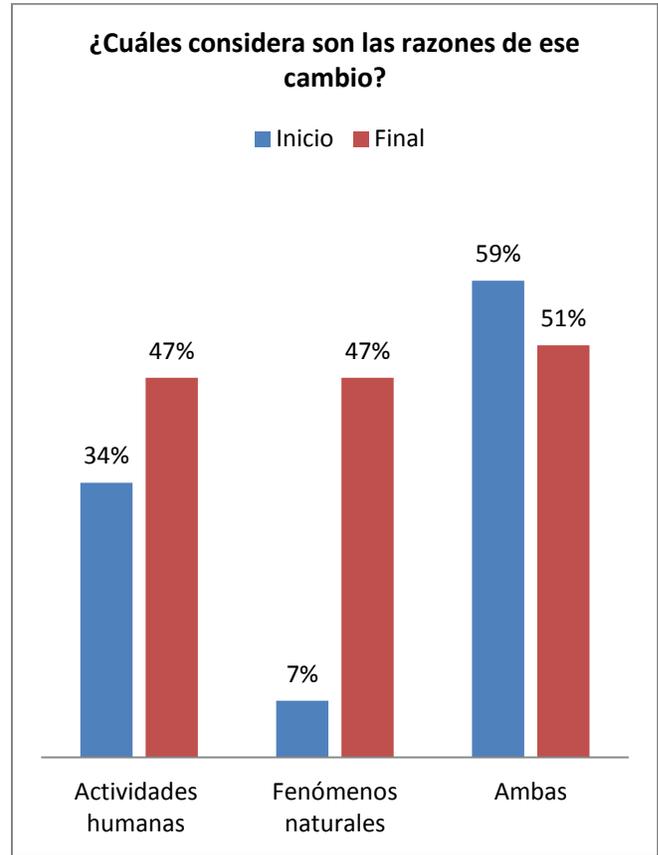
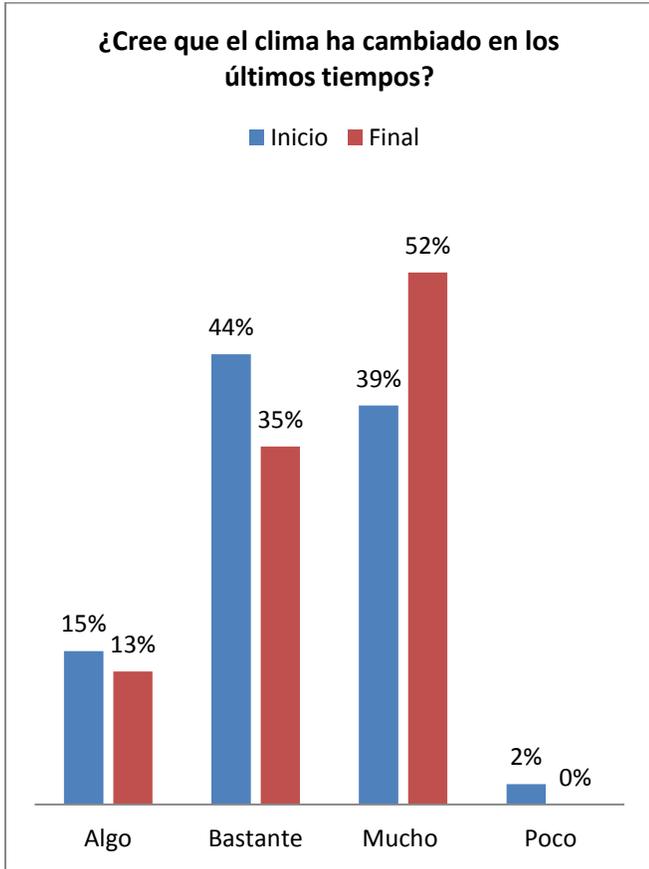


Figura 9: ¿Cree que el clima ha cambiado en los últimos tiempos? (Algo, Bastante, Mucho, Poco) Fuente: Elaboración propia

Figura 10: ¿Cuáles considera son las razones de ese cambio? (Actividades humanas, Fenómenos Naturales, Ambas). Fuente: Elaboración propia

De la figura se desprende que los estudiantes consideran que el clima ha cambiado en los últimos tiempos y esta percepción aumentó al final del semestre.

Se observa que más de la mitad de los estudiantes consideran que ambas razones son responsables de ese cambio, sin embargo al final del curso hay un aumento en el número de estudiantes que le atribuye el cambio a las actividades humanas.

Pregunta 11. ¿Cree usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático?

Pregunta 12. ¿En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencias del cambio climático?

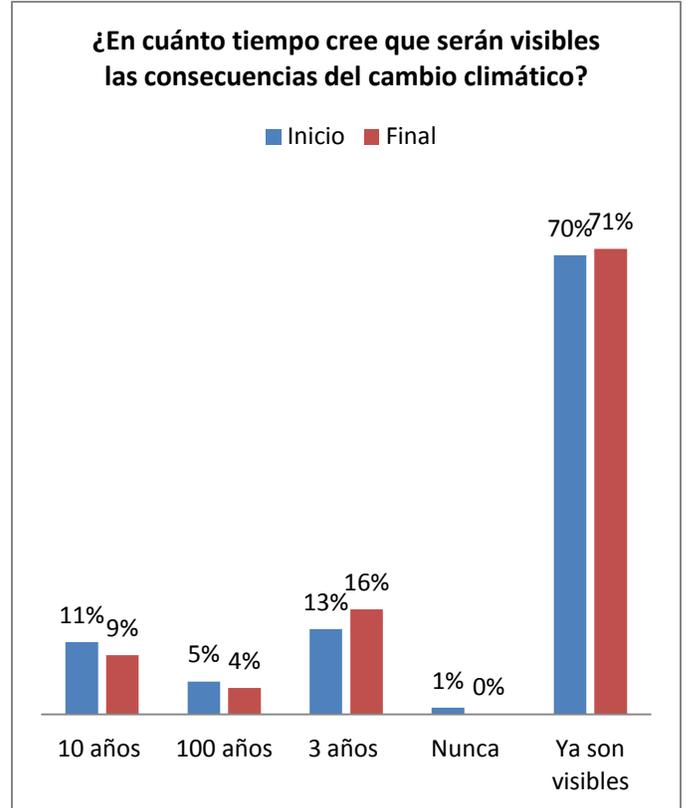
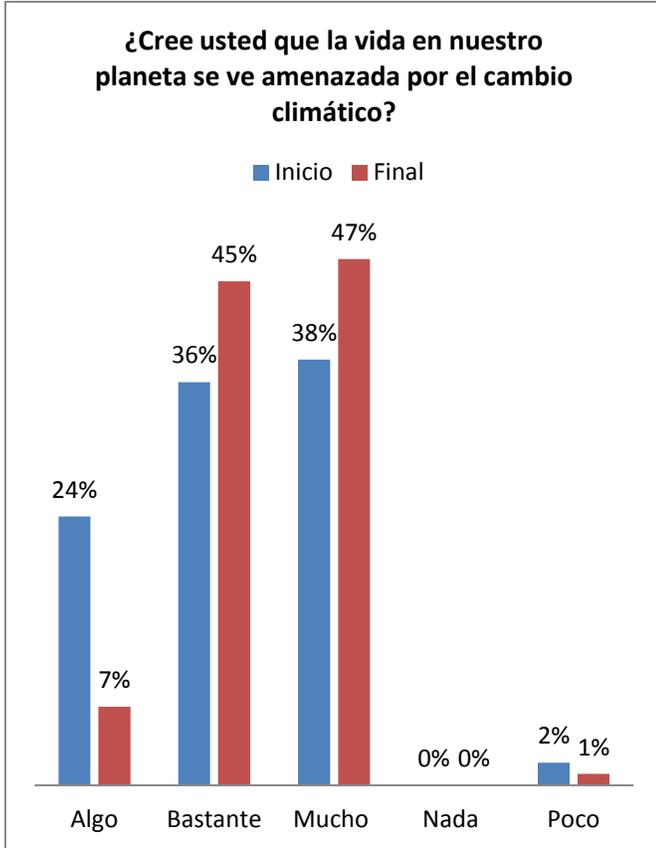


Figura 11: ¿Cree usted que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático? (Algo, Bastante, Mucho, Nada, Poco) Fuente: Elaboración propia

Figura 12: ¿En cuánto tiempo cree que serán visibles las consecuencias del cambio climático? Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de los encuestados considera que la vida en nuestro planeta se ve amenazada por el cambio climático, y el porcentaje aumenta al final del curso, como se desprende de los resultados mostrados en la figura anterior.

La gran mayoría de los estudiantes considera que las consecuencias del cambio climático ya son visibles, siendo parejos los porcentajes tanto al principio como al final del curso.

IV. CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados de las encuestas sobre la Percepción del Cambio Climático de los Estudiantes de la Unidad Curricular Ecología, Ambiente y

Sustentabilidad (EAS) en las distintas facultades de las sedes de Caracas y Guayana, que cursan la unidad curricular Ecología, Ambiente y Sustentabilidad, tras haber cursado la asignatura, en los estudiantes consultados tanto de Guayana como de Caracas hubo una mayor tendencia a considerar que la tecnología puede colaborar en la resolución de problemas de escasez de energía y alimentos para la población mundial. Los estudiantes en su mayoría tuvieron un aumento del interés por cambiar tareas como el economizar el agua, el ahorro de la energía, aumento del reciclaje, y disminución de la contaminación y hubo un aumento en la participación en actividades a favor del ambiente. Se concluye que al finalizar el curso los estudiantes aumentaron porcentualmente su percepción del cambio climático. Este estudio sugiere que la educación para el desarrollo sostenible puede favorecer la toma de conciencia de los estudiantes y el desarrollo de competencias vinculadas a la sostenibilidad como valor que favorezcan la ética profesional y el compromiso ciudadano. Se sugiere replicar el estudio en ambas sedes para hacer una evaluación más exhaustiva y establecer una base de datos para evaluar el desarrollo de estas competencias en la Universidad Católica Andrés Bello.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a la ayuda y apoyo de las siguientes personas y organismos:

- Al Consejo de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico de la UCAB, por haber contribuido con el financiamiento al presente trabajo.
- A la Dirección de Ambiente y Sustentabilidad de la UCAB por haber contribuido con la distribución de las encuestas.
- A los profesores de la cátedra EAS en las sedes de Caracas y Guayana, por haber impulsado a los estudiantes al llenado de las encuestas
- Al Br. Fernando Martínez, quien presta servicios como Beca Trabajo del CIDI, por la transcripción de datos y elaboración de las gráficas de las encuestas en la hoja de cálculo Excel, así como con la obtención de los resultados referidos en el trabajo.

REFERENCIAS

- [1] 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>
- [2] Meira-Cartea, 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>
- [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] Salazar Ceballos, A., Álvarez Miño, L., Muñoz Sánchez, É., 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.
- [5] Duplá, F. s.j. (2009). *Universidad Católica y Pedagogía Ignaciana*. Publicaciones UCAB. Caracas.
- [6] Universidad Católica Andrés Bello (2013) *Proyecto formativo institucional* Publicaciones UCAB. Caracas.
- [7] 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>
- [8] 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.
- [9] Soledad-Rodríguez, B y López-Echeverría, M (2017), Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Ingeniería De La Universidad Católica Andrés Bello: Cátedra Ecología, Ambiente y Sustentabilidad. *Tekhné*, 21 (1) 2018.
- [10] Olmos-Martínez, Elizabeth, González-Ávila, María Eugenia, & 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>
- [11] Huertas, C y Corraliza, J (2016) *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, núm. 136, invierno 2016-2017, págs. 107-119. <http://www.fuhem.com/ecosocial/articulos.aspx?v=10264&n=0>
- [12] Moreno, A., Casado del Río, M y Jimenez, E (2015). Hacia una Transición en las Prácticas Comunicativas ante la Irreversibilidad del Cambio Climático, el Previsible Fin del Petróleo Fácil y la Escasez de Recursos. 91: 298-321 <http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/95/152>