

Nivel de alfabetización ambiental en estudiantes de la Universidad de Sonora (UNISON), campus Cajeme, ciudad Obregón, Sonora, México

Francisco E. Montaña S¹, Arturo Cervantes B², Susana M. Quintero P³, Flor de María Miranda P⁴, María del Rosario Beltrán L⁵, David H. Encinas Y.⁶

Departamento de Ciencias del Agua y Medio Ambiente¹, Departamento de Ingeniería Civil², División de Ciencias biológicas y de la salud³, Departamento de Educación⁴
Instituto Tecnológico de Sonora^{1,2,4,5,6} Universidad de Sonora³
Ciudad Obregón, Sonora, México

francisco.montano@itson.edu.mx, arturo.cervantes@itson.edu.mx, susana.quintero@cajeme.uson.mx
flor_miranda@hotmail.com, maria.beltran@itson.edu.mx

Abstract— The purpose of this study is to determine the level of environmental literacy and the degree of relationship between the environmental components (attitude, behavior and knowledge) in the students of the University of Sonora (UNISON), campus Cajeme, with an instrument designed by the Wisconsin Center for Environmental Education in the USA. The study was conducted during the school year from August to December 2011, with students studying the first and third semester. The level of environmental literacy of students of UNISON campus Cajeme is unacceptable (D), obtaining an average of 113.13 equivalent to 62.85% of the rating scale used. In the correlation between environmental components, no significant relationship was found, since all denoted weak positive relationships.

Keywords— *Environmental Literacy, Environmental Components, Environmental Attitude, Environmental Behavior, Environmental Knowledge, Mexico*

Resumen— El propósito de este estudio es determinar el nivel de alfabetización ambiental y el grado de relación entre los componentes ambientales (actitud, comportamiento y conocimiento) en los estudiantes de la Universidad de Sonora, campus Cajeme, mediante un instrumento diseñado en el Centro de Educación Ambiental en Wisconsin, E.U.A. El estudio se realizó durante el periodo escolar Agosto-diciembre de 2011, con estudiantes que cursaban el primer y tercer semestre. El nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, es inaceptable (D), al obtener una media de 113.13 equivalente al 62.85% de la escala de valoración utilizada. En la correlación entre los componente ambientales, no se encontró ninguna relación significativa, ya que todas denotaron relaciones positivas débiles.

Palabras claves— *Alfabetización ambiental, componentes ambientales, actitud ambiental, conducta ambiental, conocimiento ambiental, México*

I. INTRODUCCIÓN

El Desarrollo de la humanidad hasta nuestros días, siempre ha interactuado con la naturaleza y ha provocado un deterioro ambiental que se ha agudizado en los últimos años resultando en una crisis ambiental. La preocupación por el medio ambiente según Pardo (1996), el creciente aumento de los problemas medioambientales constituyen en la actualidad uno de los focos de atención principales por parte de instituciones políticas gubernamentales, sociales, científicas y, sobre todo, de la población general. La crisis medioambiental, como fenómeno mundial a la que actualmente nos enfrentamos, está estimulando la búsqueda de soluciones eficaces en la mayoría de las ciencias así como en la política mundial.

Las medidas que están permitiendo la conservación de la vida del planeta, basándose en lo que se ha dado en llamar un “desarrollo sostenible”, entendiendo este como el equilibrio en la parte social, la economía y el medio ambiente son las que actualmente aplican de alguna manera los gobiernos y las instituciones educativas. Prueba de estos esfuerzos y de esta concienciación política y social son las

distintas reuniones que se han presentado como la I Cumbre del Planeta en Río en Junio de 1992, o la II Cumbre de la Tierra celebrada en Nueva York en 1997; la de Kyoto (Cumbre sobre el cambio climático) en 1997, o la celebrada bajo el nombre de “Cumbre del Desarrollo Sostenible”, en Johannesburgo en Septiembre de 2002.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante los retos y desafíos que existen a nivel mundial en el ámbito ambiental, surge la necesidad de que en las instituciones educativas de nivel superior como la Universidad de Sonora (UNISON) cuenten con programas institucionales con un compromiso con el desarrollo sustentable con el fin de formar egresados con una visión armónica con el mundo que los rodea

En la UNISON, la sustentabilidad es un tema que ha estado presente por lo menos en los últimos quince años, si bien actualmente, la sustentabilidad se enseña tanto en algunos programas de licenciatura como en programas de postgrado y se ofrecen programas de especialización, maestría y doctorado en sustentabilidad, se desconoce el nivel de alfabetización ambiental de sus estudiantes.

En base a lo anterior surgió la inquietud de conocer el nivel de alfabetización ambiental tomando como base los estudiantes del campus Cajeme y formular las siguientes preguntas: ¿Cuál será el nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes de la UNISON Campus Cajeme?, ¿la relación entre los componentes ambientales será una relación fuerte, moderada o débil?, ¿el nivel de alfabetización será igual o diferente entre mujeres y hombres?, ¿el nivel de alfabetización será igual o diferente de acuerdo al semestre que estudian?, ¿el nivel de alfabetización será igual o diferente de acuerdo a la licenciatura que cursan?.

III. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El propósito fundamental de este estudio consistió en determinar el nivel de alfabetización ambiental y el grado de relación entre los componentes ambientales (conocimiento/cognoscitivos, actitudes/afectivo y comportamiento), en los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, ubicado en ciudad Obregón, Sonora, México, mediante la encuesta diseñada en el Centro de Educación Ambiental en Wisconsin (WCEE), E.U.A.

IV. METODOLOGÍA

A. Delimitación del estudio

La presente investigación se realizó en la Universidad de Sonora, Campus Cajeme durante el semestre 2011-2 (Agosto-Diciembre de 2011), con estudiantes de las licenciaturas en Medicina, Enfermería, Ciencias Nutricionales, Químico Biólogo Clínico y Psicología de la Salud.

B. Participantes

Se seleccionó a la población total equivalente a 427 estudiantes, pero la encuesta se aplicó a 287 estudiantes inscritos en el primer y tercer semestre de las licenciaturas en Medicina, Enfermería, Ciencias Nutricionales, Químico Biólogo Clínico y Psicología de la Salud, quienes representan el 67.21 % de la población total del campus y el 32.79 % (140) de estudiantes que no participaron se debe a que no estaban presentes en el momento de la aplicación de la encuesta.

C. Instrumento

El instrumento que se utilizó en esta investigación, es una encuesta que se diseñó en el Centro de Educación Ambiental en Wisconsin (WCEE) de Estados Unidos Americanos (Green, 1999, citado por

Courtney, 2000), la cual se tradujo al español y se validó la traducción con personas que dominan muy bien el idioma inglés y con experiencia en investigación. La encuesta se compone de un apartado que permite recolectar los datos generales del encuestado y por tres secciones relacionadas con los componentes ambientales. La sección “A” mide la actitud ambiental, la sección “B” mide el comportamiento o conducta ambiental y la sección “C” mide los conocimientos ecológicos básicos, en cada sección se plantean 15 preguntas.

Para responder las preguntas de la sección A, se emplea la escala de Likert: 1) Fuertemente de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) Sin opinión, 4) Desacuerdo y 5) Fuertemente en desacuerdo; en la sección B, se utiliza la escala de Likert con las siguientes opciones: 1) Siempre, 2) Casi siempre, 3) Algunas veces, 4) Casi nunca y 5) Nunca. En la sección C, se plantean preguntas con respuestas de opción múltiple (4 posibles respuestas).

En las tres secciones, a las respuestas no deseadas se les asignó un valor de cero y a las respuestas deseadas se les asignó un valor de cuatro, lo cual, indica que por sección, lo máximo que se puede obtener por participante son 60 puntos que corresponde al 100% de las respuestas adecuadas y a partir de los resultados individuales se obtiene la media del total de los participantes, posteriormente, se lleva a cabo una regla de tres simple para obtener el nivel de alfabetización ambiental (NAA), que se expresa en porcentaje de respuestas adecuadas y este resultado se ubica en la escala de valoración para identificar el NAA correspondiente. Para obtener el NAA general del grupo en estudio, se lleva a cabo el mismo procedimiento, solo que aquí se pueden obtener 180 puntos como máximo. La escala para determinar el NAA, es la siguiente: Nivel “A” (90-100%) es excelente, el Nivel “B” (80-89%) es muy aceptable, el Nivel “C” (70-79%) es aceptable, el Nivel “D” (60-69%) es inaceptable y el Nivel “E” (menor a 60%) es bajo.

D. Procedimiento

Las encuestas se aplicaron en el campus Cajeme de la UNISON. Una vez aplicadas las encuestas se prosiguió a la captura de datos con la ayuda del programa Microsoft Office Excel, en donde se capturó la información general de los estudiantes encuestados, así como las respuestas que cada participante escogió, posteriormente, a cada respuesta, se le dio el valor correspondiente de cero o cuatro, para finalmente obtener el reporte de los resultados, para lo cual, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 17.0.

Para el análisis de resultados se utilizó un diseño de estadística no paramétrica, cuyo modelo no especifica las condiciones de los parámetros de la población de donde se sacó la muestra. Hay algunas suposiciones que se asocian con la mayoría de las pruebas estadísticas no paramétricas: observaciones independientes y variables de continuidad básica. Alguna de las ventajas de utilizar este tipo de estadística de acuerdo con Siegel (1957), es que los resultados son probabilidades exactas, independiente de la forma de la distribución de la población de la que se tomó la muestra, puedes realizar comparaciones con poblaciones diferentes.

E. Variables

Las variables principales para este estudio son:

- Nivel de alfabetización ambiental
- Relación entre los componentes ambientales (actitud, conducta y conocimiento).

Las variables secundarias son:

- Género

- Semestre
- Licenciatura

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Nivel de Alfabetización Ambiental (NAA) por componente ambiental

En actitud ambiental, la media obtenida fue de 47.73 con una desviación estándar de 7.013, (Figura 1). Este resultado indica que se respondieron adecuadamente el 79.55% de las preguntas relacionadas con este componente ambiental, lo que permite obtener un NAA aceptable (C) en actitud ambiental y se ubica en la parte superior de ese nivel que es de 70 a 79%. El lograr un NAA aceptable significa que los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme poseen una conciencia ambiental aceptable, es decir, consideran que es importante ponerle atención al medio ambiente, tanto en forma particular como global.

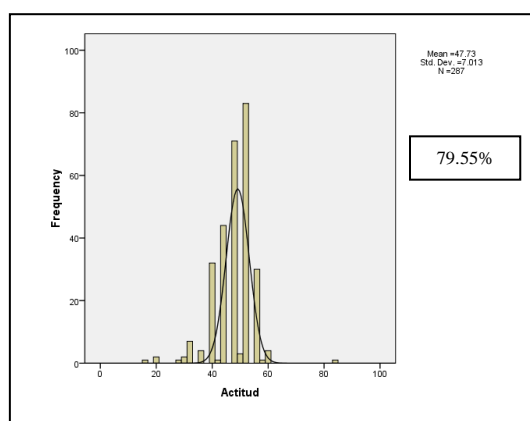


Fig. 1. Nivel de alfabetización ambiental del componente actitud ambiental.

De acuerdo con Puertas y Aguilar (s/f), el resultado de actitud ambiental se utiliza como índice de preocupación o conciencia ambiental y esta se relaciona con las creencias y normas que atienden al medio ambiente en su conjunto o en aspectos particulares. En el estudio de Courtney (2000), los estudiantes de la Universidad de Florida E.U.A., respondieron adecuadamente el 70.5%, lo cual indica, que estos estudiantes también obtuvieron un NAA pero se encuentran en el nivel inferior de la escala que mide la actitud ambiental, por lo tanto, se puede decir que poseen una conciencia ambiental menor a los estudiantes de la UNISON, esta diferencia quizás se deba a que los estudiantes pertenecen a contextos diferentes.

En conducta ambiental, se obtuvo una media de 31.85 y una desviación estándar igual a 11.618, (Figura 2). Este resultado indica que se respondieron adecuadamente el 53.08% de las preguntas relacionadas con este componente ambiental, lo que permite obtener un NAA bajo (E) en conducta ambiental. El lograr un NAA bajo, significa que los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, no llevan a cabo acciones a favor de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que permita una mejor calidad del ambiente.

Según Puertas y Aguilar (s/f), la conducta ecológica responsable son las acciones que contribuyen a la conservación y protección del medio ambiente. De acuerdo con el estudio de Courtney (2000), en conducta ambiental, los estudiantes de la Universidad de Florida, lograron un NAA bajo (E), con un

39.0 % de respuestas adecuadas a este componente ambiental, lo cual indica, que a pesar de que los estudiantes de ambas instituciones se encuentran en el mismo NAA, los estudiantes de la UNISON realizan más acciones que permiten proteger y conservar los recursos naturales.

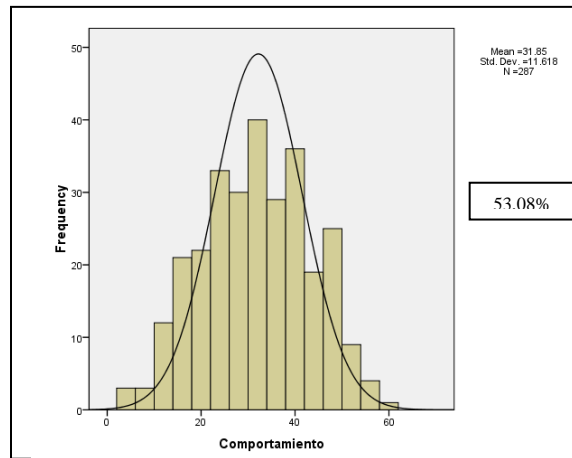


Fig. 2. Nivel de alfabetización ambiental del componente conducta ambiental

En relación al conocimiento ambiental, la media obtenida fue de 33.55 con una desviación estándar de 9.167, (Figura 3). Este resultado indica que se respondieron adecuadamente el 55.92% de las preguntas relacionadas con este componente ambiental, lo que permite obtener un NAA bajo (E) en conocimientos. El lograr un NAA bajo, significa que los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, no poseen los conocimientos básicos sobre ecología y la problemática ambiental.

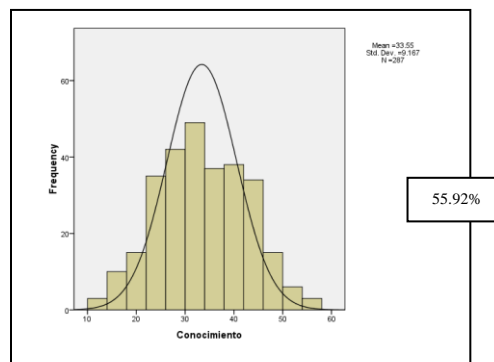


Fig. 3. Nivel de alfabetización ambiental del componente conocimiento.

De acuerdo con Courtney (2000), los estudiantes de la Universidad de Florida, en el componente ambiental de conocimiento, obtuvieron un nivel de alfabetización inaceptable con una puntuación de 65.5%; en comparación con los estudiantes del fin del estudio que obtuvieron una puntuación con nivel bajo, esta diferencia indica que los estudiantes de la universidad de Florida, poseen mayores conocimientos que los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme.

B. Nivel de alfabetización ambiental(NAA) integrando los componentes ambientales

Al integrar los tres componentes ambientales, se obtuvo una media de 113.13 con una desviación estándar de 18.487 (Figura 4). Este resultado indica que al promediar los resultados de cada componente

ambiental se obtuvo un 62.85%, equivalente a un NAA inaceptable (D). El lograr este NAA se debe a que los componentes ambientales de conducta y conocimientos obtuvieron NAA bajos, pero en el componente ambiental de actitud se obtuvo un NAA aceptable; por tal razón, se requiere que se lleven a cabo estrategias que permitan en los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, continuar con el fortalecimiento de las actitudes ambientales y mejorar los NAA en conducta y conocimientos.

Para que los estudiantes de la UNISON puedan considerarse ecológicamente alfabetizados, según Orr (1992), deben comprender las relaciones establecidas entre las necesidades humanas y la naturaleza sobre bases sustentables, saber identificar las señales vitales del planeta y de sus ecosistemas, así como, poseer el sentido estético de encantarse con el mundo natural y con la trama de la vida.

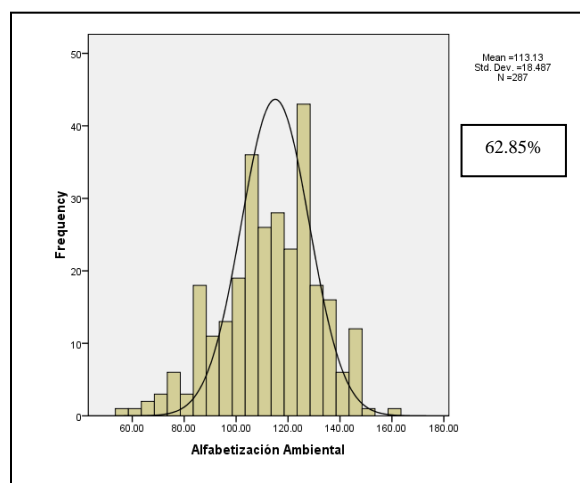


Fig. 4. Nivel de alfabetización ambiental integrando los componentes ambientales.

Conforme al estudio de Courtney (2000), los estudiantes de la Universidad de Florida, obtuvieron un nivel de alfabetización ambiental bajo (nivel E), con 58.3%; superado por los estudiantes del campus Cajeme y aunque el valor está en el nivel inaceptable se puede deber a que en México existe una cultura más amigable con el medio ambiente ya que es un país en vías en desarrollo y en países de primer mundo como Estados Unidos Americanos, existe una cultura con mayor índice de consumismo y mayor producción de bienes y servicios.

C. Correlación entre los componentes Ambientales

Con respecto a la correlación de Pearson, se encontró que la relación entre el conocimiento y actitud fue de $r=0.043$, entre la actitud y comportamiento fue $r=0.273$; y entre el conocimiento y comportamiento fue $r=0.11$ (figura 5 y Tabla 1). Los resultados indican una relación positiva pero débil, ya que el NAA en actitud es alto en comparación con los NAA en comportamiento y conocimientos que fue bajo.

De acuerdo con Hines, Harold y Tomera (1986/1987), la actitud y comportamiento deben tener una relación superior a $r=0.30$ para que se considere moderada o fuerte. En lo que se refiere a la relación conocimiento y actitud, Kuhlemeier, Huub and Nijs (1999), realizaron un estudio sobre alfabetización ambiental en estudiantes de Holanda del noveno grado, se encontró una relación débil entre el conocimiento y la actitud. De acuerdo con Kaiser, Sybille and Urs (1999), se concluye que las actitudes

son predictoras de la conducta y con el fin de tener una actitud positiva del medio ambiente, el individuo primero debe tener el conocimiento para mantener esa actitud.

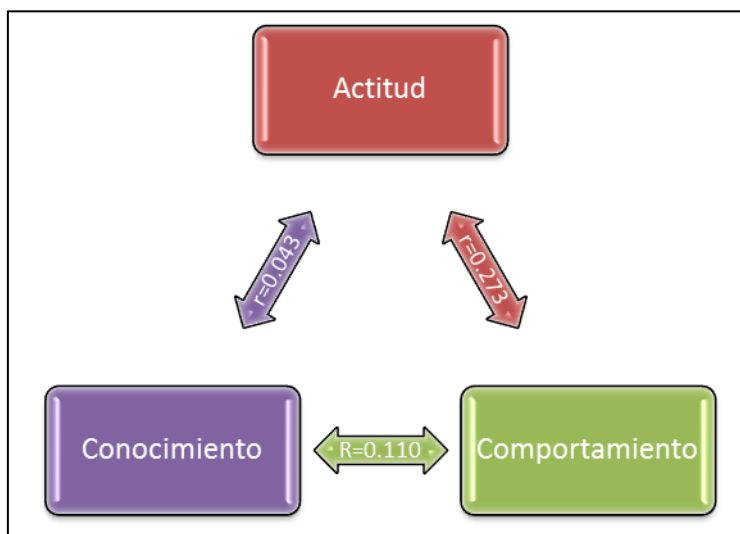


Fig. 5. Relación entre los componentes ambientales.

Tabla I. Correlación entre los componentes ambientales (Correlación de Pearson)

	ACTITUD	CONDUCTA	CONOCIMIENTO
ACTITUD	1	0.273	0.043
CONDUCTA	0.273	1	0.110
CONOCIMIENTO	0.043	0.11	1

Kuhlemeier, Huub and Nijs (1999), las actitudes y comportamientos en estudiantes de noveno grado en Holanda, encontraron también una relación débil ($r = 0.20$). En la relación de conocimiento y comportamiento no se espera una relación fuerte.

D. Análisis de la variable género

El género masculino obtuvo una media de 114.52 (63.63%), mientras que la del género femenino fue 112.20 (62.33%). Por lo tanto, tanto el género femenino como el género masculino, están en el nivel D, que corresponde al nivel de alfabetización inaceptable (Tabla 2).

En el estudio de Courtney (2000), el género femenino obtuvo una puntuación de 58.60 %, lo cual, indica un nivel muy bajo (nivel E), igualmente, el género masculino obtuvo una puntuación de 58.12 %, lo cual, indica un nivel muy bajo (nivel E).

E. Análisis de la variable semestre

De forma general, el semestre con mayor nivel de Alfabetización Ambiental fue el primer semestre con una media de 115.01 (63.90 %), y el tercer semestre alcanzó una media de 109.30 (60.73 %), ambos corresponden al nivel de alfabetización D, lo cual, indica un nivel inaceptable (Tabla 3).

Tabla II. Resultados de los componentes ambientales por género

GÉNERO	ACTITUD	CONDUCTA	CONOCIMIENTO	Nivel de alfabetización ambiental
MASCULINO	47.37	32.46	34.7	114.52
	78.95%	54.10%	57.83%	63.63%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE
FEMENINO	47.97	31.45	32.79	112.20
	79.95%	52.42%	54.65%	62.33%
	B	E	E	D
	MUY ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE

Según Montaña, Cervantes, Gutiérrez y Zárate (2012), el comportamiento por semestre en un estudio realizado con estudiantes de Ingeniería en Ciencias ambientales del Instituto Tecnológico de Sonora se encontró que no existe una relación directa del semestre con el nivel de alfabetización ambiental alcanzado, alumnos del segundo, cuarto y octavo semestre resultaron con nivel inaceptable mientras que los del sexto semestre un nivel aceptable ; por consiguiente, no se puede hacer una comparación de la variable por semestre, sin embargo, en el presente estudio se encontró que en cada uno de los distintos semestres, los resultados presentan poca variación de semestre a semestre (Tabla 3).

Tabla III. Resultados de alfabetización ambiental por semestre

SEMESTRE	ACTITUD	CONDUCTA	CONOCIMIENTO	Nivel de alfabetización ambiental (NAA)
PRIMER	48.22	32.6	34.19	115.0156
	80.37%	54.33%	56.98%	63.90%
	B	E	E	D
	MUY ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE
TERCER	46.74	30.32	32.25	109.3053
	77.90%	50.53%	53.75%	60.73%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE

F. Análisis de la variable licenciatura

La licenciatura con mayor nivel de Alfabetización Ambiental fue la licenciatura de Psicología de la salud con una media de 118.33 (65.74 %), siguiéndole en orden descendente la licenciatura de Químico biólogo clínico, Tronco común, Medicina y Enfermería todos se encuentran en el nivel de alfabetización D, lo cual, indica un nivel inaceptable y finalmente la licenciatura en ciencias nutricionales con un nivel E, que indica un nivel bajo (Tabla 4).

Para la variable Licenciatura, no se han reportado datos en la literatura para compararlos, sin embargo, se puede ver que existe poca variación entre las cinco licenciaturas que presentan un NAA inaceptable (D) y una licenciatura presenta un NAA bajo (E), (Tabla 4).

Tabla IV. Resultados de alfabetización ambiental por licenciatura

Licenciatura	ACTITUD	CONDUCTA	CONOCIMIENTO	Nivel de alfabetización ambiental
Lic. Ciencias Nutricionales	48.14	29.97	28.25	106.3651
	80.23%	49.95%	47.08%	59.09%
	B	E	E	E
	MUY ACEPTABLE	BAJO	BAJO	BAJO
Lic. En Enfermería	47.04	30.64	34.72	112.3962
	78.40%	51.07%	57.87%	62.44%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE
Lic. Químico Biólogo Clínico	46.83	31.87	38.6	117.3016
	78.05%	53.12%	64.33%	65.17%
	C	E	D	D
	ACEPTABLE	BAJO	INACEPTABLE	INACEPTABLE
Medicina	47.69	32.83	32.33	112.8542
	79.48%	54.72%	53.88%	62.70%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE
Psicología de la Salud	48.88	35.76	33.7	118.3333
	81.47%	59.60%	56.17%	65.74%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE
Tronco Común	48.93	32	33.78	114.7037
	81.55%	53.33%	56.30%	63.72%
	C	E	E	D
	ACEPTABLE	BAJO	BAJO	INACEPTABLE

VI. CONCLUSIONES

El nivel de alfabetización ambiental de los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme fue un nivel “D” que corresponde a un nivel inaceptable y la relación entre los componentes ambientales, la mejor calificación se logró en actitud ambiental, lo que significa que los estudiantes saben que deben hacer para conservar y proteger el ambiente, sin embargo, en la práctica no lo hacen, como se observó en las calificaciones menores en cuanto a la conducta ambiental, por tal razón, la correlación entre los componentes ambientales resultó positiva y débil.

En la variable género, no se observó gran diferencia y ambos géneros obtuvieron un nivel de alfabetización ambiental “D” que corresponde a inaceptable.

En la variable semestre, se obtuvo un nivel inaceptable sin distinción entre semestre que cursan los estudiantes.

La variable licenciatura únicamente la licenciatura en ciencias nutricionales obtuvo un nivel de alfabetización ambiental “E” que corresponde a nivel bajo y los estudiantes de las demás licenciaturas se encontraron en el nivel “D”, correspondiente a inaceptable.

Para que los estudiantes de la UNISON, campus Cajeme, se consideren ecológicamente alfabetizados, deben comprender mejor las relaciones establecidas entre las necesidades humanas y la naturaleza sobre bases sustentables, saber identificar las señales vitales del planeta y de sus ecosistemas y encantarse con los paisajes que ofrece el mundo natural y con la vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- [1] Courtney, N. (2000). An analysis of the correlations between the Attitude, Behavior, and knowledge, components of Environmental Literacy in undergraduate university students. (pp. 5-94). University of Florida. U.S.A.
- [2] Hines, J., Harold R. H. y Tomera A. (1986/87). “Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis”. *Journal of Environmental Education*. 18.2:1-8.
- [3] Kaiser, F., Sybille W. and Urs F. (1999). Environmental attitude and ecological behavior.” *Journal of Environmental Psychology*. 19:1-19.
- [4] Kuhlemeier, H., Huub V. and Nijs L. (1999). Environmental knowledge, attitudes and behavior in Dutch secondary education. *Journal of Environmental Education*. 30.2: 4-15.
- [5] Montaña S., F. E., A. Cervantes B., M. J. Gutiérrez C., M. Zarate O. (2012). Nivel de alfabetización ambiental en estudiantes de ingeniería en ciencias ambientales del instituto tecnológico de sonora. *Revista Desarrollo Local Sostenible*, volumen 5, número 14, Junio, disponible en www.eumed.net/rev/delos/14
- [6] Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: education and the transition to a postmodern world*. Albany, State University of New York Press.
- [7] Pardo, M. (1996). Sociología y medio ambiente: hacia un nuevo paradigma relacional en Política y Sociedad. *Revista Internacional de Sociología, Revista Internacional de Sociología (RIS)*, nº 19-20:329-367. (pp. 33-49).
- [8] Puertas V. S. y M. del C. Aguilar L. (s/f). *Psicología ambiental. Tema 9*. Departamento de Psicología. Universidad de Jaén. España. Consultado electrónicamente y disponible en: <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema%209.pdf>

- [9] Siegel, S. (1957). Nonparametric statistics. Reviewed work(s):Source: The American Statistician, Vol. 11, No. 3 (Jun., 1957), pp. 13-19. Published by American Statistical Association .Accessed: 17/10/2012, 08:02. Consultado electrónicamente y disponible en <http://www.mun.ca/biology/quant/siegel.pdf>.