

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL**



**Determinación de la Cultura de Conservación Ambiental de la
Comunidad de la UAAAN.**

Por:

Pablo Zoilo Monjaraz Curiel

TESIS

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener
el Título de:**

Ingeniero Agrónomo Zootecnista

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Mayo de 2008

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

**Determinación de la Cultura de Conservación Ambiental de la
Comunidad de la UAAAN.**

Por:

Pablo Zoilo Monjaraz Curiel

TESIS

Que se Somete a Consideración del H. Jurado Examinador Como
Requisito Parcial Para Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ZOOTECNISTA

Aprobada

Ph. D. Jesús M. Fuentes Rodríguez
Presidente

Dra. María Elena Murillo Soto
Sinodal

Ing. José Rodolfo Peña Oranday
Sinodal

Ing. José Rodolfo Peña Oranday
Coordinador de la División de Ciencia Animal

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Mayo de 2008

DEDICATORIA

A Dios

Por prestarme la vida y permitirme vivirla, por cuidarme en cada momento de mi existencia y por darme las fuerzas para seguir siempre adelante.

A mis Padres

Mamá, gracias por brindarme todo tu apoyo y cuidado, desde el momento en que me tuviste en tus brazos por primera vez hasta que me viste hecho un hombre, por enseñarme que nunca debo de dejar de luchar y darme por vencido por difícil que parezcan las cosas. Gracias por darme la vida y por todos los sacrificios que hiciste para que nada me faltara, por dedicarme tu tiempo, por esas muestras de acariño y ese incomparable e incondicional amor de madre.

A tí papá, por todo tu apoyo brindado, porque a pesar de que tu no tuviste la oportunidad de estudiar como yo, siempre me aconsejaste sabiamente para hacer de mí un hombre de bien, porque depositaste toda tu confianza en mí y me apoyaste siempre económica y moralmente. Porque me enseñaste siempre a trabajar con dedicación, paciencia y amor la tierra. Y Porque ya me diste la mejor herencia que pude recibir, mis estudios.

Por todo esto y más, gracias Papá.

A mis hermanos

Juana, Ausencio Jesús, Araceli Jovita, Edgar Gilberto, Jorge Luis, Nancy Elizabeth y el más pequeño de todos Cesar Jonatán. A todos por apoyarme de una u otra manera, por alentarme siempre a seguir adelante y no claudicar en ningún momento.

A mis cuñados y cuñada

Pedro, Armando y Yuri, por todo el apoyo brindado durante el proceso de mi formación.

A mis tíos y tías

Taurino, Constantino, Eugenio, Fernando, Alejandra y de manera muy especial a mi tía Florencia. A todos ellos por sus palabras de aliento, por su muestra de afecto y apoyo en todo momento.

A mis primos

Eulalia, José Iván, Jesús Adán, Imelda Elizabeth y Grisel, por mencionar algunos. En general a todos mis familiares, que si mencionara a todos nunca terminaría.

A mis compañeros y amigos

Rolando, Gildardo, Agustín Zavala, Armando, Manuel Hernández, Herminio, Antonio López, Jesús Hernández, Celso y Noé, gracias por su amistad brindada durante el tiempo que permanecí en esta institución. Gracias por el apoyo brindado para la realización de este trabajo. A todos mis compañeros de la Generación CIV de la especialidad de Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

A la familia Méndez Betancourt

Por su apoyo y amistad brindada desde mi llegada a esta Universidad. Por abrirme las puertas de su casa cuando más lo necesitaba. Gracias.

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada agradezco a Dios por permitirme vivir y cuidarme a lo largo del camino de mi vida.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por facilitarme sus aulas para que en ellas poco a poco me fuera formando como profesionalista, a todos los maestros que de una u otra manera intervinieron en el proceso de mi formación, gracias por brindarme la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para mi formación como Ingeniero Agrónomo Zootecnista. Nunca los defraudare.

Al Ph. D. Jesús M. Fuentes Rodríguez, por su valiosa ayuda, su tiempo y confianza, por apoyarme en la preparación de esta Tesis.

A la Dra. María Elena Murillo Soto, por su valioso tiempo, su confianza y paciencia, por su apoyo incondicional para que esta obra se realizara.

Al Ing. José Rodolfo Peña Oranday, por el apoyo brindado para la culminación de este trabajo.

A todos los maestros del Departamento de Producción Animal, Nutrición Animal y Recursos Naturales Renovables por transmitirme sus valiosos conocimientos para laborar y aportar lo aprendido en el sector agropecuario.

“Alma Terra Mater”

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivos.....	2
Hipótesis.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1 El medio ambiente.....	3
2.2 Desarrollo de una educación ambiental.....	3
2.3 El problema de la contaminación.....	4
2.4 Importancia de reciclar lo que usamos.....	5
2.5 Desarrollo sostenible (Sustentable).....	6
2.6 Los contaminantes.....	7
2.6.1 Agentes contaminantes degradables y no degradables.....	7
2.6.2 Clasificación de los contaminantes.....	8
2.6.3 La influencia del hombre y la contaminación.....	9
2.6.4 La contaminación de las aguas continentales.....	10
2.7 Conciencia Ambiental.....	10
2.7.1 Conciencia local y planetaria sobre la Educación Ambiental.....	11
2.8 Definición de Cultura.....	12
2.9 Cultura Ambiental.....	13
2.10 La conservación del Medio Ambiente.....	14
2.10.1 Conservación de la naturaleza.....	14

2.11 La Educación Ambiental.....	15
2.11.1 Definición de la Educación Ambiental.....	16
2.11.2 La Educación Ambiental Formal y No Formal.....	18
2.11.3 Ecología Urbana (Educación Ambiental No Formal).....	19
2.11.4 El Propósito de la Educación Ambiental.....	20
2.11.5 La Educación Ambiental, objeto educativo urgente.....	20
2.12 El Cuidado del Medio Ambiente.....	21
2.12.1 Importancia de cuidar el Medio Ambiente.....	22
2.13 Interacción entre el hombre y la naturaleza.....	23
2.14 La Educación Ambiental en las escuelas.....	24
2.14.1 La Educación Ambiental y el docente de nivel básico.....	24
2.14.2 La Educación Ambiental en el Sistema Escolar.....	25
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
3.1 Localización del área de estudio.....	27
3.2 Materiales (Diseño del Instrumento).....	27
3.3 Metodología.....	29
3.3.1 Selección de la muestra.....	29
3.4 Análisis Estadístico.....	29
IV. RESULTADOS.....	30
4.1 Resultados de las encuestas, comunidad de la UAAAN.....	30
4.2 Resultados de las encuestas, clasificados por sexo.....	37
4.3 Resultados de las encuestas, clasificados por área.....	44
4.4 Resultados de las encuestas, clasificados por edad.....	52
4.5 Resultados de las encuestas, clasificados por rol.....	58
V. DISCUSION.....	65
VI. CONCLUSIONES.....	67
VII. LITERATURA CITADA.....	68

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	30
Cuadro 2. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	31
Cuadro 3. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	32
Cuadro 4. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	33
Cuadro 5. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?.....	34
Cuadro 6. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo consideran que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	35
Cuadro 7. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	36
Cuadro 8. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	37
Cuadro 9. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	38
Cuadro 10. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	39
Cuadro 11. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	40
Cuadro 12. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?.....	41
Cuadro 13. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	42
Cuadro 14. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	43
Cuadro 15. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	44
Cuadro 16. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	46
Cuadro 17. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	47

Cuadro 18. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	48
Cuadro 19. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?.....	49
Cuadro 20. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	50
Cuadro 21. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	51
Cuadro 22. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?.....	52
Cuadro 23. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	53
Cuadro 24. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua?.....	54
Cuadro 25. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	55
Cuadro 26. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?.....	55
Cuadro 27. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo consideran que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?.....	56
Cuadro 28. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	57
Cuadro 29. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	58
Cuadro 30. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	59
Cuadro 31. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia personas que talan bosques y contaminan el agua?.....	60
Cuadro 32. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	61
Cuadro 33. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce para cuidar el medio ambiente?.....	62
Cuadro 34. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?.....	63
Cuadro 35. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	64

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	31
Figura 2. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	32
Figura 3. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	33
Figura 4. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	34
Figura 5. ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?.....	35
Figura 6. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	36
Figura 7. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	37
Figura 8. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	38
Figura 9. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	39
Figura 10. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	40
Figura 11. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	41
Figura 12. ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?.....	42
Figura 13. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	43
Figura 14. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	44
Figura 15. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	45
Figura 16. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	46
Figura 17. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.....	47
Figura 18. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	48
Figura 19. ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?.....	49

Figura 20. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	50
Figura 21. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	51
Figura 22. ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?.....	52
Figura 23. ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	53
Figura 24. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua?.....	54
Figura 25. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	55
Figura 26. ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?.....	56
Figura 27. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	56
Figura 28. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	57
Figura 29. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?.....	58
Figura 30. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?.....	59
Figura 31. ¿Cuál es su sentir hacia personas que talan bosques y contaminan el agua?.....	60
Figura 32. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?.....	61
Figura 33. ¿Cuáles son las estrategias que conoce para cuidar el medio ambiente?....	62
Figura 34. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?.....	63
Figura 35. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?.....	64

I. INTRODUCCIÓN

Desde los años sesenta, cuando se cuestionó el modelo de crecimiento establecido y se denunció el impacto que sobre el medio ambiente producía, los diagnósticos realizados sobre la crisis ambiental han sido numerosos. Poco a poco, el ser humano empieza a realizar una nueva lectura del medio en el que está inmerso y una nueva cosmovisión, una nueva percepción de la relación ser humano-sociedad-medio, va abriéndose paso. “La construcción de una nueva ética del desarrollo, opuesta al paradigma neoliberal, que se fundamente en una epistemología humanista y solidaria, opuesta al utilitarismo y mercantilismo, es un imperativo actual de primer orden. Nos cabe entonces posicionarnos frente a ese doble proceso, complejo y aparentemente contradictorio, consistente en la globalización de los fenómenos sociales y económicos, y en la aparente privatización del mundo material.

Sin embargo como reporta una organización ambientalista de Costa Rica *basada en problemas identificados para el cumplimiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica*: La educación ambiental no está integrada a la educación formal y solo se presentan esfuerzos aislados y en temas específicos (viveros forestales, arborización, campañas de recolección de basura, intentos de enlace con educación formal, extensión).

Un propósito fundamental de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente (resultante de la interacción de sus diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos, etc.) y adquieran los conocimientos, los valores y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente.

La educación ambiental resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. En esta línea, debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones.

La principal solución a los problemas ambientales, es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad. Puesto que esta educación esta precisamente orientada a enseñar cómo los ambientes naturales funcionan y en particular como los seres humanos pueden controlar los ecosistemas para vivir de modo sostenible, minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales (Frers, 2007).

Objetivos

- Determinar los conocimientos acerca de la conservación del ambiente y recursos naturales de la comunidad.
- Determinar las actitudes hacia la conservación.
- Comparar la cultura de conservación de: departamentos, sectores, grupos característicos

Hipótesis

Por pertenecer a una institución cuya misión está vinculada y dirigida hacia el cultivo y conservación de seres vivos, agua y suelo; los miembros de la comunidad UAAAN tendrán conocimientos y comprensión científica y actitudes positivas hacia la conservación medio ambiental.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 El Medio Ambiente

Encontrar una definición de medio ambiente pareciera una tarea relativamente sencilla, sin embargo a raíz de todo lo que se ha dicho y escrito sobre la materia ya el asunto no parece tan fácil. El concepto ha sido y es empleado por muchas ramas de la ciencia, la utilizan ingenieros, sociólogos, biólogos, ecólogos, economistas, urbanistas, médicos, por citar algunos.

Lógicamente cada uno enfoca los problemas del medio ambiente relacionándolos primordialmente con los puntos de vista de la ciencia que es de su dominio. En consecuencia el medio ambiente es todo lo que nos rodea, el aire, el suelo y el agua, con todo lo inherente a cada ámbito. Por ejemplo al referirnos al aire, debe considerarse su composición química natural, cualitativa y cuantitativa y los elementos agregados por el hombre que modifican ésta composición; los fenómenos físicos que en él se producen y que influyen en el fenómeno meteorológico tal como el clima y el microclima; las interrelaciones e interacciones con los otros elementos del ambiente suelo y agua y con todos los organismos de la biosfera, entre los cuales se encuentra el hombre razón y sentido de los que conocemos como humanidad, porque el desarrollo, la planificación, la preservación y conservación del medio ambiente carecería de razón de ser, si la meta no fuera la conservación de la especie humana (Corzo, 1972).

2.2 Desarrollo de una educación ambiental

Frers (2007) menciona que los problemas ambientales relacionados al desarrollo económico y social están siendo desde hace algún tiempo tenidos cada vez más en cuenta y hasta el momento las soluciones han venido de la mano de cambios tecnológicos, de sanción de normativas más estrictas, de establecer

impuestos a quien contamine o de subsidios a quien elabore productos amigables con el ambiente.

Además, menciona que la situación ambiental del planeta es cada vez peor y cada vez más irreversible y que la principal solución a los problemas ambientales, es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad.

Para lograr esto se deben crear espacios de aprendizaje tanto formales como no formales que promuevan la construcción de conocimientos y que permitan la resolución de problemas cotidianos.

2.3 El problema de la contaminación

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afecta a nuestro planeta, y surge cuando, por presencia cuantitativa o cualitativa de materia o energía, se produce un desequilibrio ambiental. Este término puede ser definido de una manera más clara, como la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidades tales, que causen efectos adversos en los seres humanos, animales, vegetales o materiales que se encuentren expuestos a dosis que sobrepasen los niveles de los que se encuentran regularmente en la naturaleza (Vogel y Rivas, 1997).

En la actualidad no hay un solo lugar exento de contaminación ambiental; en las grandes urbes los asentamientos humanos propician problemas de basura, insalubridad, contaminación del aire, falta de zonas verdes y consecuentemente escasez de flora, drenajes en malas condiciones, contaminación del agua, etcétera, y aunque estos problemas de contaminación tienen muchos puntos en común con los problemas rurales, su origen es diferente ya que en estas zonas el uso de insecticidas, plaguicidas, fertilizantes, zonas de quema, defecación al aire libre, contaminación del agua, entre otros factores, son los que agudizan los problemas de contaminación y los que a la par exigen una pronta y rápida solución, que no llegará a menos que se implante un programa urgente de

educación ambiental, que tenga objetivos educativos integrales y multidisciplinarios, que llegue a toda la población y que sea aplicado en las escuelas mediante métodos globales, con el fin de que se le dé la real importancia que este problema tiene (Ruiz, 2007).

2.4 Importancia de reciclar lo que usamos

En México se genera mucha basura, y con ello, contaminación del suelo, agua y aire, debido a mezcla de la materia orgánica con la inorgánica. Generalmente los desechos inorgánicos son arrojados a los basureros, en donde se acumulan y resulta difícil su reincorporación al ambiente por ser productos no biodegradables, a diferencia de los compuestos orgánicos que pueden ser transformados para la elaboración de composta. Los desechos plásticos, como bolsas de polietileno, vasos, tenedores, cuchillos, popotes, entre otros, no son reciclados, por lo que su presencia en el ambiente provoca alteraciones (Hernández, 1992).

Entre los materiales que se pueden reciclar se encuentran: el papel, el vidrio, el plástico y el metal, los cuales, bien limpios, pueden volverse a usar dentro de la casa, o bien, venderse a centros que se dedican a reciclarlos. Mientras que con los desechos orgánicos se puede hacer una composta que consiste en partir los desechos en pequeños pedazos y cubrirlos con tierra en una caja, una vez que se tengan varias capas de esto y que haya pasado algún tiempo se puede usar como tierra para las plantas (SEP, 2007).

La inminente demanda e incremento en la dotación de agua, que exigen las ciudades y poblaciones de nuestro país, ha sido motivo de constante preocupación, debido a que implica un costo económico elevado y un deterioro ecológico de las regiones donde se extrae. Por lo anterior es conveniente considerar como medida de ahorro la reutilización de las aguas que provienen de la vivienda, partiendo del hecho de que es ahí donde se destina y consume la

mayor cantidad de agua. El sistema para la reutilización de aguas jabonosas, a partir del gasto diario de este vital líquido utilizado en el baño de regadera y lavabo, permitirá abatir considerablemente el consumo de agua potable (Reza, 1992).

2.5 Desarrollo Sostenible (Sustentable)

El concepto de desarrollo sostenible surgió en la década de los años ochenta, aunque en 1972 se daban ya los primeros indicios de esta nueva visión, con la celebración de la primera reunión mundial sobre medio ambiente, llamada Conferencia sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo.

Es imposible dar una definición precisa del concepto “desarrollo sustentable”. Sin embargo, en términos vagos lo que intenta rescatar es que el bienestar de las presentes generaciones no debería ser a costa del bienestar de las futuras generaciones, en el sentido de que nuestros descendientes deberían heredar al menos un nivel de recursos tal que les permita obtener un nivel de vida similar o mejor al nuestro. De ahí la palabra “sustentable”, un anglicismo de la palabra “sustainable”, referida a algo que es posible mantenerse en el tiempo (la traducción correcta sería “sostenible”.) En términos económicos el desarrollo sustentable es un llamado a no “descapitalizarnos”, entendiendo por capital tanto los activos creados por el hombre como nuestros recursos naturales y medio ambiente (Nebel, et al., 1999, citado por Gómez, 2004).

El desarrollo sostenible implica conciencia, sensibilidad, responsabilidad, cambio de actitudes y políticas ciudadanas, aspectos éticos, culturales y religiosos, así como patrones de consumo y estilos de vida. El verdadero reto para alcanzar el desarrollo sostenible es encontrar soluciones y fórmulas que domestiquen su carácter globalizador; esto es, lograr no sólo la conjunción o participación de todos los sectores de una sociedad determinada, sino el compromiso global de todos los grupos sociales que habitan nuestro planeta tierra (Enkerlin, et al., 1997).

Zamudio y Esparza (1999) definen a la sustentabilidad como el mantenimiento del potencial para nuestros bosques y ecosistemas acuáticos asociados para producir la misma cantidad y calidad de bienes a perpetuidad.

Por su parte Musálen (2002) afirma que la sustentabilidad de un sistema de producción corresponde a su capacidad para satisfacer las necesidades siempre en aumento de la humanidad sin afectar, y de ser posible, aumentar el recurso base del que depende el sistema.

2.6 Los contaminantes

Un contaminante es toda materia, sustancia, o sus combinaciones, compuestos o derivados químicos y biológicos, (humos, gases, polvos, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y cualquier otro elemento), así como toda forma de energía (calor, radiactividad, ruido), que al entrar en contacto con el aire, el agua, el suelo o los alimentos, altera o modifica su composición y condiciona el equilibrio de su estado normal.

Se reconocen dos tipos de contaminantes: los no biodegradables, llamados así porque no se descomponen o lo hacen muy lentamente, tales como recipientes de vidrio, plástico, latas, el D.D.T., Malatión, y otros; los contaminantes biodegradables, que se descomponen con relativa rapidez o facilidad: Aguas negras (aguas cloacales), algunos tipos de detergentes y los restos orgánicos (Anónimo, 2007).

2.6.1 Agentes contaminantes degradables y no degradables

Algunos agentes contaminantes pueden ser destruidos por los organismos vivos y son, por tanto, de vida corta: se dice que son biodegradables. Otros contaminantes son estables y de mayor duración. Las aguas de las cloacas son biodegradables, y el moderno tratamiento de estas aguas apuntan hacia la descomposición y reciclaje de los materiales orgánicos de forma que se eviten los

efectos adversos sobre el entorno. Pequeñas cantidades de aguas fecales arrojadas al mar o a los ríos pueden ser descompuestas por las bacterias y recicladas naturalmente sin afectar a otros organismos. Pero las cantidades grandes provocan un incremento en el número de bacterias, cuya demanda de oxígeno es tan enorme que los organismos mayores no logran sobrevivir (Bennett, 1978).

Los materiales no degradables incluyen los venenos de origen metálico, residuos radiactivos y compuestos químicos usados en la agricultura, como los fertilizantes y los plaguicidas organoclorados (ej. DDT). Todos tienden a acumularse en el medio ambiente y pueden afectarlo adversamente. La extendida práctica de usar más cantidad de plaguicidas y fertilizantes de la recomendada es particularmente perniciosa: el exceso es arrastrado por el agua de escorrentía y afecta a la vida en ríos y arroyos. Algunos plaguicidas matan como resultado de su acumulación en los tejidos del consumidor; la proporción en que se acumulan crece en los sucesivos eslabones de la cadena alimenticia y cada uno de los correspondientes consumidores toma material que ha sido concentrado muchas veces (Bennett, 1978).

2.6.2 Clasificación de los contaminantes

Vogel y Rivas (1997) mencionan que la contaminación puede clasificarse de diferentes maneras, dependiendo de sus características, y de las fuentes que la generan:

- a) *Contaminación biológica*. Se presenta cuando existen microorganismos que causan un desequilibrio en la naturaleza. Es típica en aquellas regiones cuyas condiciones de higiene son deficientes, y se presentan principalmente en los países económicamente menos desarrollados.

- b) *Contaminación física*. Es toda aquella contaminación causada por factores físico-mecánicos relacionados principalmente con la energía. Por ejemplo: altas temperaturas, ruido, ondas electromagnéticas, etc.
- c) *Contaminación química*. Es toda aquella contaminación provocada por materia, especialmente por sustancias químicas, que pueden ser orgánicas e inorgánicas.

Por otro lado, la contaminación también puede clasificarse de acuerdo con su origen, y puede ser:

- 1) *Natural*. Es aquella causada por fuentes de contaminación de origen natural, como son: volcanes, efectos geoclimáticos, etc. Su característica principal es que generalmente se encuentran dispersas en un área mayor, por lo que el efecto es diluido por los procesos naturales.
- 2) *Antropogénica*. La contaminación antropogénica es aquella que es producida o distribuida por el ser humano, por ejemplo: la basura, el smog; descargas del aire, agua y suelo procedentes de procesos industriales, etc. este tipo de contaminación ocurre en áreas cercanas a zonas urbanas y regiones industriales, donde los contaminantes están concentrados en pequeños volúmenes de aire, agua y suelo.

2.6.3 La influencia del hombre y la contaminación

El hombre, con sus actividades industriales y agrícolas, es el más importante de los factores bióticos que afectan al medio ambiente. Las actividades industriales y algunas prácticas agrícolas son especialmente importantes en lo referente a la **contaminación** del suelo, agua y atmósfera. La contaminación es la producción o liberación de sustancias que alteran el medio ambiente y lo hacen menos favorables para la vida de los animales y de las plantas (Bennett, 1978).

2.6.4 La contaminación de las aguas continentales

A las aguas continentales se arrojan muchos materiales indeseables, desde bicicletas viejas y botes en los lagos hasta desagües de alcantarillas, sustancias venenosas, detergentes agua caliente en los ríos. La mayoría de las corrientes se usan para descargar los desechos industriales y alcantarillados, procesos que reducen su valor estético y recreativo y limitan su utilidad como fuentes de agua para el consumo humano. Aunque los ecosistemas naturales pueden degradar y eliminar pequeñas cantidades de algunos contaminantes, es frecuente que los desechos descargados excedan los límites naturales e incluyan materiales ni degradables. Además de los efectos tóxicos de los pesticidas o de los iones de metales pesados, los efluentes y la basura modifican factores ambientales como el pH, contenido en oxígeno, dureza del agua y substrato (Bennett, 1978).

2.7 Conciencia Ambiental

Blanco (2007) menciona que para definir el término Conciencia Ambiental primero tendríamos que recurrir a las definiciones de cada una de las palabras que la forman:

Conciencia: Proviene del término en latín *conscientia*, y se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno.

Ambiente, ambiental: Se entiende por el entorno o suma total de aquello que nos rodea y que afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende la suma de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que influyen en la humanidad, así como, en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos intangibles como la cultura.

Entonces, *Conciencia Ambiental* significa conocer nuestro entorno para cuidarlo y que nuestros hijos también puedan disfrutarlo.

La conciencia ambiental se manifiesta como una angustia del hombre por la separación de su origen natural, el pánico de haber entrado al mundo incierto, inasible, evasivo y pervertido del orden simbólico (Leff, 1998).

Basta con observar como han cambiado nuestros paisajes... donde antes había un lago o un río ahora son tiraderos de basura. Y para colmo, sobresalen los desechos y envases plásticos. Para el desarrollo de la conciencia ambiental es necesario que empresas, instituciones, organizaciones, escuelas y cada uno de nosotros incorporen la dimensión ambiental en sus actividades. El reto está en desarrollar una conciencia ambiental *proactiva*, de compromiso, que conlleve a incorporar en nuestras decisiones más sencillas y domésticas el tema ambiental.

Para tal efecto, se requiere aumentar con urgencia la investigación que genere información que debe traducirse en recomendaciones y propuestas para los diferentes sectores económicos. Conocer el Medio Ambiente nos permitirá protegerlo. En la medida que el tema sea comprensible para la mayoría de la población, se facilitará la participación ciudadana en diversas actividades orientadas a conservar el ambiente y estaremos en el proceso de contribuir con el desarrollo sostenible de nuestros países (Blanco, 2007).

2.7.1 Conciencia local y planetaria sobre la Educación Ambiental

La educación ambiental comprometida debe orientar a las personas hacia un pensamiento global y una acción local, sabiendo que es en el entorno propio donde cada persona o cada grupo social puede poner a prueba las nuevas posibilidades de cambio, pero que todo ello ha de hacerse desde la conciencia planetaria, en el reconocimiento de que los problemas ambientales son cuestiones que afectan al conjunto de la humanidad y de la biosfera (Novo, 1995).

2.8 Definición de Cultura

El uso de la palabra CULTURA fue variando a lo largo de los siglos. En el latín hablado en Roma significaba inicialmente “cultivo de la tierra”, y luego, por extensión metafóricamente, “cultivo de las especies Humanas”.

Actualmente el término CULTURA designa, el conjunto total de las prácticas humanas, de modo que incluye las prácticas: económicas, políticas, científicas, jurídicas. Religiosas, discursivas, comunicativas, sociales en general (Sastre y Navarro, 2003).

La cultura esta condicionada, más no sobredeterminada por su medio. Cada cultura va configurando un *estilo étnico* de apropiación de su ambiente. La cultura simboliza a su ambiente en mitos y rituales, reconoce sus recursos naturales, imprime significados a sus prácticas de uso y transformación. Así el hábitat se define al ser habitado; y ese habitar genera hábitos y define sentidos existenciales que han conducido la coevolución de las culturas con su medio, a través de las formas de apropiación de su ambiente (Leff, 1998).

La cultura es el conjunto de símbolos (como valores, normas, actitudes, creencias, idiomas, costumbres, ritos, hábitos, capacidades, educación, moral, arte, etc.) y objetos (como vestimenta, vivienda, productos, obras de arte, herramientas, etc.) que son aprendidos, compartidos y transmitidos de una generación a otra por los miembros de una sociedad, por tanto, es un factor que determina, regula y moldea la conducta humana (Thompson, 2006).

Maya (2007) define a la cultura como “una plataforma que tiene múltiples instrumentos de adaptación y transformación del medio”. Ello significa que la especie humana no se adapta o transforma el medio exclusivamente a través de la técnica, sino también a través de instrumentos sociales y simbólicos. Es esta dimensión adaptativa de las organizaciones sociales y de los símbolos lo que han echado en olvido las ciencias sociales. La sociedad no es sólo una manifestación de fraternidad y convivencia o de odios y guerras, ni los símbolos una simple forma de fantasear. Representan también formas adaptativas.

2.9 Cultura Ambiental

González (2002) menciona que el concepto de cultura ecológica ha sido de uso común en el campo de la educación ambiental, toda vez que la educación es considerada una práctica sociocultural. El referido concepto ha estado presente con varios sentidos. El primero de ellos guarda relación con una falta de cultura o pérdida de patrones culturales más "amigables" o "armónicos" con el ambiente, tanto en el contexto rural como en el urbano. Es el caso de los discursos ambientalistas relacionados con las culturas indígenas y tradicionales, cuyas formas de vida se encontraban mejor adaptadas e integradas a las condiciones del medio natural.

La cultura ecológica se orienta a la adquisición de representaciones, actitudes, hábitos, comportamientos y valores tendientes precisamente a favorecer esa mejor relación cultural con el medio.

La cultura ambiental también se ha asumido como un proyecto político que no se restringe a atenuar los problemas, ni a mitigar los impactos en el medio producidos por los estilos dominantes de desarrollo, sino a contribuir a su transformación cualitativa mediante compromisos y estrategias de acción local individual y colectiva, contextuadas en alternativas de desarrollo al alcance de los pueblos (González, 2002).

La ética ambiental vincula la conservación de la diversidad biológica del planeta con el respeto a la heterogeneidad étnica y cultural de la especie humana. El respeto a la diversidad étnica, además de su valor humano intrínseco, tiene implicaciones para las estrategias de apropiación y manejo de los recursos naturales. En las sociedades tradicionales, su estructura social y sus prácticas productivas están íntimamente relacionadas con procesos simbólicos y religiosos que establecen un sistema de creencias y saberes sobre los elementos de la naturaleza que se traducen en normas sociales sobre el acceso y uso de los recursos (Leff, 1998).

2.10 La Conservación del Medio Ambiente

Antes de la llegada de los colonos Europeos los indígenas vivían en la zona usando del ambiente de forma sostenible donde o bien por incapacidad de causar mayor destrucción, por conciencia de uso o por ambos las culturas indígenas vivieron en América por miles de años haciendo mucho menos daño de lo que hemos hecho en lo últimos quinientos años. No hay sitio donde no haya gente y donde la gente no viva usando e interactuando con los diferentes elementos del medio. Sin embargo el problema no es la gente viviendo en el ambiente sino el tipo de actividades que esta gente hace. Algunas de ellas permiten el funcionamiento de los procesos naturales mientras que otras los interrumpen (Rivas, 2007).

2.10.1 Conservación de la naturaleza

La conservación consiste en un esfuerzo deliberado para evitar una degradación excesiva de los ecosistemas. Las motivaciones son múltiples: de una parte evitar la reducción del rendimiento que puede extraerse del ecosistema; por otra parte, razones estéticas y sentimentales. Estas tienen una base cultural, pues el hombre, como la rata se adapta fácilmente, y aparentemente sin daño, a los ecosistemas más degradados y a un ambiente urbano totalmente artificial. Todo programa de conservación y defensa se orienta a revalorizar los objetivos a largo plazo, que conciernen la estabilidad misma de toda la biosfera y la conservación de un número elevado de especies, sobre los objetivos a corto plazo de un beneficio inmediato, pero que causan una degradación irreversible. En otras palabras, el manejo y conservación de los ecosistemas ha de tratar de enmendar procesos y no simplemente curar unos síntomas (Margalef, 1998).

La conservación de la naturaleza podría considerarse como el abuelo de todos los temas medioambientales. Es más antiguo y seguramente sobrevivirá más que cualquier campaña de conciencia medioambiental más moderna y

pasajera como la bio acumulación de DDT o la cada vez más delgada capa de ozono en la estratosfera. La conservación es quizás el más importante de los retos ecológicos a que nos enfrentamos ya que implica las decisiones tomadas por el hombre a cerca de cómo coexistir con la enorme diversidad de vida no humana que hay en el planeta (Aldrich y Kwong, 1999).

2.11 La Educación Ambiental

Smith (1997) menciona que es difícil determinar con exactitud cuando el término educación ambiental (EA) se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey. A finales de los años 1960 se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente.

La Educación Ambiental no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un proceso. En realidad, el término *educación para el desarrollo sostenible* sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la EA.

Se ha definido a la educación ambiental como el proceso de adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La educación ambiental también incluye la formación de la persona para que participe en la toma de decisiones y la formulación de un código de conducta relacionado con los temas relativos a la calidad ambiental (Enkerlin y Madero, 1997).

Navarro y Ramírez (2006) afirman que la educación ambiental, es una propuesta que debe contribuir a superar el deterioro del medio en un contexto de

crisis económica y política, de valores y de conocimientos, en un mundo sostenido por el mercado y los procesos de globalización. Permite la formación de actitudes y la capacidad, por parte de los educandos de adquirir destreza para llegar a evaluar los problemas de su propio entorno y participar activamente en las soluciones de los mismos.

En la actualidad, la educación ambiental trata de integrar los conocimientos con las actitudes y con las acciones, es decir, ya no solo hay que informar sobre un determinado problema ambiental, sino más bien de encontrar respuestas o soluciones para detener y evitar el deterioro ambiental. A través de la educación ambiental, se pretende que haya una conducta responsable, no solo por medio de la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente y su problemática, sino a su vez por medio de estrategias para actuar sobre el medio y para el medio, es decir, comprender la importancia que tiene mantener una calidad ambiental y a su vez poder resolver la problemática que conlleva a dicha calidad ambiental (Navarro y Ramírez, 2006).

Por su parte González (1996) afirma que la Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

2.11.1 Definición de la Educación Ambiental

Muchos autores, agencias y organizaciones han ofrecido varias definiciones. Sin embargo, no existe consenso universal sobre alguna de ellas.

Smith (1997) define la educación ambiental como: un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el

sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc., de manera que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

Por su parte Granados y Pérez (1995) definen a la Educación Ambiental como el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación Ambiental también entraña la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamientos con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

En otras palabras, la educación ambiental es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Parecería curioso que tengamos que enseñar como desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente (Smith 1997).

Si definimos la educación ambiental como el proceso permanente que busca generar conciencia ambiental hacia el desarrollo sostenible, y consideramos que la conciencia tiene tres niveles: conocimientos, actitudes y acción, entonces vemos que los procesos y esfuerzos que existen en nuestro país aún no han logrado llegar al primer nivel de la conciencia, es decir, a la generación de conocimiento (Solano, 2001).

En definitiva, la educación ambiental es un proceso integral, sistemático y permanente de información, formación y capacitación formal, no formal e informal, basado en el respeto a todas las formas de vida, por el que las personas, individual y colectivamente, toman conciencia y se responsabilizan del ambiente y sus recursos, mediante la adquisición de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y motivaciones que le facilitan comprender las complejas interrelaciones de los aspectos ecológicos, económicos, sociales, políticos, culturales éticos y estéticos que intervienen en el medio ambiente, así como participar y movilizarse en función de resolver y prevenir sus problemas presentes y futuros, dentro de un proceso de desarrollo sostenible, orientados hacia la convivencia en armonía y equilibrio con la naturaleza, para beneficio de las generaciones actuales y por venir (Frers, 2007).

2.11.2 La Educación Ambiental Formal y No Formal

Educación Ambiental Formal

La Educación Ambiental se refiere a la incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular de los distintos niveles del Sistema Educativo Nacional, de manera interdisciplinaria con las otras áreas del conocimiento. Así mismo, abarca la promoción de la formación de cuadros profesionales especializados en las diversas áreas vinculadas con la gestión ambiental (Andrade, 1984, citado por Coronado, 1997).

La Educación Ambiental Formal, se basa en principios y lineamientos que determinen un objetivo de un tema en particular, llámese, contaminación acuática, atmosférica, sonora e incluso establecer dentro del mismo dialogo un debate sobre aspectos muy específicos sobre como puede afectar dicha contaminación a nuestro organismo, como puede ser solucionado dicho problema, escuchar propuestas, elaborar incluso actividades interactivas y poner en contacto a quienes se interesen en resolver la problemática ambiental (Triana, 2005).

Educación Ambiental No Formal

Entendemos por Educación Ambiental no Formal la transmisión (planificada o no) de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, fuera del Sistema Educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional (Segovia, 2007).

Esta modalidad se ofrece en instituciones privadas y oficiales, facilita la matrícula y se centra en la adquisición de una destreza o tarea a realizar. La Educación Ambiental No Formal deviene prácticamente de un campo pedagógico en construcción, que aun no logra definir alcances y estrategias, dado el amplio espectro poblacional, en un país con tal diversidad ecológica y cultural. Entre sus acciones más difundidas se cuentan con: la realización de talleres ambientales infantiles y para adultos y el diseño de materiales de divulgación (González, 1994, citado por Coronado, 1997).

2.11.3 Ecología Urbana (Educación ambiental no formal)

La ciudad está marcada por la influencia omnipresente de la actividad humana, alterando las normales relaciones ecológicas para crear nuevos hábitats o degradar y destruir otros más antiguos.

Los problemas más específicamente urbanos incluyen algunas de las consecuencias biológicas de la contaminación: el vertido de desechos, el uso y abuso de pesticidas, las deficiencias médicas y comportamentales derivadas del estrés de la vida en la ciudad. A medida que una ciudad cambia su carácter industrial, social y arquitectónico, las comunidades ecológicas asociadas a ellas también cambian (Bennett, 1978).

2.11.4 El Propósito de la Educación Ambiental

El propósito de la EA es dotar a los individuos con: el conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales; las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas; las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros; y, lo que quizás sea más importante, las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo (Smith, 1997).

Cázares y Garza (1997) mencionan que el impacto ambiental puede ser tratado como un cambio estructural y funcional de los factores ambientales a través del tiempo, originado por intervenciones humanas; de esta manera dicho impacto está constituido, tanto por los cambios en las características ecológicas, o “impacto ecológico”, como por los aspectos que caen en los “impactos socioeconómicos y culturales” del ambiente humano, ambos tipos de impacto van en detrimento de la productividad del ecosistema y de su capacidad para amortiguar los procesos degenerativos que impiden el desarrollo al disminuir la calidad de vida.

2.11.5 La educación ambiental, objetivo educativo urgente

La escuela no es una unidad aislada de la vida de la comunidad, sino una parte integral importante de la sociedad que, como tal, puede formar verdaderos valores solidarios.

Los problemas que preocupan en el ámbito de la educación también inquietan a la sociedad, sólo que no se tiene firme esa educación valorativa y respetuosa hacia la naturaleza como la tenían nuestros antepasados, aunque es notorio que la gente del medio rural busca cuidar un poco más la tierra y los elementos que le dan de comer.

El cuidado del medio ambiente debiera ser una urgente necesidad educativa plasmada en contenidos globales que los niños puedan conocer y que, como ya se ha demostrado, pueden elegir y proponer estrategias de solución a fondo, y si consideramos que cada localidad es como un pequeño punto con sus propias costumbres, formas de comunicación y tradiciones, que conforma un país con las mismas aflicciones, paso a paso pero de manera segura se pueden ir resolviendo estos problemas sobre el medio ambiente.

Por lo tanto debe ser preocupación de todos cuidar los recursos naturales que se están agotando y que no hay forma de que se puedan restablecer, pero si entre todos buscamos la forma de proteger nuestro medio ambiente lo lograremos, sólo nos hacen falta ganas de hacerlo (Ruiz, 2007).

2.12 El Cuidado del Medio Ambiente

La vida vegetal y animal ha sido utilizada por el hombre por siglos, sin embargo, la constante explotación indiscriminada de estos recursos por la sociedad, podría causar daños al propio hombre y a la vida vegetal y animal. Uno de los problemas que cada día se hace más grave es el relacionado con el uso irracional de nuestros recursos naturales; las causas de los problemas ambientales van unidas a la forma como percibimos a la misma naturaleza, el uso que hacemos de ésta y la manera como apoyamos su recuperación (SEP, 2007).

El uso de la tecnología inmoderada y la compra irreflexiva de productos innecesarios y que provocan grandes problemas de contaminación, han permitido volver la mirada hacia las actitudes de los alumnos y los mismos profesores con respecto al cuidado del ambiente, observando que la mayoría de ellos no tienen una conciencia ecológica que permita la preservación de su propio entorno; nuestra conducta es egoísta e individualista, pues tiramos la basura en cualquier lugar, no importando que sea nuestro propio salón de clase o el lugar en el que trabajamos (Navarro y Ramírez, 2006).

Si se desea que los niños gocen de un medio sano y seguro en el cual puedan desarrollarse es, todavía tiempo de unir esfuerzos y afrontar este problema, se debe también involucrar en este uso moderado de los recursos naturales a los pequeños para que desde ahora se acostumbren a conservar y respetar a la naturaleza (SEP, 2007).

El hombre consciente del gran daño que le causa al planeta, no se da cuenta de que no es sólo el Planeta el que se perjudica, sino también la vida del resto de los seres humanos y de la naturaleza, la cual le brinda todos sus recursos para que pueda satisfacer sus necesidades y desarrollar su vida. Al dañar el Planeta está destruyendo su propio hogar. Si el daño sigue, se producirá tal deterioro, que las generaciones futuras no podrán acceder al derecho de vivir en un mundo sano y equilibrado. Es una obligación del hombre cuidar el medio ambiente, para que todas las personas podamos vivir acordes a nuestros derechos y disfrutar de nuestro planeta. Por eso es que debemos ser conscientes del gran daño que le hacemos al planeta, para así controlar nuestros actos (Musuruana, 2007).

2.12.1 Importancia de cuidar el Medio Ambiente

Como familia y entes sociales tenemos el gran compromiso de proteger el Medio Ambiente, ya que de esto depende nuestra calidad de vida y la de nuestros sucesores, así como el desarrollo de nuestro país. Podemos asumir actitudes tanto individuales como colectivas en defensa del ambiente, buscando soluciones que impidan su contaminación y degradación. Para ello podemos asumir compromisos como:

- Fomentar en nuestros hijos/as la aventura de sembrar un árbol en el entorno.
- Participar en actividades relacionadas con la conversación y preservación del ecosistema de país, previendo la deforestación y la contaminación ambiental.

- Asumir responsabilidades de protección del medio ambiente, tanto individuales como de forma colectivas.
- Analizar críticamente el entorno social y natural, vinculándonos a la problemática del ambiente.
- Hacer conciencia sobre la frase “no hagas a otros lo que no te gusta que te hagan a ti”, esto con el objetivo de ver que nuestro entorno está rodeado de seres vivos que sufren nuestra falta de cuidado.

Preocuparse del medio hoy, significa preocuparse por lograr mejores condiciones de vida para el ser humano respetando los procesos y componentes naturales del medio (Anónimo, 2006).

2.13 Interacción entre el hombre y la naturaleza

Actualmente, la especie humana es tan numerosa y posee tal capacidad de control que, si prescindiera de ella, no es posible entender el funcionamiento presente de la mayor parte de los ecosistemas. La biomasa humana es solamente el 4×10^{-5} de la biomasa total; pero su influencia está fuera de proporción con dicha representación (Margalef, 1998).

El hombre cambia las reglas del juego por las que se regía el ecosistema: al eliminarse parte de la biomasa por un agente –el hombre– que no estaba incluido en el ecosistema primitivo (Margalef, 1998).

El transporte, basado en un gran consumo de energía, comporta la acumulación local de materiales, que perturban el ciclo de los ecosistemas. La ciudad importa toda clase de recursos, los metaboliza a medias y acumula sus residuos, porque nadie quiere pagar el precio del retorno. Desde el punto de vista ecológico, el hombre no es solamente el constructor de utensilios, sino también el productor y acumulador de residuos (Margalef, 1998).

2.14 La Educación Ambiental en las escuelas

2.14.1 La educación ambiental y el docente de nivel básico

Contreras (2007) realizó una investigación para determinar posibles causas de la problemática ambiental: La percepción del docente de Educación ambiental a nivel básico.

La población con la que se trabajó fueron 3 escuelas primarias del estado de México, seleccionando de manera aleatoria grupos de su población total para aplicarles cuestionarios.

Al preguntar cual es la calidad de la información que el docente recibe a cerca de la Educación Ambiental, por parte de la SEP se encontró que no hay mucha actualización de parte de la SEP hacia los docentes, donde el 72% de los docentes que contestaron el cuestionario no han recibido suficiente información acerca de Educación Ambiental, como también refieren que el 28% de los docentes si tuvieron un acercamiento con el tema. Al cuestionar cual es el Interés del *docente* hacia el tema de educación ambiental en el aula se obtuvo que un 50% de los docentes si aborda el Tema de Educación ambiental en el aula. En cuanto al interés que demuestran los Docentes por tener cursos de actualización con temas que aborden la Educación ambiental, se mostró una gran participación al contestar el 92 % que si les gustaría recibirlos.

Del mismo modo se aplicó un cuestionario a los alumnos de 4to, 5to y 6to grado de primaria, para sondear su interés por el tema Ambiental, obteniéndose lo siguiente:

Al preguntarles si realizan práctica de acciones ambientales en su institución y fuera de ella (reforestación y cuidado de seres vivos, plantas animales etc.) un 68 % de los alumnos que contestaron el cuestionario afirmaron que no han hecho ninguna práctica durante su ciclo escolar, mientras que el 32 % afirmaron que han

hecho reforestación en su institución y fuera de ella. En la pregunta sobre ¿Cuál es el estado que guarda su entorno antes o después de un evento? (Su casa antes y después de una fiesta, el patio de su escuela antes y después del refrigerio). Un 96% de los niños contestaron: Que al salir al patio de su institución a la hora de su refrigerio no se veía ningún papel tirado. Mientras que el 14% de los alumnos refiere que si había basura en su patio de la institución educativa.

Otra pregunta fue al terminar el refrigerio: El 86% de los alumnos encontraron basura tirada en el patio de su institución mientras que el 14% no refiere basura en él. Al hacer la última pregunta dirigida a la creatividad de cada alumno para mejorar el cuidado de su entorno (plantas, recolección de basura cuidado del agua etc.). El 70% de los niños contestaron que evitarían tirar basura, poniendo más botes de basura en cada esquina o lugar, donde todos pudieran verlos. Y el otro 30% dijeron que se deben plantar más árboles para mejorar el aire.

2.14.2 La Educación Ambiental en el Sistema Escolar

González (1996) menciona que el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo sólo será posible si este sistema es capaz de adaptarse a sus necesidades y si ella, a su vez, consigue obligarlo a un profundo cambio que replantee desde los fines hasta los contenidos y metodología de sus enseñanzas; interacción creadora que redefina, en fin, el tipo de persona que queremos formar y los escenarios futuros que deseamos para la humanidad.

También menciona que no basta con enseñar desde la naturaleza utilizándola como recurso educativo, hay que educar para el medio ambiente, hay que presentar y aprender conductas correctas hacia el entorno, no solo conocerlo. Se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de

recursos a nuestro servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés.

Naturalmente este cambio en el enfoque educativo y el nuevo interés por la enseñanza del medio, ahora «ambiente», viene originado por la ya aludida necesidad de detener el deterioro ambiental y por la conveniencia de que la Educación colabore decisivamente a ello.

Para que la E.A. pueda prosperar en el sistema educativo, se necesita de un sistema educativo que incluya innovaciones conceptuales, metodológicas y actitudinales, pero también estructurales y organizativas; que permita los enfoques interdisciplinarios; que facilite un planteamiento global de objetivos y contenidos; que acerque a la comprensión de la complejidad y a la visión planetaria. Un sistema educativo que busque en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva, la solidaridad y la asunción de principios éticos. Un sistema educativo- según escribíamos antes- que no atienda solo al entendimiento sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e integrados, no solo comprendidos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización del área de estudio

El presente trabajo se realizó en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, la cual se encuentra localizada en Buenavista, Saltillo, Coahuila México, a 25° 22' Latitud Norte y 101° 00' Longitud Oeste, a una altura de 1,742 m.s.n.m., y una temperatura media anual de 19.8°C, y una precipitación media anual de 298.5 mm (Mendoza, 1983).

3.2 Materiales (Diseño del Instrumento)

Para la obtención de la información, se diseñó el siguiente cuestionario con siete preguntas y varias opciones en cada una de ellas.

1. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?
 - 1) Porque es donde vivimos
 - 2) Por ser fuente de salud y bienestar para la vida
 - 3) Porque estamos acabando con él
 - 4) Por ser el lugar de convivencia con los seres vivos
 - 5) Por ser un recurso útil y heredable
 - 6) Otro, ¿Cuál?

2. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?
 - 1) Tener cultura ecológica (hábitos, costumbres de conciencia hacia el medio ambiente)
 - 2) Un programa de educación ambiental
 - 3) Conocer los servicios y beneficios que nos presta el medio ambiente
 - 4) Conocer la naturaleza y convivir armónicamente con ella
 - 5) Conocer la situación actual y lo que será del medio ambiente
 - 6) Conocer los factores que la destruyen
 - 7) Otro, ¿Cuál?

3. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?
 - 1) Que debería haber sanciones más severas para ellos
 - 2) No es mala si se reforesta
 - 3) Odio, porque ignoran lo valioso que perdemos
 - 4) Se requiere asesoría y atención de las autoridades
 - 5) Que les falta información
 - 6) Que es injusto porque unos cuidan y otros destruyen
 - 7) Coraje, pero entiendo su situación
 - 8) Otro, ¿Cuál?

4. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?
 - 1) Es una labor loable y admirable. Debemos seguirla todos
 - 2) Lástima por ellos, pues hacen un bien y nadie los apoya
 - 3) No me importa
 - 4) Proponen una generación de una cultura ambiental
 - 5) Que se preocupan por el futuro del hombre
 - 6) Es una asociación que sólo abarca fauna, pero es un chantaje
 - 7) Son personas convencidas de su proyecto
 - 8) Otro, ¿Cuál?

5. ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?
 - 1) Reciclar
 - 2) Separar materiales, reciclables, orgánicos e inorgánicos
 - 3) No tirar basura en cualquier lugar
 - 4) Ninguna
 - 5) Capacitación y divulgación de estrategias para su cuidado, normas de control
 - 6) Mejoramiento de parques y jardines
 - 7) Tratamiento de aguas residuales
 - 8) Apoyar a quienes tienen intención a proteger el medio ambiente
 - 9) Otro, ¿Cuál?

6. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?
 - 1) Excelente
 - 2) Mediana calidad
 - 3) Impactado y perturbado
 - 4) En algunos aspectos excelente y en otros mal
 - 5) Otro, ¿Cuál?

7. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

- 1) Depositar la basura en su lugar
- 2) Evitar generar tanta basura
- 3) Cuidar el agua y las plantas
- 4) Reciclar
- 5) Participar en proyectos y campañas para conservarlo
- 6) Compartir información, difundiendo lo que sé
- 7) Uso y cuidado del automóvil de manera razonable
- 8) No fumar
- 9) Otro, ¿Cuál?

3.3 Metodología

3.3.1 Selección de la muestra

Para la realización de este trabajo se seleccionaron muestras estratificadas de los diversos sectores, considerando los siguientes parámetros:

- Sexo.
- Área: Área administrativa, Agronomía, Ciencia Animal, Ingeniería y Socioeconómicas.
- Edad: para facilitar el estudio se clasificaron en tres categorías, de 17-19, 30-45 y 46- 64 años de edad.
- Relación o rol: función que desempeña dentro de la institución, alumno, trabajador de campo, conserje, jardinero, profesores y secretarías.

Se realizaron encuestas con indicadores que reflejaron los conocimientos acerca de la conservación del ambiente y recursos naturales de la comunidad, los hábitos de conservación previos y los adquiridos en la UAAAN y las actitudes hacia la conservación.

3.4 Análisis estadístico

Los datos obtenidos se analizaron a través de tablas cruzadas con ayuda del programa estadístico SPSS, para determinar las diferencias entre los sectores encuestados en cuanto a su cultura de conservación.

IV. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos por medio de la encuesta realizada en la UAAAN, en donde se tomaron muestras estratificadas de las diferentes áreas para la realización de dicha investigación. Todo esto con la finalidad de determinar cual es el conocimiento de conservación y cultura ambiental en cada uno de los sectores de la universidad.

Además de los análisis realizados a cada uno de los diferentes sectores seleccionados (Sexo, Área, Edad y Relación o rol que desempeña) también se analizaron las respuestas dadas por la comunidad en general sin considerar ninguna de las categorías anteriores.

En total fueron 238 personas encuestadas, sin embargo los resultados totales obtenidos y presentados en los diferentes cuadros varían entre si, esto se debe a que en algunas ocasiones los encuestados seleccionaron más de una opción de respuesta.

4.1 Resultados de las encuestas, comunidad de la UAAAN

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta realizada a la comunidad de la UAAAN (Cuadro 1), observándose que las frecuencias de respuestas más altas fueron las opciones 2 y 1, respectivamente.

Cuadro 1. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		TOTAL	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	Frecuencia	%
65	27	77	32	39	16.2	21	8.7	33	13.6	6	2.5	241	100

F = Frecuencia

Al graficar los datos presentados en el cuadro 1 puede apreciarse como la mayor parte de los encuestados se inclinaron por la opción 2 y 1 las cuales señalan que es necesario cuidar el medio ambiente por ser éste la fuente de salud y bienestar para la vida y porque es el lugar donde vivimos, respectivamente.



Figura 1. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

En la pregunta 2 se reportan valores de frecuencia mucho más altos en la opción 1 (Cuadro 2), comparados con los obtenidos en las opciones restantes. La opción 1 presenta una frecuencia de 146 (59.8%) en comparación con el resto de las opciones que no sobrepasan una frecuencia de 25 y un porcentaje de 10%.

Cuadro 2. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7		TOTAL	
Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec.	%
146	59.8	25	10.2	19	7.8	11	4.5	17	7	23	9.4	3	1.3	244	100

En la siguiente gráfica (figura 2) se aprecia mejor lo anteriormente expuesto, mostrándose claramente como la mayor parte de la comunidad de la UAAAN

eligieron la opción 1 como respuesta, esta opción afirma que se necesita tener como conocimiento una cultura ecológica para cuidar adecuadamente el medio ambiente.



Figura 2. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

En el cuadro 3 se exponen los resultados obtenidos en la encuesta realizada a la comunidad de la UAAAN, en donde se cuestionó cual era su sentir hacia personas que talan los bosques y contaminan el agua; a lo que la mayoría de los encuestados respondieron con la opción 1, la cual indica que debería haber sanciones más severas para estas personas.

Cuadro 3. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?

Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7		Opción 8		TOTAL	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	Frec	%
124	51.9	27	11.3	17	7.1	37	15.5	5	2.1	20	8.4	7	2.9	2	0.8	239	100

Al presentar los datos reportados en el cuadro 3 mediante una gráfica (figura 3), puede apreciarse de manera más simplificada la diferencia entre las opciones seleccionadas por los encuestados, notándose como la opción 1 fue seleccionada con mayor frecuencia por los encuestados.

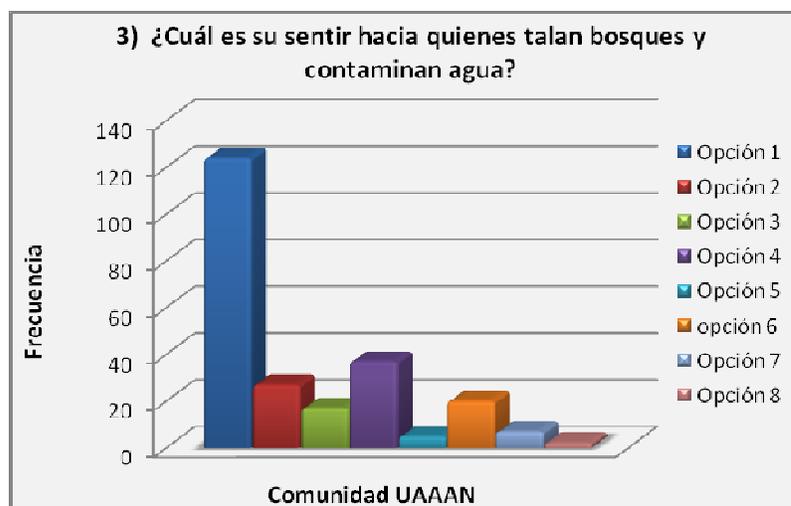


Figura 3. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua?

En la pregunta 4, nuevamente se observa como la mayoría de los encuestados optan por la opción 1 (Cuadro 4) con una frecuencia de respuesta de 102 y un porcentaje de 41.7 %, la cual señala que las personas que participan en grupos como Green Peace son personas que realizan una labor loable y admirable y que al igual que ellos todos deberíamos seguirla.

Otra opción seleccionada por los encuestados y que se puede apreciar claramente es la opción 4, la cual indica que las personas que participan en grupos como Green Peace proponen una generación de una cultura ambiental.

Cuadro 4. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7		Opción 8		TOTAL	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	Frec	%
102	41.7	29	11.8	4	1.6	55	22.4	29	11.8	6	2.4	15	6.2	5	2.1	245	100

Lo anteriormente expuesto puede apreciarse de mejor manera en la siguiente gráfica (figura 4), en donde se observa como nuevamente la mayor parte de los encuestados seleccionaron la opción 1 con una frecuencia de 102 y un porcentaje de 41.7%; seguida de la opción 4 con frecuencia de 55 y un porcentaje de 22.4 %.

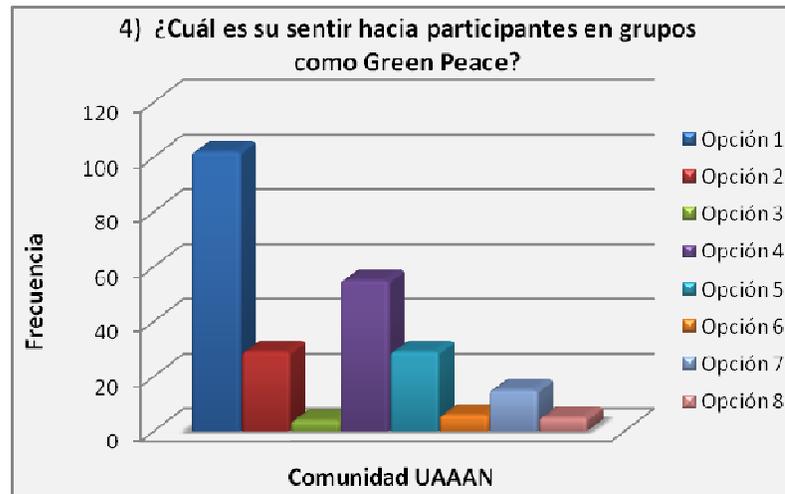


Figura 4. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

A diferencia de los resultados anteriores, los reportados en la siguiente base de datos (cuadro 5) muestran frecuencias y porcentajes elevados. Se reportan frecuencias de 83, 65 y 39, así como porcentajes de 32.4%, 25.4% y 15.2% de las opciones 2, 3 y 1 respectivamente.

Cuadro 5. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?

Opción 1		Opc 2		Opc 3		Opc 4		Opc 5		Opc 6		Opc 7		Opc 8		Opc 9		TOTAL	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	Fre	%
39	15.2	83	32.4	65	25.4	2	0.9	27	10.5	5	2	7	2.7	22	8.6	6	2.3	256	100

Para una mejor apreciación, se muestran los resultados de la pregunta 5 en la siguiente gráfica (figura 5) en la cual puede observarse como sobresale la opción 2 seguida de la 3 y 1. En las cuales se menciona que las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente son: Separar materiales reciclables orgánicos e inorgánicos, No tirar basura en cualquier lugar y Reciclar, respectivamente.



Figura 5. ¿Cuales son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente.

En los resultados obtenidos de la pregunta seis (Cuadro 6) se obtuvieron respuestas representativas para las opciones 2, 3 y 4. Obteniéndose frecuencias y porcentajes de 89, 70 y 61 y 37.2%, 29.3 y 25.5%, respectivamente.

Las opciones seleccionadas por los encuestados sugieren que la calidad del medio ambiente que nos rodea en la UAAAN es de Mediana calidad, Impactado y perturbado y En algunos aspectos excelentes y en otros mal. Opciones 2, 3 y 4 respectivamente.

Cuadro 6. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		TOTAL	
Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frecuencia	%
7	2.9	89	37.2	70	29.3	61	25.5	12	5.1	239	100

Para una mejor apreciación de los resultados obtenidos y presentados en el cuadro 6, a continuación se presenta una gráfica (Figura 6) en la cual puede apreciarse de manera más detallada las diferencias encontradas en las encuestas realizadas a la comunidad de la UAAAN.

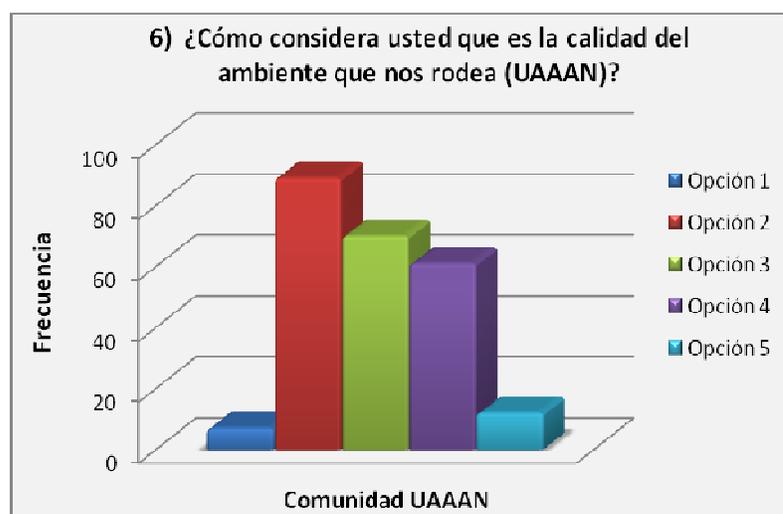


Figura 6. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

En la encuesta realizada en la UAAAN, en la cual se preguntó cuales son las acciones que realizan para cuidar el medio ambiente, se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro 7.

Cuadro 7. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

Opción 1		Op 2		Op 3		Op 4		Op 5		Op 6		Op 7		Op 8		Op 9		TOTAL	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	Frec.	%
137	53.5	28	10.8	34	13.3	5	2	26	10.2	10	3.9	5	2	6	2.3	5	2	256	100

Graficando estos datos (figura 7) se observa como nuevamente la mayor parte de los encuestado eligieron la opción 1, la cual expresa que las acciones que realizan para cuidar el medio ambiente es la de depositar la basura en su lugar, la cual alcanzo una frecuencia de 137 y un porcentaje de 53.5%.

Las opciones restantes no alcanzaron frecuencias y porcentajes mayores a 34 y 13.3%, respectivamente. Siendo por lo tanto más representativa la opción 1.



Figura 7. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

4.2 Resultados de las encuestas, clasificados por sexo

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la encuesta realizada en la UAAAN, clasificados y analizados por sexo. Para la pregunta uno, en la cual se cuestionó por qué considera necesario cuidar el medio ambiente, se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	21	32.3	28	36.4	17	43.6	8	38.1	14	42.4	2	33.3
Masculino	44	67.7	49	63.6	22	56.4	13	61.9	19	57.6	4	66.7
Total	65	27.3	77	32.4	39	16.4	21	8.8	33	13.9	6	2.5

En la gráfica (figura 8) se aprecia claramente como hombres y mujeres optaron por la opción 2, la cual afirma que es necesario cuidar el medio ambiente por ser éste una fuente de salud y bienestar para la vida, y en segundo lugar la opción 1, por ser el lugar en el que vivimos.

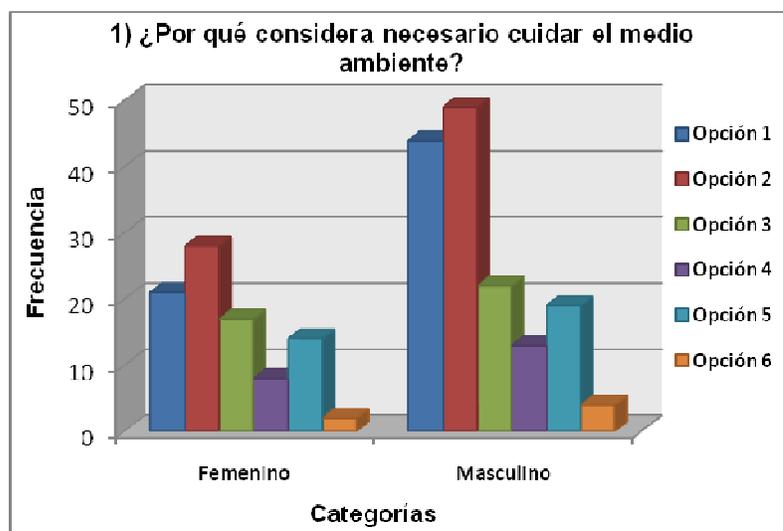


Figura 8. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

El cuadro 9, se muestran los resultados obtenidos en la segunda pregunta de la encuesta realizada, con la cual se preguntó a cada persona ¿Qué conocimiento cree que se necesita para cuidar el medio ambiente?

Cuadro 9. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7	
Sexo	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	55	37.7	9	36.0	90	37.8	2	18.2	7	41.2	11	47.8	0	0
Masculino	91	62.3	16	64.0	148	62.2	9	81.8	10	58.8	12	52.2	3	100
Total	146	61.3	25	10.5	238	100	11	4.6	17	7.1	23	9.7	3	1.3

En la gráfica 9 se observa que la mayoría de hombres y mujeres seleccionaron la opción 3, la cual menciona que para cuidar el medio ambiente se necesita conocer los servicios y beneficios que nos proporciona y en segundo lugar la opción 1, la cual afirma que es necesario tener una cultura ecológica.

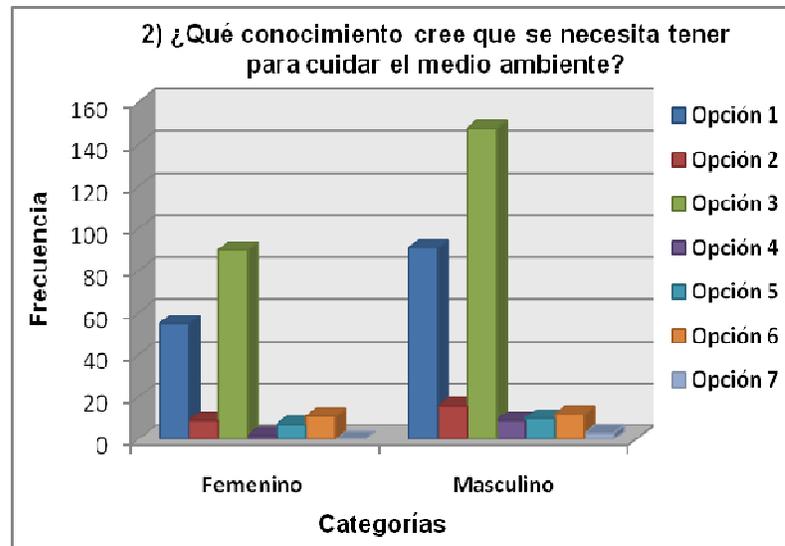


Figura 9. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta para la pregunta tres (cuadro 10), en la que se cuestiona, cual es su sentir hacia las personas que talan los bosques y contamina el agua.

Cuadro 10. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
Sexo	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	50	40.3	9	33.3	8	47.1	13	35.1	1	20	7	35	2	28.6	1	50
Masculino	74	59.7	18	66.7	9	52.9	24	64.9	4	80	13	65	5	71.4	1	50
Total	124	52.1	27	11.3	17	7.1	37	15.5	5	2.1	20	8.4	7	2.9	2	0.8

En esta ocasión un mayor número de hombres y mujeres respondieron a la pregunta con la opción 1, la cual menciona que debería haber sanciones más severas para aquellas personas que talan los bosques así como para aquellos que contaminan el agua. Los resultados presentados en el cuadro 10 pueden apreciarse de manera más ejemplificada en la figura 10.

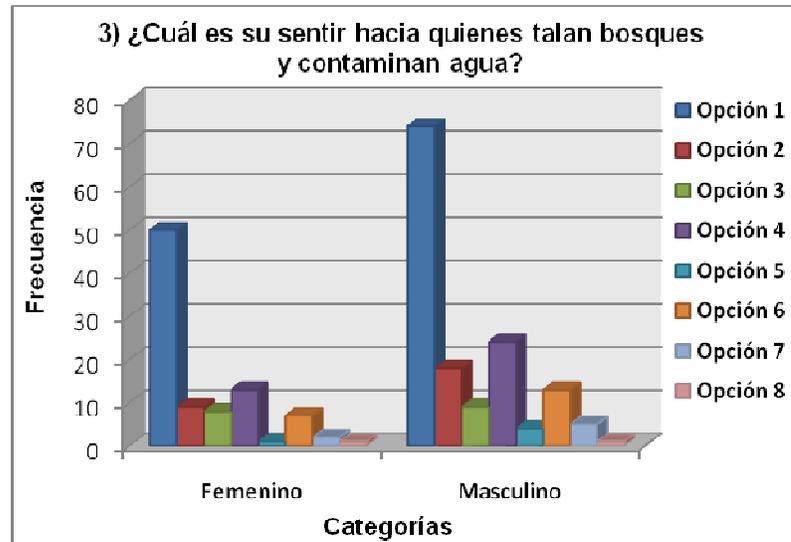


Figura 10. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?

Para la pregunta cuatro, en la cual se cuestionó ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?, se obtuvieron los siguientes resultados (cuadro 11).

Cuadro 11. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	39	38.2	11	37.9	0	0	21	38.2	12	41.4	1	16.7	5	33.3	4	80
Masculino	63	61.8	18	62.1	4	100	34	61.8	17	58.6	5	83.3	10	66.7	1	20
Total	102	42.9	29	12.2	4	1.7	55	23.1	29	12.2	6	2.5	15	6.3	5	2.1

En la siguiente gráfica (figura 11) se muestra como nuevamente hombres y mujeres coinciden en su respuesta hacia la pregunta realizada, seleccionando con mayor frecuencia la opción 1, la cual dice que es una labor loable y admirable y que todos deberíamos seguirla.

En segundo lugar y no por eso menos importante algunos encuestados respondieron con la opción 4, diciendo que estas personas proponen una generación de una cultura ambiental.

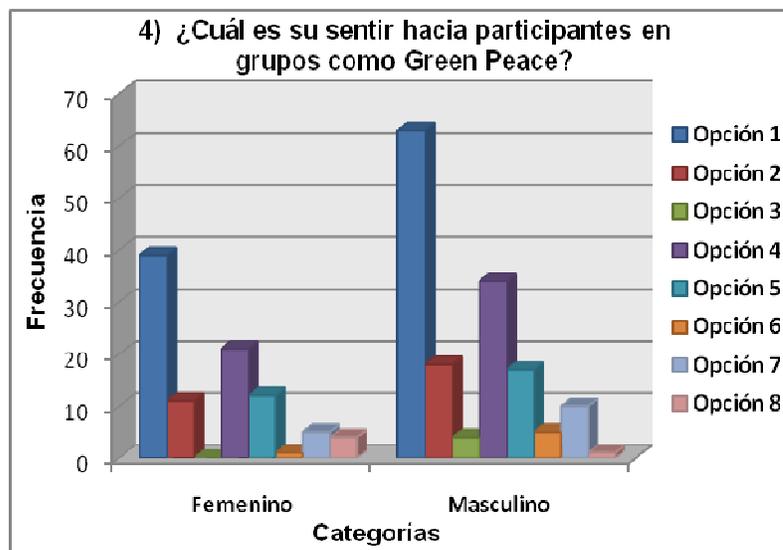


Figura 11. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Al cuestionar a la comunidad a cerca de ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?, se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro 12. Observándose que la opción más seleccionada por ambos sexos fue la opción 2, 3 y 1, según la jerarquía de estas respuestas.

Cuadro 12. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Sexo	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
F	13	33.3	34	41	22	33.8	1	50	6	22.2	2	40	2	28.6	11	50	3	50
M	26	66.7	49	59	43	66.2	1	50	21	77.8	3	60	5	71.4	11	50	3	50
Total	39	16.4	83	34.9	65	27.3	2	0.8	27	11.3	5	2.1	7	2.9	22	9.2	6	2.5

La respuesta más seleccionada fue la opción 2, la cual menciona que las estrategias para cuidar el medio ambiente son; separar materiales reciclables, orgánicos e inorgánicos, otros más seleccionaron la opción 3, la de no tirar basura en cualquier lugar. En tercer lugar fue seleccionada como respuesta la opción 1, la cual menciona que una de las estrategias que conocen los encuestados para cuidar el medio ambiente es la de reciclar.

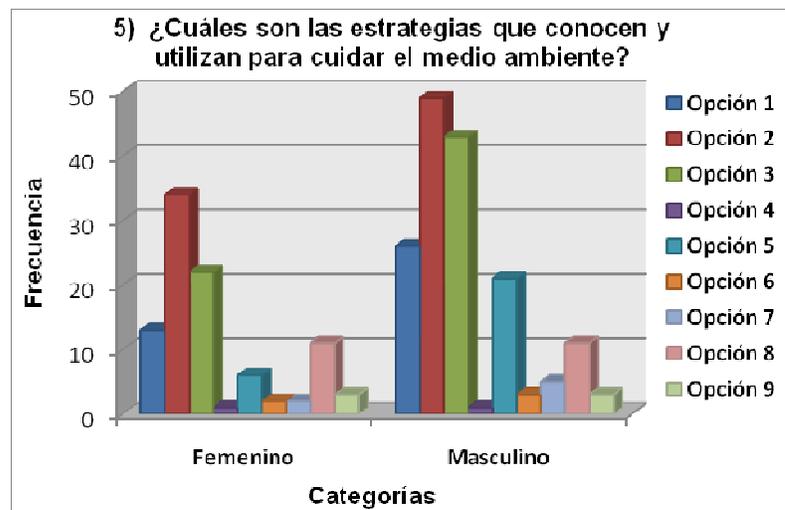


Figura 12. ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta seis, en la que se cuestionó ¿Cómo consideran que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?, ambos sexos respondieron con la opción 2 (cuadro 13), diciendo que el medio ambiente que nos rodea en la Universidad es de mediana calidad.

Cuadro 13. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	4	57.1	33	37.1	26	37.1	19	31.1	10	83.3
Masculino	3	42.9	56	62.9	44	62.9	42	68.9	2	16.7
Total	7	2.9	89	37.4	70	29.4	61	25.6	12	5.0

En la gráfica que se presenta a continuación (figura 13) puede observarse que en ambos casos, las principales respuestas seleccionadas fueron las opciones 2 y 3, las cuales mencionan que la calidad del medio ambiente de la UAAAN son, de Mediana calidad e Impactado y Perturbado, respectivamente.

En el caso de los hombres, además de las opciones 2 y 3 también fue seleccionada la opción 4 la cual presenta una frecuencia y porcentaje muy similar al obtenido en la opción 3.

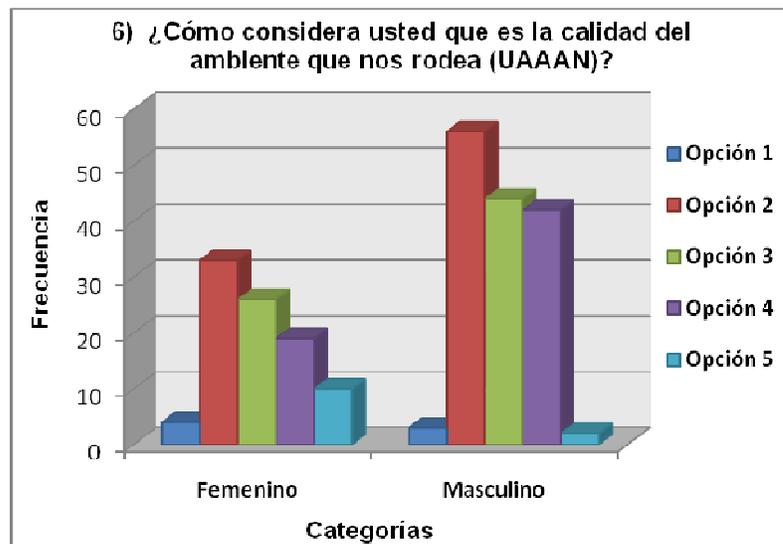


Figura 13. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

En la última pregunta de la encuesta realizada a la comunidad de la UAAAN, en la cual se cuestionó ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?, se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro 14.

Cuadro 14. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Sexo	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
F	53	38.7	9	32.1	13	38.2	1	20	7	26.9	3	30	2	40	2	33.3	4	80
M	84	61.3	19	67.9	21	61.8	4	80	19	73.1	7	70	3	60	4	66.7	1	20
Total	137	57.6	28	11.8	34	14.3	5	2.1	26	10.9	10	4.2	5	2.1	6	2.5	5	2.1

Al graficar estos datos, se observa que nuevamente hombres y mujeres optaron por la misma respuesta, la cual se muestra muy representativa en comparación con las otras opciones (figura 14).

La respuesta seleccionada por ambos sexos fue la opción 1, la cual menciona que una de las acciones que realizan para cuidar el medio ambiente es la de depositar la basura en su lugar.

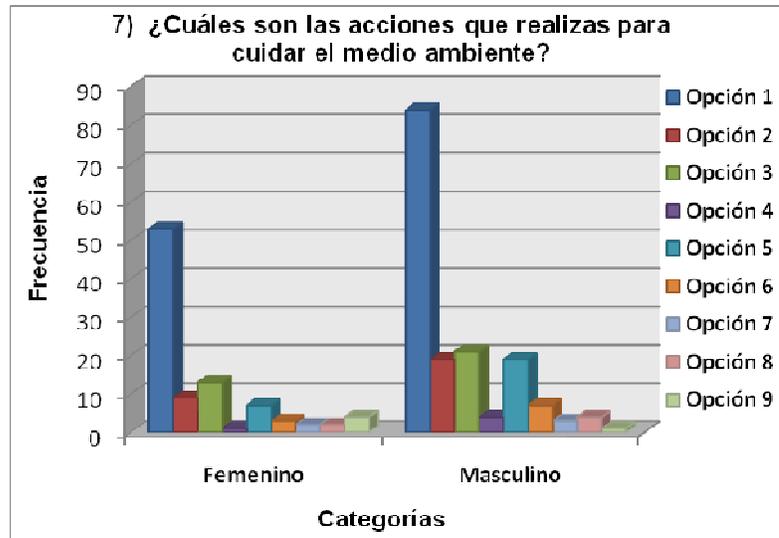


Figura 14. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

4.3 Resultados de las encuestas, clasificados por área

Los resultados que a continuación se reportan fueron obtenidos a través de encuestas realizadas en diferentes áreas de la universidad, tales como el área Administrativa, la División de Agronomía, Ingeniería, Ciencia Animal y Ciencias Socioeconómicas.

Al cuestionar a las personas de las diferentes áreas de el porqué se considera necesario cuidar el medio ambiente se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro 15.

Cuadro 15. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	25	38.5	23	29.9	9	23.1	10	47.6	11	33.3	1	16.7
Agronomía	18	27.5	26	33.8	12	30.8	2	9.5	6	18.2	1	16.7
C. Animal	7	10.8	9	11.7	3	7.7	4	19.0	9	27.3	1	16.7
Ingeniería	8	12.3	7	9.1	8	20.5	2	9.5	2	6.1	0	0
Socioeconómicas	7	10.8	12	15.6	7	17.9	3	14.3	5	15.2	3	50
Total	65	27.3	77	32.4	39	16.4	21	8.8	33	13.9	6	2.5

Al graficar estos resultados (figura 15) se observa que el área Administrativa eligió con mayor frecuencia la opción 1, la cual dice que debemos cuidar el medio ambiente por ser el lugar donde vivimos. El área de Agronomía y Socioeconómica respondieron con la opción 2, afirmando que debemos cuidar el medio ambiente por ser la fuente de salud y bienestar para la vida. En la División de Ciencia Animal eligieron con mayor frecuencia la opción 2, antes ya mencionada y la opción 5, la cual sugiere que es necesario cuidar el medio ambiente por ser este un recurso útil y heredable.

En los resultados de la División de Ingeniería se encontraron resultados muy parecidos en las primeras tres opciones. Con mayor frecuencia fue elegida la opción 1 y 3, mencionando que debemos cuidar el medio ambiente porque es donde vivimos y porque estamos acabando con él; y con menor frecuencia se selecciono la opción 2, la cual indica que es necesario cuidar el medio ambiente por ser una fuente de salud y bienestar para la vida.

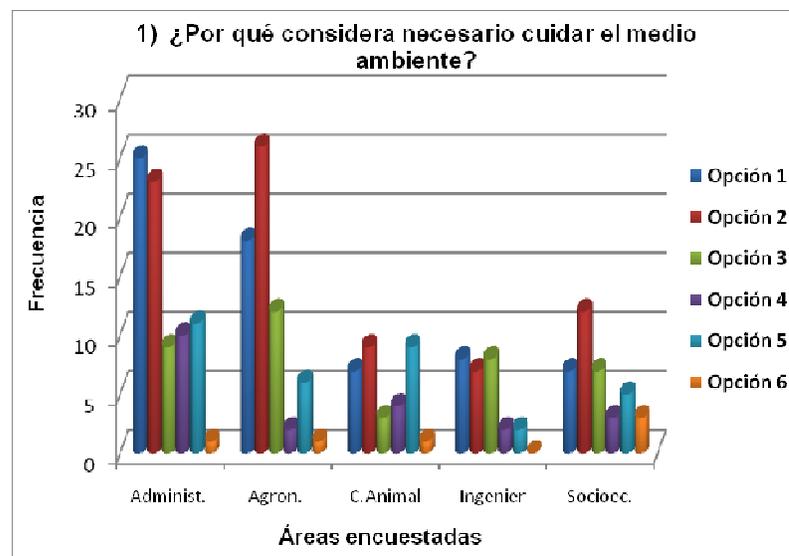


Figura 15. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

En la pregunta 2, en la que se cuestiona ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?, se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro 16.

Cuadro 16. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	44	30.1	8	32.0	79	33.2	5	45.5	7	41.2	9	39.1	0	0
Agronomía	40	27.4	8	32.0	63	26.5	1	9.1	5	29.4	3	13.0	3	100
C. Animal	22	15.1	3	12.0	33	13.9	2	18.2	2	11.8	2	8.7	0	0
Ingeniería	16	11.0	3	12.0	26	10.9	2	18.2	2	11.8	4	17.4	0	0
Socioeconómicas	24	16.4	3	12.0	37	15.5	1	9.1	1	5.9	5	21.7	0	0
Total	146	61.3	25	10.5	238	100	11	4.6	17	7.1	23	9.7	3	1.3

Al graficar estos datos, se observa en la figura 16 que no hay diferencia en la opción elegida como respuesta. Todas las áreas encuestadas eligieron en primer lugar la opción 3 y en segundo lugar la opción 1, las cuales mencionan lo siguiente: 1) conocer los servicios y beneficios que nos presta el medio ambiente y 2) Tener cultura ecológica con hábitos y costumbres de conciencia hacia el medio ambiente.

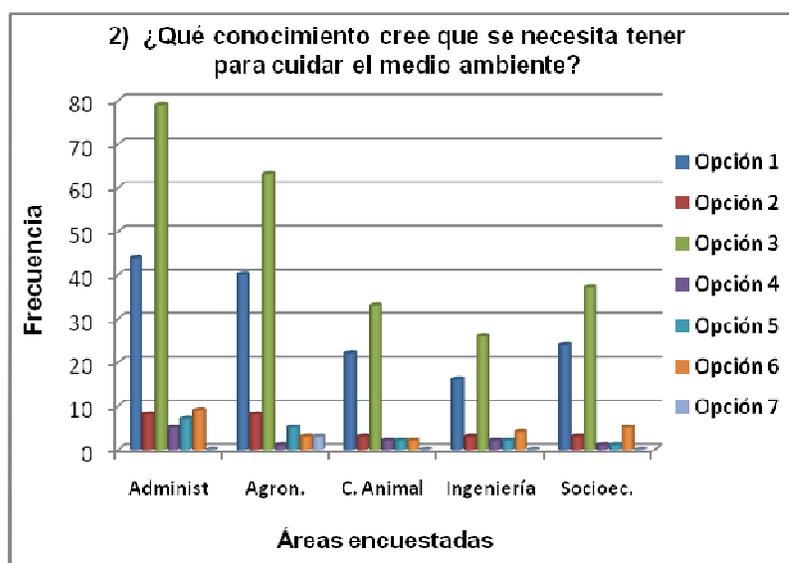


Figura 16. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta 3, en la que se cuestiona ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?, se obtuvieron los resultados que se presentan en el cuadro 17.

Cuadro 17. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	53	42.7	4	14.8	3	17.6	8	21.6	0	0	8	40	2	28.6	0	0
Agronomía	26	21.0	12	44.4	5	29.4	11	29.7	2	40	6	30	2	28.6	0	0
C. Animal	18	14.5	6	22.2	1	5.9	5	13.5	0	0	3	15	1	14.3	0	0
Ingeniería	10	8.1	3	11.1	4	23.5	4	10.8	3	60	2	10	0	0.0	0	0
Socioeconómicas	17	13.7	2	7.4	4	23.5	9	24.3	0	0	1	5	2	28.6	2	100
Total	124	52.1	27	11.3	17	7.1	37	15.5	5	2.1	20	8.4	7	2.9	2	0.8

En la gráfica (figura 17) se observa como las diferentes áreas encuestadas coinciden con sus respuestas dadas, todos eligiendo la opción 1, la cual menciona que debería haber sanciones más severas para aquellas personas que cometen actos de contaminación del agua y la tala de bosques.

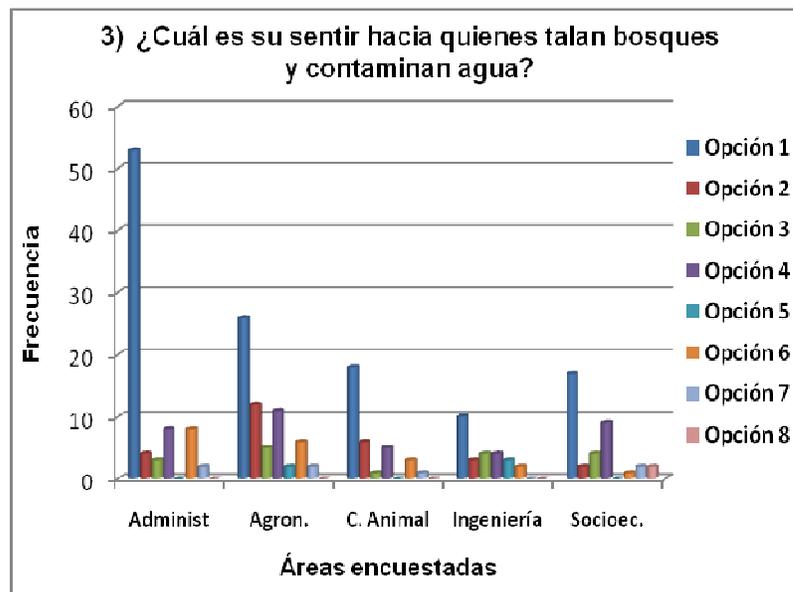


Figura 17. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan agua?.

En el cuadro 18 se muestran los datos obtenidos por medio de la encuesta, en la que se cuestionó ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?, en la cuál se encontró mucha similitud en las respuestas seleccionadas.

Cuadro 18. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
Área	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	38	37.3	10	34.5	0	0	16	29.1	11	37.9	0	0	4	26.7	0	0
Agronomía	30	29.4	7	24.1	2	50	16	29.1	6	20.7	2	33.3	3	20	2	40
C. Animal	9	8.8	8	27.6	0	0	5	9.1	6	20.7	1	16.7	3	20	3	60
Ingeniería	7	6.9	2	6.9	2	50	8	14.5	3	10.3	1	16.7	3	20	0	0
Socioeconómicas	18	17.6	2	6.9	0	0	10	18.2	3	10.3	2	33.3	2	13.3	0	0
Total	102	42.9	29	12.2	4	1.7	55	23.1	29	12.2	6	2.5	15	6.3	5	2.1

En la representación gráfica (figura 18) se muestra que las diferentes áreas: Administrativa, la División de Agronomía, Ciencia Animal y Ciencias Socioeconómicas coinciden en su respuesta, eligiendo en su mayoría la opción 1, la cual dice que ésta es una labor loable y admirable que deberíamos seguirla todos. Por su parte la División de Ingeniería optó por la opción 4, afirmando que estas personas o grupos proponen una generación de una cultura ambiental.

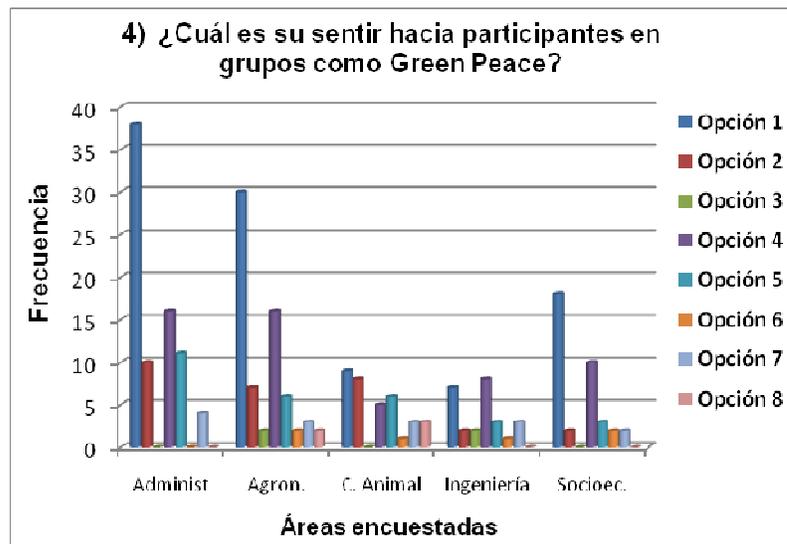


Figura 18. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

En la pregunta 5 de la encuesta efectuada a las diferentes áreas de la UAAAN, la cual cuestiona ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?, se encontraron los resultados que se presentan en el cuadro 19.

Cuadro 19. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?

Opción	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Área	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	15	38.5	34	41	19	29.2	0	0	5	18.5	0	0	0	0	5	22.7	2	33.3
Agronomía	12	30.8	14	16.9	20	30.8	1	50	11	40.7	5	100	4	57.1	5	22.7	1	16.7
C. Animal	3	7.7	11	13.3	12	18.5	1	50	1	3.7	0	0	1	14.3	6	27.3	2	33.3
Ingeniería	2	5.1	8	9.6	6	9.2	0	0	6	22.2	0	0	2	28.6	2	9.1	1	16.7
Socioeconómicas	7	17.9	16	19.3	8	12.3	0	0	4	14.8	0	0	0	0	4	18.2	0	0
Total	39	16.4	83	34.9	65	27.3	2	0.8	27	11.3	5	2.1	7	2.9	22	9.2	6	2.5

En la figura 19 se aprecia que solo tres de las áreas encuestadas (Administrativa, Ingeniería y Socioeconómicas) coinciden en su respuesta seleccionada, afirmando que las estrategias que conocen para cuidar el medio ambiente son: separar materiales reciclables, orgánicos e inorgánicos (Opción 2).

Por su parte, la División de Agronomía y Ciencia Animal, sostienen que la estrategia más conocida es la de no tirar basura en cualquier lugar y separar materiales reciclables en orgánico e inorgánico, opciones 3 y 2 respectivamente.

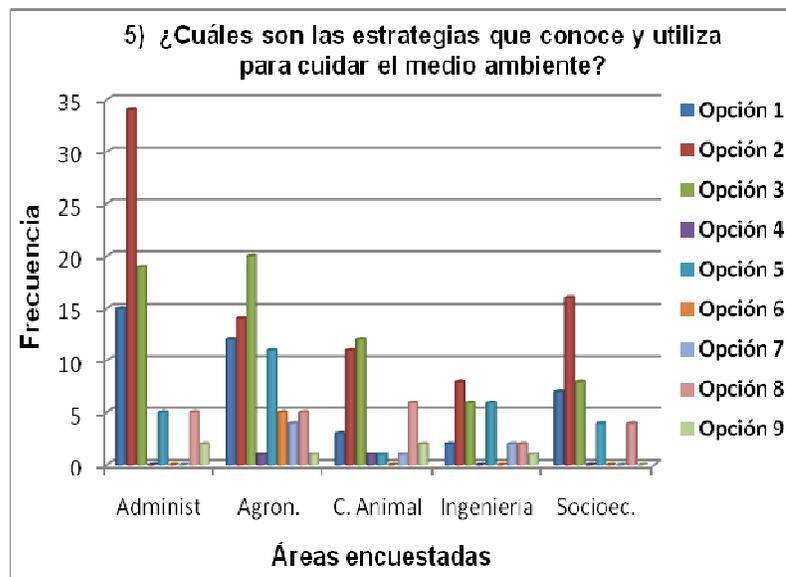


Figura 19. ¿Cuáles son las estrategias que conoce y utiliza para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta 6 de la encuesta realizada que cuestiona: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)? se obtuvieron los datos presentados en el cuadro 20.

Cuadro 20. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativa	3	42.9	32	36	16	22.9	17	27.9	11	11.7
Agronomía	0	0	18	20.2	29	41.4	17	27.9	0	0
C. Animal	2	28.6	15	16.9	8	11.4	10	16.4	0	0
Ingeniería	1	14.3	10	11.2	6	8.6	6	9.8	1	8.3
Socioeconómicas	1	14.3	14	15.7	11	15.7	11	18	0	0
Total	7	2.9	89	37.4	70	29.4	61	25.6	12	5.0

Al graficar los datos del cuadro 20, se observa en la figura 20 que cuatro de las cinco áreas encuestadas (Administrativa, Ciencia Animal, Ingeniería y Socioeconómicas) coinciden en su respuesta a la pregunta de la figura 20, afirmando que la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN es de mediana calidad (Opción 2) y solo la División de Agronomía seleccionó la opción 3, en la que se dice que el ambiente que nos rodea está impactado y perturbado.

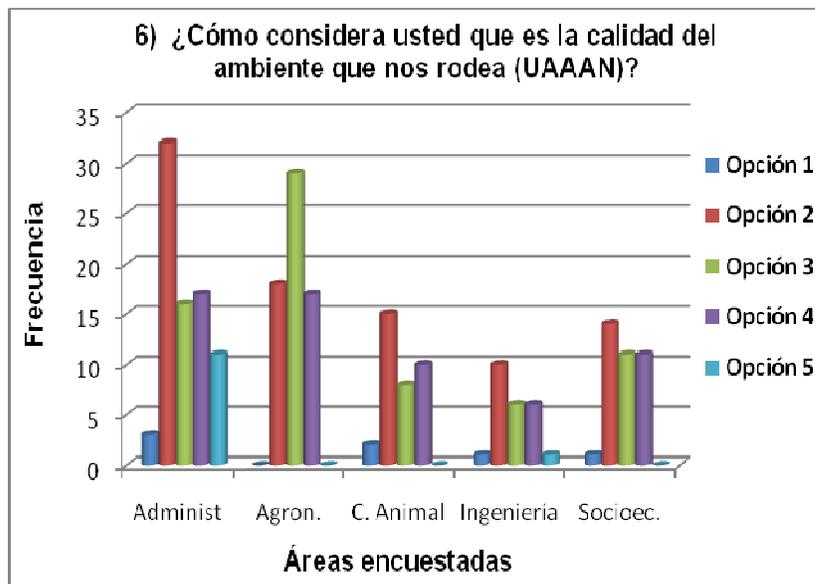


Figura 20. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

Al preguntar al encuestado, ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?, se obtuvieron los datos que se presentan en el cuadro 21.

Cuadro 21. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Administrativo	57	41.6	2	7.1	7	20.6	1	20	9	34.6	0	0	1	20	1	16.7	1	20
Agronomía	26	19.0	11	39.3	13	38.2	3	60	7	26.9	8	80	3	60	3	50	1	20
C. Animal	22	16.1	5	17.9	4	11.8	1	20	1	3.8	1	10	0	0	1	16.7	1	20
Ingeniería	9	6.6	6	21.4	4	11.8	0	0	5	19.2	1	10	1	20	0	0	0	0
Socioeconómicas	23	16.8	4	14.3	6	17.6	0	0	4	15.4	0	0	0	0	1	16.7	2	40
Total	137	57.6	28	11.8	34	14.3	5	2.1	26	10.9	10	4.2	5	2.1	6	2.5	5	2.1

Al graficar los datos reportados en el cuadro 21, se aprecia de forma más representativa como todas las áreas encuestadas coinciden en su respuesta, al contestar que las acciones que realizan para cuidar el medio ambiente es depositar la basura en su lugar (figura 21).

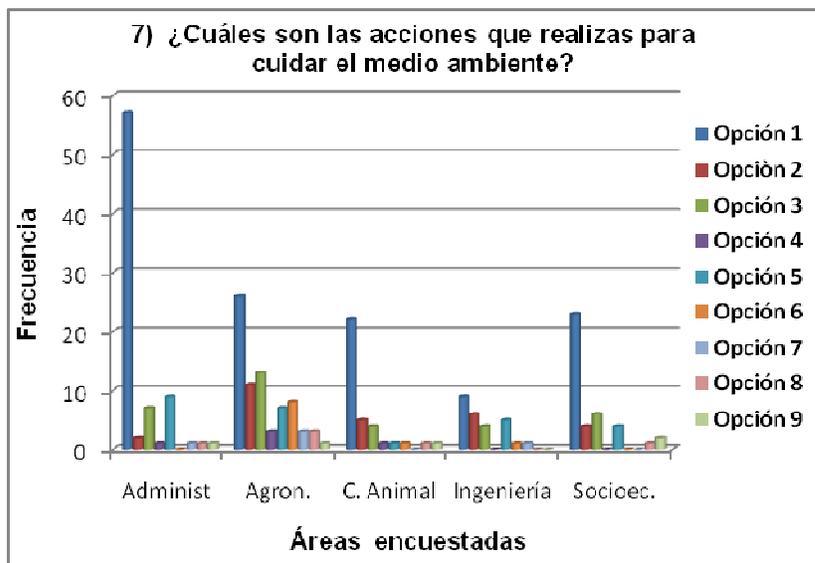


Figura 21. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

4.4 Resultados de las encuestas, clasificados por edad

En el cuadro 22 se muestran los resultados obtenidos en la encuesta realizada a la comunidad de la UAAAN, en la que se preguntó: ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?

Cuadro 22. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	33	50.8	41	53.3	21	54	9	42.8	16	48.5	2	33.4
30-45	16	24.6	23	29.8	9	23	11	52.5	12	36.2	1	16.5
46-64	16	24.6	13	16.9	9	23	1	4.7	5	15.3	3	50.1
Total	65	27.3	77	32.4	39	16.4	21	8.8	33	13.9	6	2.5

Al representar estos datos en una gráfica (figura 22), se observa como los encuestados de 17–19 y 35–45 años de edad respondieron que es necesario cuidar el medio ambiente por ser éste una fuente de salud y bienestar para la vida. Los encuestados de 46–64 años de edad eligieron la opción 1, la cual señala que es necesario cuidar el medio ambiente por que es donde vivimos.

La segunda opción seleccionada por los encuestados de 17 a 29 y 30 a 45 años de edad fue la opción 1, la cual menciona que es necesario cuidar el medio ambiente por ser éste el lugar donde vivimos.

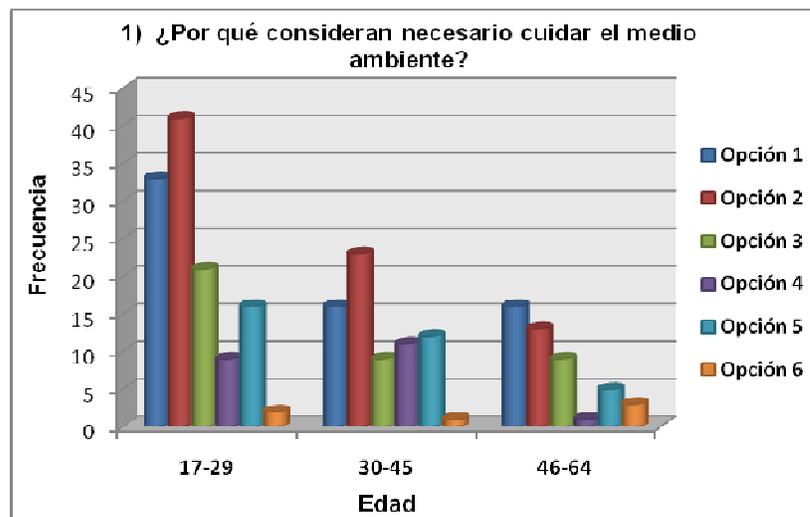


Figura 22. ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?

En la pregunta dos, al cuestionar a la comunidad de la UAAAN sobre, ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente? se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro 23.

Cuadro 23. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	77	52.7	11	44	119	50	7	63.6	6	35.3	11	47.8	3	100
30-45	43	29.5	7	28	71	29.8	1	9.1	5	29.4	8	34.8	0	0
46-64	26	17.8	7	28	48	20.2	3	27.3	6	35.3	4	17.4	0	0
Total	146	61.3	25	10.5	238	100	11	4.6	17	7.1	23	9.7	3	1.3

Una vez graficados los resultados (figura 23) se observa que no existe diferencia en las respuestas aportadas. La mayor parte de los encuestados eligieron la opción 3, la cual afirma que se requiere conocer los servicios y beneficios que nos presta el medio ambiente para cuidarlo de mejor manera. La segunda opción seleccionada fue la 1, la cual menciona que los conocimientos que se requieren para cuidar el medio ambiente es tener una cultura ecológica.

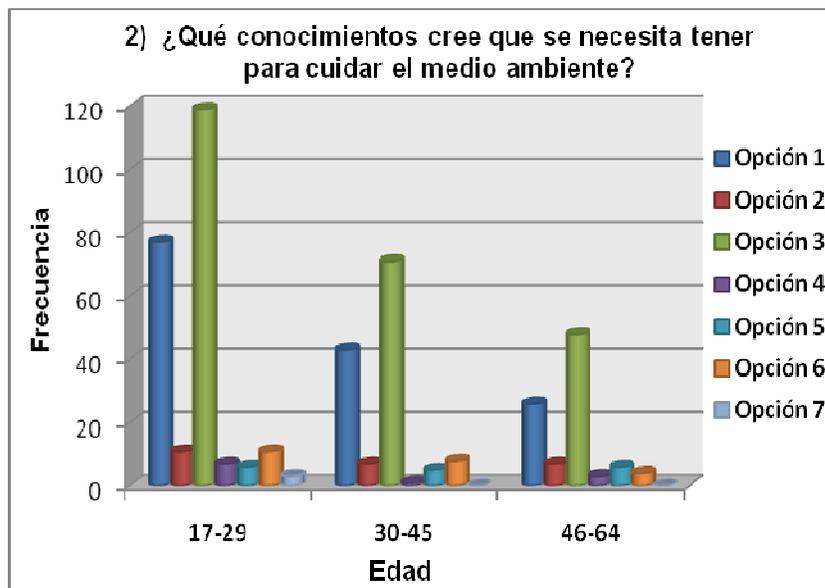


Figura 23. ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Al preguntarles a los encuestados sobre cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua, se obtuvo que en su mayoría eligieron la misma respuesta (opción 1), respondiendo que debería haber sanciones más severas para ellos. Esto puede observarse de manera más ejemplificada en la gráfica de la figura 24 en la cual se representan los datos obtenidos y que se encuentran reportados en el cuadro 24.

Cuadro 24. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	56	45.2	17	62.9	12	70.7	18	48.6	2	40	10	50	3	42.9	2	100
30-45	42	33.8	3	11.1	2	11.8	12	32.4	2	40	7	35	3	42.9	0	0
46-64	26	20.9	7	25.9	3	17.7	7	18.9	1	20	3	15	1	14.2	0	0
Total	124	52.1	27	11.3	17	7.1	37	15.5	5	2.1	20	8.4	7	2.9	2	0.8

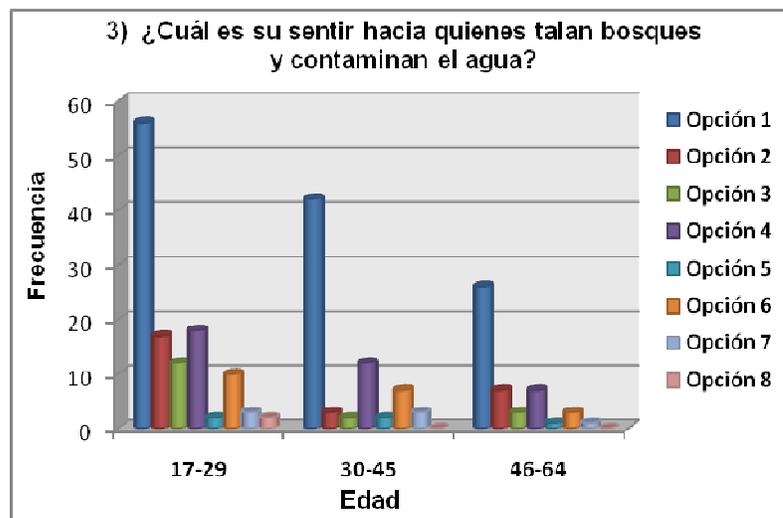


Figura 24. ¿Cuál es su sentir hacia quienes talan bosques y contaminan el agua?

En la pregunta 4, al cuestionar a la comunidad de la UAAAN sobre ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?, la mayoría de los encuestados respondieron que ésta es una labor loable y admirable y que debemos seguirla todos. Para una mejor apreciación, los resultados presentados en el cuadro 25 se muestran de forma gráfica en la figura 25.

Cuadro 25. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	55	53.8	17	58.7	2	50	21	39.9	14	48.4	3	50	8	53.3	5	100
30-45	29	28.4	10	34.4	0	0	19	34.6	9	30.9	0	0	4	26.6	0	0
46-64	18	17.8	2	6.8	2	50	14	25.5	6	20.6	3	50	3	20.1	0	0
Total	102	42.9	29	12.2	4	1.7	55	23.1	29	12.2	6	2.5	15	6.3	5	2.1

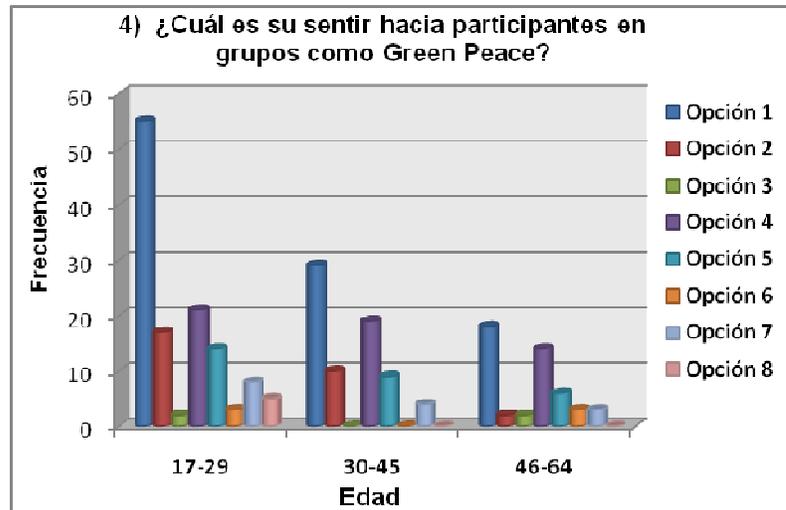


Figura 25. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Al cuestionar a la comunidad sobre ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente? se encontró que los encuestados entre 30-45 y 46-64 años de edad eligieron la opción 2; la cual sugiere que se debe separar los materiales, reciclables, orgánicos e inorgánicos.

Por su parte los encuestados de 17 a 29 años de edad eligieron la opción 3, diciendo que no debe tirarse basura en cualquier lugar. Lo anterior descrito se encuentra en reportado en el cuadro 26.

Cuadro 26. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	18	46.2	37	44.4	41	63	2	100	11	40.6	3	60	6	85.7	15	68	4	66.8
30-45	13	33.4	31	37.3	15	23	0	0	7	25.7	1	20	1	14.3	3	14	2	33.2
46-64	8	20.5	15	18.2	9	14	0	0	9	33.7	1	20	0	0	4	18	0	0
Total	39	16.4	83	34.9	65	27.3	2	0.8	27	11.3	5	2.1	7	2.9	22	9.2	6	2.5

En la figura 26 se presentan los resultados que fueron reportados en el cuadro 26.

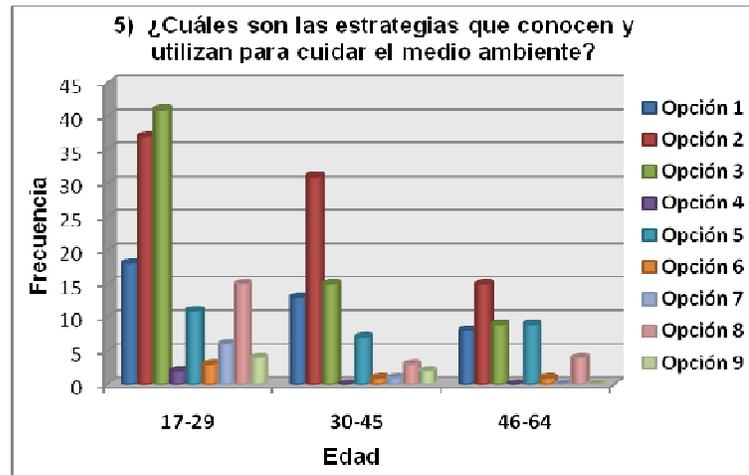


Figura 26. ¿Cuáles son las estrategias que conocen y utilizan para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta seis: ¿Cómo consideran que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?, los encuestados respondieron en su mayoría que éste es de mediana calidad (cuadro y figura 27).

Cuadro 27. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo consideran que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17-19	4	57.2	43	48.3	34	48.6	36	59.0	3	25.0
30-45	3	42.8	26	29.2	19	27.1	16	26.2	7	58.3
46-64	0	0	20	22.5	17	24.3	9	14.8	2	16.7
Total	7	2.9	89	37.4	70	29.4	61	25.6	12	5.0

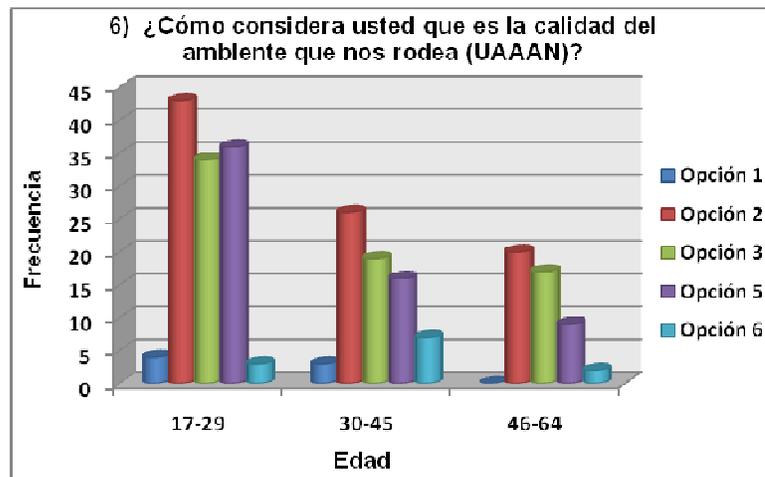


Figura 27. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

En los resultados de la pregunta siete, no se encontraron diferencia entre los grupos encuestados. La mayoría de los encuestados eligieron la opción 1, la cual menciona que una de las acciones a realizar para cuidar el medio ambiente es depositar la basura en su lugar.

Cuadro 28. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Edad																			
17-19	65	47.5	23	82.1	18	53	4	80	10	38.5	7	70	2	40	6	100	4	80	
30-45	48	35	2	7.2	8	23.5	0	0	10	38.5	1	10	1	20	0	0	0	0	
46-64	24	17.5	3	10.7	8	23.5	1	20	6	23	2	20	2	40	0	0	1	20	
Total	137	57.6	28	11.8	34	14.3	5	2.1	26	10.9	10	4.2	5	2.1	6	2.5	5	2.1	

Al graficar los datos presentados en el cuadro 28 se obtuvo la imagen que se presenta en la figura 28, en la que se aprecia de manera más representativa la opción elegida por cada categoría, observándose como es más alta la frecuencia de respuesta para la opción 1 en todas las categorías.

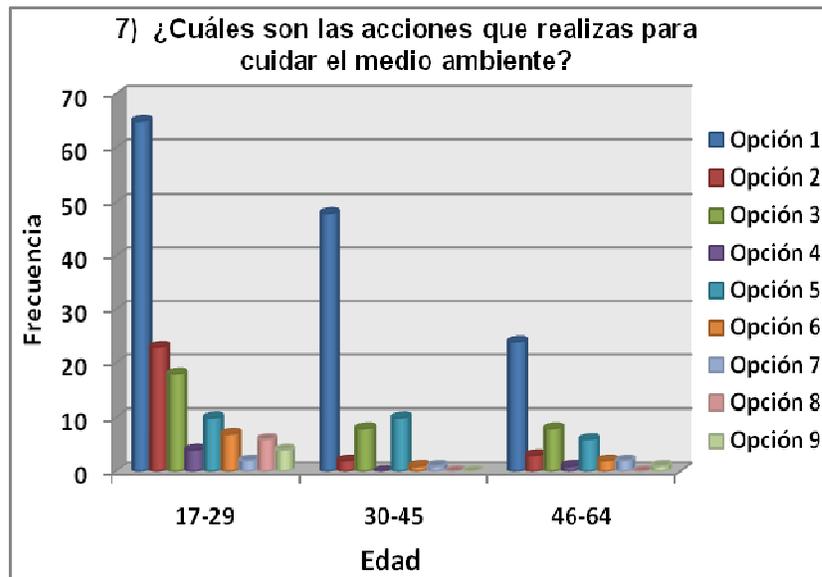


Figura 28. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

4.5 Resultados de las encuestas, clasificados por rol

Del total de encuestados, cuatro sectores (alumnos, conserjes, maestros y secretarias) coinciden en su respuesta a la pregunta de ¿Por qué consideran necesario cuidar el medio ambiente?, afirmando que debemos cuidarlo por ser fuente de salud y bienestar para la vida (Opción 2). En segundo lugar seleccionaron la opción 1, la cual menciona que debemos cuidar el medio ambiente porque es donde vivimos. Las dos categorías restantes (trabajadores de campo y jardineros) seleccionaron la opción 1, la cual menciona que es necesario cuidar el medio ambiente por que es donde vivimos. Estos resultados se muestran en el cuadro 29 y representado gráficamente en la figura 29.

Cuadro 29. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

Opciones Rol	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	29	44.6	37	48.1	19	48.7	9	42.9	14	42.4	1	16.7
T. de Campo	9	13.8	2	2.6	1	2.6	3	14.3	0	0	0	0
Conserje	6	9.2	11	14.3	3	7.7	5	23.8	5	15.2	0	0
Jardinero	5	7.7	3	3.9	2	5.1	0	0	0	0	0	0
Profesores	11	16.9	16	20.8	8	20.5	2	9.5	7	21.2	4	66.7
Secretarias	5	7.7	8	10.4	6	15.4	2	9.5	7	21.2	1	16.7
TOTAL	65	27.3	77	32.4	39	16.4	21	8.8	33	13.9	6	2.5

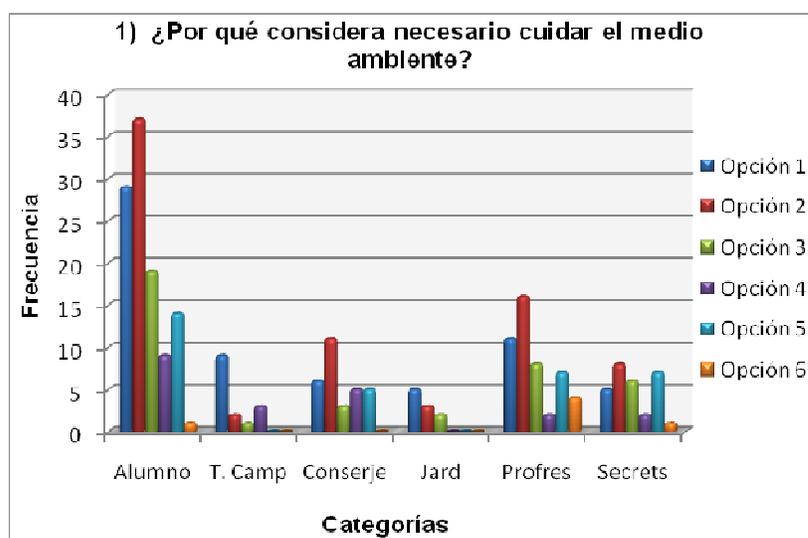


Figura 29. ¿Por qué considera necesario cuidar el medio ambiente?

Los resultados obtenidos en la pregunta dos en la que se cuestiona ¿Qué conocimientos cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente? son mostrados en el cuadro 30.

Cuadro 30. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

Opciones	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5		Opción 6		Opción 7	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	70	47.9	9	36	106	44.5	4	36.4	6	35.3	10	43.5	3	100
T. de Campo	9	6.2	1	4	15	6.3	1	9.1	1	5.9	1	4.3	0	0
Conserje	17	11.6	2	8	30	12.6	1	9.1	2	11.8	4	17.4	0	0
Jardinero	4	2.7	2	8	10	4.2	3	27.3	0	0	0	0	0	0
Profesores	31	21.2	7	28	48	20.2	1	9.1	4	23.5	3	13	0	0
Secretarias	15	10.3	4	16	29	12.2	1	9.1	4	23.5	5	21.7	0	0
TOTAL	146	61.3	25	10.5	238	100	11	4.6	17	7.1	23	9.7	3	1.3

Al graficar los resultados obtenidos (figura 30), se aprecia que no existe diferencia entre las categorías encuestadas. Todos eligieron la opción 3, la cual dice que para cuidar el medio ambiente se requiere conocer los servicios y beneficios que éste nos presta y en segundo lugar seleccionaron la opción 1, la cual dice que de los conocimientos que se necesitan tener para cuidar el medio ambiente es tener una cultura ecológica.

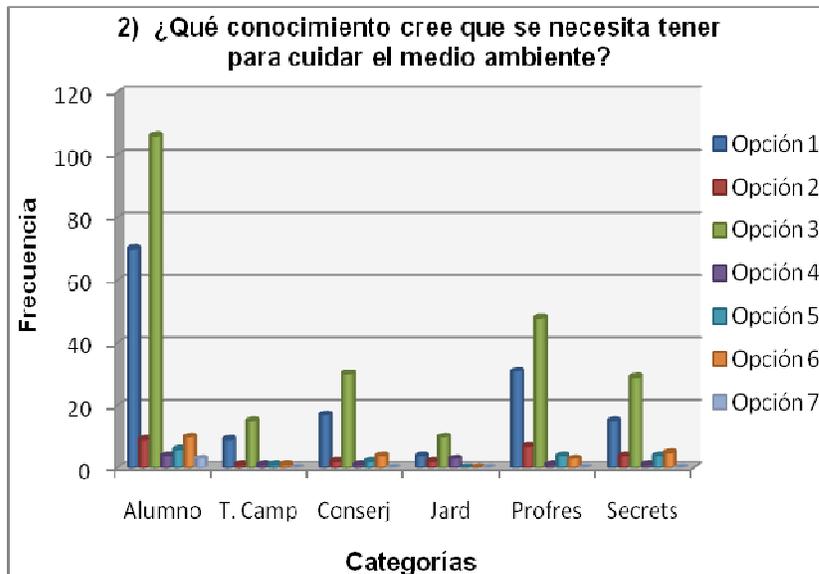


Figura 30. ¿Qué conocimiento cree que se necesita tener para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta tres, al cuestionar a la comunidad de la UAAAN ¿Cuál es su sentir hacia personas que talan bosques y contaminan el agua?, se encontraron los resultados que a continuación se presentan en el cuadro 31.

Cuadro 31. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia personas que talan bosques y contaminan el agua?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	48	38.7	16	59.3	10	58.8	17	45.9	2	40	10	50	3	42.9	2	100
T. de Campo	6	4.8	3	11.1	1	5.9	3	8.1	0	0	2	10	0	0	0	0
Conserje	25	20.2	0	0	0	0	1	2.7	0	0	4	20	0	0	0	0
Jardinero	8	6.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14.3	0	0
Profesores	20	16.1	7	25.9	3	17.6	11	29.7	3	60	2	10	2	28.6	0	0
Secretarias	17	13.7	1	3.7	3	17.6	5	13.5	0	0	2	10	1	14.3	0	0
TOTAL	124	52.1	27	11.3	17	7.1	37	15.5	5	2.1	20	8.4	7	2.9	2	0.8

En la figura 31 puede apreciarse como la opción 1 fue seleccionada con mayor frecuencia por los sectores encuestados, afirmando que debería haber sanciones más severas para aquellas personas que talan los bosques y contaminan el agua.

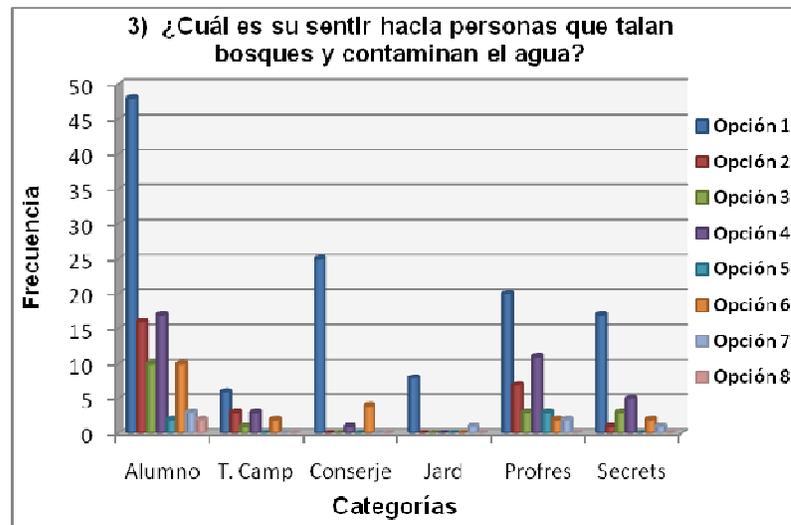


Figura 31. ¿Cuál es su sentir hacia personas que talan bosques y contaminan el agua?

En el cuadro 32 se exponen los resultados obtenidos de la pregunta ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?, clasificados por rol o relación de desempeño.

Cuadro 32. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	49	48.0	15	51.7	2	50	19	34.5	14	48.3	3	50	8	53.3	3	60
T. de Campo	11	10.8	1	3.4	0	0	2	3.6	1	3.4	0	0	0	0	0	0
Conserje	6	5.9	6	20.7	0	0	9	16.4	7	24.1	0	0	2	13.3	0	0
Jardinero	9	8.8	0	0	0	0	0	0	1	3.4	0	0	0	0	0	0
Profesores	15	14.7	2	6.9	2	50	19	34.5	3	10.3	3	50	3	20	1	20
Secretarias	12	11.8	5	17.2	0	0	6	10.9	3	10.3	0	0	2	13.3	1	20
TOTAL	102	42.9	29	12.2	4	1.7	55	23.1	29	12.2	6	2.5	15	6.3	5	2.1

En la siguiente gráfica (figura 32) se aprecia que alumnos, trabajadores de campo, jardineros y secretarias eligieron la opción 1, que señala que participar en grupos como Green Peace es una labor loable y admirable y que debemos seguirla todos, cabe mencionar que en comparación con todos los sectores; un número considerable de alumnos eligieron la opción 1.

Por su parte los conserjes y profesores eligieron la opción 4 la cual dice que estos proponen una generación de una cultura ambiental.

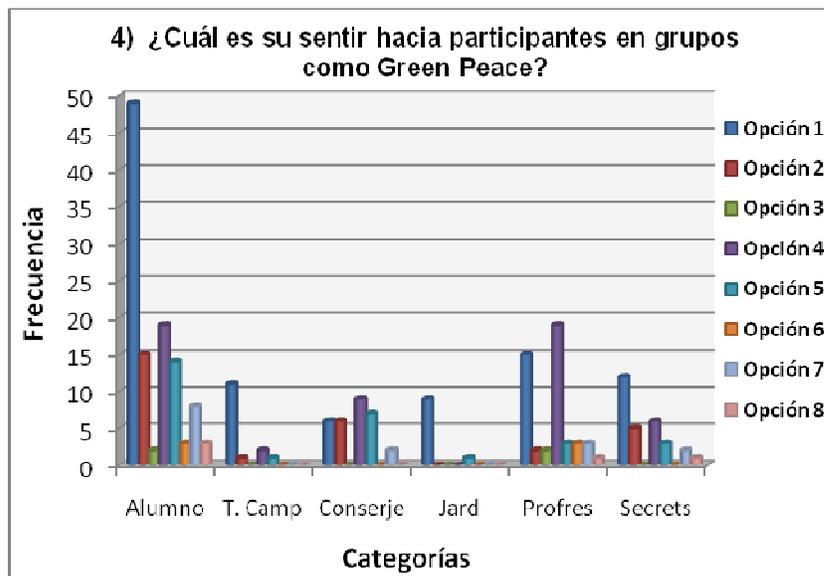


Figura 32. ¿Cuál es su sentir hacia participantes en grupos como Green Peace?

Los resultados obtenidos de la pregunta ¿Cuáles son las estrategias que conoce para cuidar el medio ambiente? son presentados en el cuadro 33.

Cuadro 33. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las estrategias que conoce para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	15	38.5	32	38.6	38	58.5	2	100	11	40.7	3	60	6	85.7	14	63.6	3	50
T. de Campo	4	10.3	7	8.4	2	3.1	0	0	2	7.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Conserje	1	2.6	18	21.7	8	12.3	0	0	1	3.7	0	0	0	0	2	9.1	0	0
Jardinero	6	15.4	0	0	3	4.6	0	0	1	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesores	9	23.1	14	16.9	7	10.8	0	0	11	40.7	2	40	1	14.3	3	13.6	0	0
Secretarias	4	10.3	12	14.5	7	10.8	0	0	1	3.7	0	0	0	0	3	13.6	3	50
TOTAL	39	16.4	83	34.9	65	27.3	2	0.8	27	11.3	5	2.1	7	2.9	22	9.2	6	2.5

En esta pregunta, los trabajadores de campo, conserjes, profesores y secretarias coinciden en su respuesta, obteniéndose que eligieron la opción 2, en la cual señalan que las estrategias que conocen para cuidar el medio ambiente es: separar materiales, reciclables, orgánicos e inorgánicos. Por su parte los alumnos respondieron a la pregunta con la opción 3, diciendo que no debe tirarse la basura en cualquier lugar y la opción 2, la de separar materiales, reciclables, orgánicos e inorgánicos. A diferencia de los demás los jardineros optaron por la opción 1, diciendo que para cuidar el medio ambiente debemos reciclar.

Lo anterior expuesto puede apreciarse mejor en la gráfica que se presenta en la figura 33.

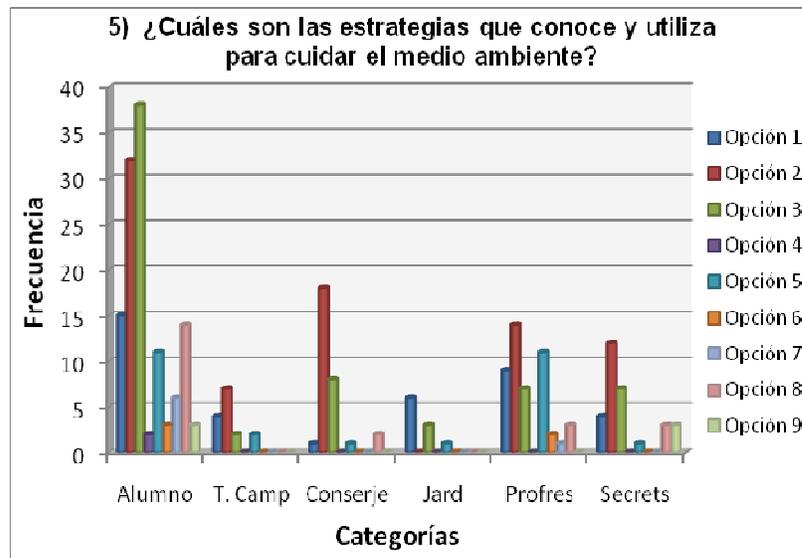


Figura 33. ¿Cuáles son las estrategias que conoce para cuidar el medio ambiente?

En la pregunta seis en la cual se cuestiona ¿Cómo considera que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?, se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro 34.

Cuadro 34. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cómo considera que es la calidad del ambiente que nos rodea en la UAAAN?

Opciones Rol	Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	4	57.1	39	43.8	29	41.4	34	55.7	1	8.3
T. de Campo	0	0	8	9.0	2	2.9	5	8.2	0	0
Conserje	2	28.6	18	20.2	1	1.4	9	14.8	0	0
Jardinero	1	14.3	4	4.5	2	2.9	2	3.3	1	8.3
Profesores	0	0	15	16.9	24	34.3	9	14.8	0	0
Secretarias	0	0	5	5.6	12	17.1	2	3.3	10	83.3
TOTAL	7	2.9	89	37.4	70	29.4	61	25.6	12	5

En esta gráfica (figura 34) puede apreciarse como los alumnos, trabajadores de campo, conserjes y jardineros, coinciden en su respuesta al afirmar que la calidad del medio ambiente es de mediana calidad (Opción 2). En las respuesta de los alumnos además de la opción 2 se aprecian seleccionadas las opciones 3) Impactado y perturbado y 4) En algunos aspectos excelentes y en otros mal.

Por su parte los profesores y secretarias optaron por la opción 3, diciendo que la calidad del ambiente es impactado y perturbado.

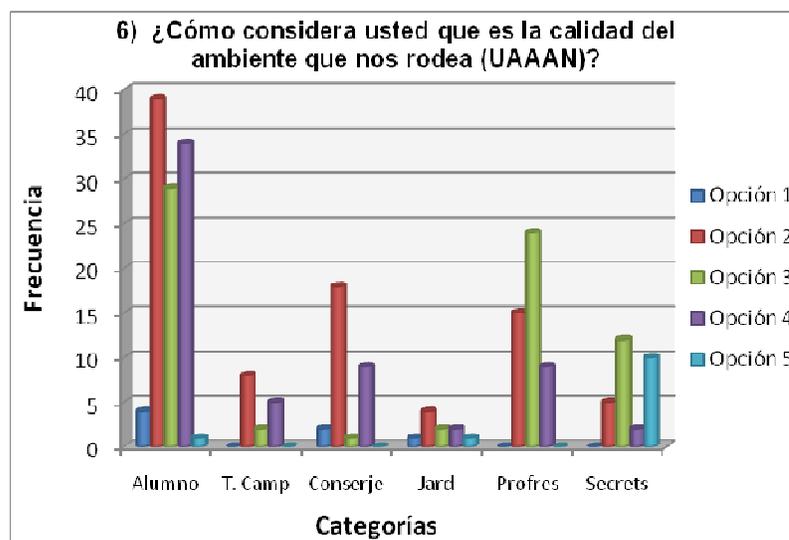


Figura 34. ¿Cómo considera usted que es la calidad del ambiente que nos rodea (UAAAN)?

Al realizar la pregunta de ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente? se encontraron los datos que son presentados en el cuadro 35, clasificados por categoría o rol que desempeña cada uno de ellos.

Cuadro 35. Frecuencias de respuesta a la pregunta: ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

Opciones	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Rol	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Alumno	56	40.9	22	78.6	18	52.9	3	60	10	38.5	6	60	2	40	5	83.3	3	60
T. de Campo	10	7.3	0	0	1	2.9	0	0	4	15.4	0	0	0	0	0	0	0	0
Conserje	22	16.1	1	3.6	4	11.8	1	20	2	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0
Jardinero	7	5.1	1	3.6	1	2.9	0	0	1	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesores	21	15.3	3	10.7	8	23.5	1	20	7	26.9	4	40	2	40	0	0	1	20
Secretarias	21	15.3	1	3.6	2	5.9	0	0	2	7.7	0	0	1	20	1	16.7	1	20
TOTAL	137	57.6	28	11.8	34	14.3	5	2.1	26	10.9	10	2.4	5	2.1	6	2.5	5	2.1

En esta pregunta no hay diferencia en las respuestas dadas por las diferentes áreas encuestadas (figura 35), la mayoría seleccionó la opción 1, la cual afirma que una de las acciones que se debe realizar para cuidar el medio ambiente es depositar la basura en su lugar. Los alumnos, conserjes y profesores eligieron la opción 3, la cual señala que las acciones que realizan para cuidar el medio ambiente es cuidar el agua y las plantas.

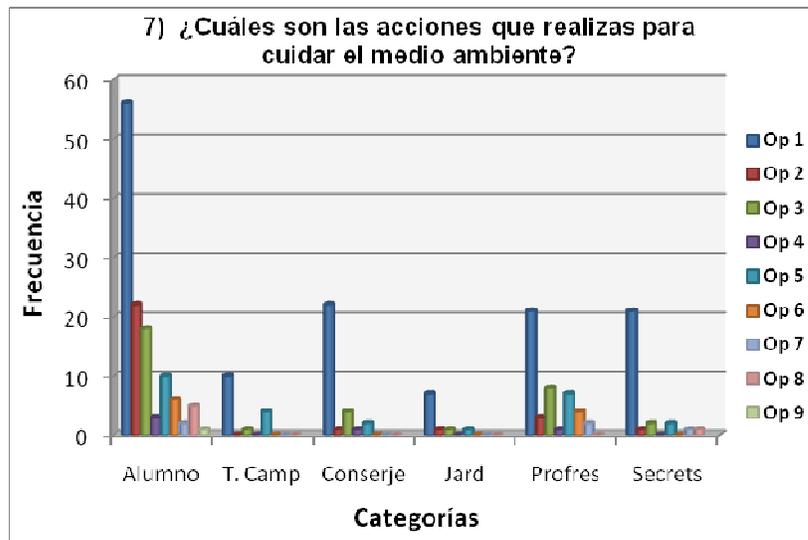


Figura 35. ¿Cuáles son las acciones que realizas para cuidar el medio ambiente?

V. DISCUSION

Al analizar los resultados obtenidos en las encuestas no se encontró diferencia entre ellos. Los encuestados mencionan que es necesario cuidar el medio ambiente (M. A.) por ser éste fuente de salud y bienestar para la vida, por su parte Corzo (1972) afirma que la planificación, la preservación y conservación del medio ambiente carecería de razón de ser si la meta no fuera la conservación de la especie humana. Un anónimo (2006) mencionó que se tiene el gran compromiso de proteger el medio ambiente, ya que de esto depende nuestra calidad de vida y la de nuestros sucesores, así como el desarrollo de nuestro país.

Del mismo modo se encontró que para cuidar el medio ambiente es necesario conocer los servicios y beneficios que éste nos proporciona. Blanco (2007) menciona que conocer el medio ambiente nos permitirá protegerlo.

Los encuestados también mencionan que para cuidar el M. A. es necesario tener o desarrollar una cultura ecológica. Ruiz (2007) por su parte menciona que los problemas de contaminación no se solucionarían a menos que se implante un programa urgente de educación ambiental, que llegue a toda la población y que sea aplicado en las escuelas mediante métodos globales. Asimismo Frers (2007) menciona que la principal solución a los problemas ambientales, es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad.

Asimismo se encontró que debería haber sanciones más severas para aquellas personas que talan los bosques y contaminan el agua. Estas respuestas coinciden con lo expuesto por Frers (2007) en donde menciona que los problemas ambientales deben solucionarse estableciendo impuestos o multas a quienes de alguna manera contaminen el medio ambiente. Los encuestados también coinciden con lo dicho por Vogel y Rivas (1997), quienes indican que la contaminación es el causante de uno de los problemas ambientales más importantes que afecta a nuestro planeta y por consiguiente a la salud y bienestar del ser humano.

En otra pregunta realizada, se encontró que las estrategias más conocidas para cuidar el M. A. son las de no tirar basura en cualquier lugar y la de separar los materiales reciclables, orgánicos e inorgánicos, ya que en nuestro país como en el mundo se genera una gran cantidad de basura, y con ello se contamina el agua, el aire y el suelo (Hernández, 1992). Por lo que, para una universidad como la nuestra que se declara sustentable no son suficientes las alternativas de reciclar o no tirar basura, es necesario hacer conciencia y evitar todo tipo de contaminación, desde el reciclar, colocar la basura en su lugar y el manejo adecuado de los fertilizantes, insecticidas y detergentes, por mencionar algunos, además de evitar que la contaminación continúe creciendo, como lo menciona Ruiz (2007) al decir que en la actualidad no hay un solo lugar exento de contaminación ambiental; en las grandes urbes los asentamientos humanos propician problemas de basura, insalubridad, contaminación del aire, falta de zonas verdes y consecuentemente escasez de flora y fauna y la contaminación del agua.

Entre los materiales que pueden reciclarse se encuentran: el papel, el vidrio, el plástico y el metal, los cuales, pueden volverse a usar, o bien, venderse a centros que se dedican a recopilarlos. Mientras que con los desechos orgánicos se puede hacer una composta la cual puede usarse como tierra para las plantas (SEP, 2007).

Los resultados obtenidos en todas las diferentes áreas encuestadas coinciden en que la calidad del medio ambiente que nos rodea en la universidad está considerado por ellos de mediana calidad, así mismo lo consideran como un medio ambiente impactado y perturbado.

El tema de la contaminación ambiental no es un problema solo local sino mundial. Frers (2007) señala que la situación ambiental del planeta es cada vez peor y cada vez más irreversible y que la principal solución a los problemas ambientales, es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad.

VI. CONCLUSIONES

Por pertenecer a una institución de carácter agrícola toda la comunidad de la UAAAN debería tener un conocimiento amplio acerca de la conservación ambiental y el uso adecuado de los recursos naturales para evitar su deterioro.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo por medio de las encuestas efectuadas a los diferentes sectores, puede señalarse que de forma general las diferentes áreas encuestadas poseen los conocimientos necesarios de conservación ambiental, sin embargo en algunos casos se han observado en la institución actitudes negativas hacia la conservación medio ambiental por parte de algunas personas.

De forma global no existe diferencia en relación a los aspectos cuestionados entre los diferentes sectores encuestados ya que la información recabada y graficada muestra una gran similitud en cuanto a las respuestas dadas.

Por tal motivo, como familia y entes sociales tenemos el gran compromiso de cuidar el medio ambiente, ya que de esto depende nuestra calidad de vida y la de nuestros sucesores.

Para fortalecer esto, es necesario que el sistema educativo busque instruir en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva y principios éticos para la conservación medioambiental y planetaria.

VII. LITERATURA CITADA

- Aldrich, M. B. y J. Kwong. 1999. Educación Medioambiental. Mundi-Prensa, México S. A. de C. V. 175 p.
- Anónimo. 2006. Importancia de Cuidar el Medio Ambiente. Disponible en: <http://www.educando.edu.do/Educando/Administracion/Recursos/Articulos/Importancia+de+cuidar+el+medio+ambiente.htm> Consultado en: Ene. 19, 2008.
- Anónimo. 2007. Contaminante–Contaminantes. Disponible en: <http://www.infojardin.net/glosario/concentracion/contaminante-contaminantes.htm> Consultado en: Feb. 18, 2008
- Bennett, D. P. y D. A. Humphries. 1978. Introducción a la ecología de campo. H. Blume Ediciones. Madrid España. 326 p.
- Blanco, V. R. 2007. Conciencia Ambiental; Voluntad de Cambio. Revista Electrónica Ambiente Plástico. Disponible en: http://www.ambienteplastico.com/artman/publish/article_721.php Consultado en: Ene. 16, 2008.
- Cázares, E. y C. R. Garza. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible: Impacto y riesgo ambiental. Thomson Editores. México D. F. Pp. 431-433.
- Contreras, H. L. 2007. La Educación Ambiental y el Docente de Nivel Básico. Disponible en: <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/070627191411.html> Consultado en: Feb. 18, 2008.
- Coronado, L. L. 1997. La Educación Ambiental Formal y No Formal en el Área Rural, a través del Manual de Educación Ambiental Águila Real. Memoria de Trabajo de Desarrollo. UAAAN. Buenavista Saltillo, Coahuila, México. 97 p.
- Corzo, G. R. 1972. Causas que impiden la protección del medio ambiente. Simposio Internacional sobre la Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Instituto Italo - Latino Americano. México D. F. Pp.129-139.

- Enkerlin, E. y E. A. Madero. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible: Educación ambiental, investigación y participación de la comunidad. Thomson Editores. México D. F. Pp. 607-610.
- Enkerlin, E., S. Rodríguez y G. Cano. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Thomson Editores. México D. F. Pp. 500-513.
- Frers, C. 2007. El Desarrollo de una Educación Ambiental. EcoPortal.Net El Directorio Ecológico y Natural. Disponible en: [http://educacion.ecoport.net/layout/set/print/content/view/full/74293/\(printversion\)/1](http://educacion.ecoport.net/layout/set/print/content/view/full/74293/(printversion)/1) Consultado en: Feb. 08, 2008.
- Gómez, L. A. 2004. ¿Qué entendemos por desarrollo sustentable? Disponible en: <http://www.sustentable.cl/portada/Andres/358.asp> Consultado en: Ene. 30, 2008.
- González, G. E. 2002. Nociones Convencionales en la Educación Ambiental. Secretaría de Educación Pública. México. Revista DECISIO. Saberes para la acción en educación de adultos. Disponible en: <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d3/sab5-1.php?revista=3&saber=5> Consultado en: Feb. 01, 2008.
- González, M. M. C. 1996. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación. N. 11 Pp. 13-74. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a01.pdf> Consultado en: Feb. 08, 2008.
- Granados, S. y L. Pérez. 1995. Destrucción del Planeta y Educación Ambiental. Universidad Autónoma Chapingo. México. 200 p.
- Hernández, E. J. A. 1992. Reciclaje de desechos sólidos inorgánicos. Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología. México D. F. Pp. 38-41.
- Leff, E. 1998. Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI Editores. S. A. México. 1998 p.
- Margalef, R. 1998. Ecología. Ediciones Omega S. A. Barcelona. Pp. 789-818.
- Maya, A. A. 2007. La cultura como sistema de adaptación. El reto de la vida: Ecosistema y Cultura. Textos y Contestos. Año 1. No. 14. Disponible en: [http://www.geocities.com/RainForest/Andes/8473/nuno014/aangel11 .htm](http://www.geocities.com/RainForest/Andes/8473/nuno014/aangel11.htm) Consultado en: Feb. 05, 2008.

- Mendoza, H. J. M. 1983. Boletín meteorológico para la zona de Influencia de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila. México. Pp. 1-5.
- Musálen, S. M. 2002. Sistemas Agrosilvopastoriles: una alternativa de desarrollo rural sustentable para el trópico mexicano. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente. México. 8 (2): 91-100.
- Musuruana, J. G. 2007. Cuidar el Medio Ambiente es cuidar la vida humana. Disponible en: <http://www.monografias.com> Consultado en: Feb. 01, 2008.
- Navarro, R. y M. Ramírez. 2006. Construyendo el significado del cuidado ambiental: Un estudio de caso en educación secundaria. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 4, No.1. Pp. 52-70.
- Novo, M. 1995. Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11. Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a02.htm> Consultado en: Ene. 16, 2008.
- Reza, R. E. 1992. Ecotecnologías para el Desarrollo Rural y Urbano. Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología. México D. F. Pp. 97-99.
- Rivas, J. A. 2007. La conservación Ambiental en el Socialismo del Siglo Veintiuno. Disponible en: <http://www.aporrea.org/actualidad/a29018.html> Consultado: Feb. 05, 2008.
- Ruiz, S. M. C. 2007. La educación ambiental, objetivo educativo urgente. Disponible en: <http://educar.jalisco.gob.mx/13/13Maria.html> consultado en: Feb. 18, 2008.
- Sastre, F. y A. Navarro. 2003. Culturas y Estéticas Contemporáneas. Disponible en: <http://www.monografias.com> Consultado en: Feb. 06, 2008.
- Secretaria de Educación Pública. 2007. El cuidado del medio ambiente. Disponible en: http://www.afsedf.sep.gob.mx/para_padres/familia_escuela/medio_ambiente.jsp Consultado en: Ene. 18, 2008.
- Segovia, E. 2007. Educación Ambiental No Formal. Disponible en: <http://www.unescoeh.org/ext/manual/html/eanoformal.html> Consultado en: Feb. 01, 2008.

- Smith, S. N. 1997. ¿Qué es la Educación Ambiental? Universidad de Illinois. Estados Unidos. Disponible en: <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html> Consultado: Ene. 16, 2008.
- Solano, D. 2001. Comunicación y Generación de Conciencia Ambiental. Tópicos en Educación Ambiental. Lima, Perú. 3 (7), 52-57.
- Thompson, I. 2006. Definición del factor que determina, regula y moldea la conducta humana: La "Cultura". Disponible en: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/cultura-definicion.html> Consultado: Feb. 05, 2008.
- Triana, V. J. 2005. Educación Ambiental en el Puerto de Veracruz. México. Disponible en: <http://www.citologica.org/javier triana/default.asp?Id=8&Fd=2> Consultado: Feb. 01, 2008.
- Vogel, M. E. y E. R. Rivas. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible: Contaminación, contaminantes y ambiente. International Thomson Editores. México D. F. Pp. 372-382.
- Zamudio, S. F. y M. Esparza. 1999. Índices generales para evaluar la sustentabilidad en sistemas forestales. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente. México. 5 (1): 75-83.