



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Marinas

Especialidad en Gestión Ambiental



Título del trabajo terminal:

“Propuesta de programa para la promoción de cuidado de agua en estudiantes de la UABC”

Que presenta:

Nadir Yazmín Sainz Beltrán

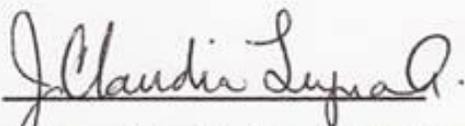
Ensenada, Baja California, julio de 2014

“Propuesta de programa para la promoción de cuidado de agua en estudiantes de la UABC”

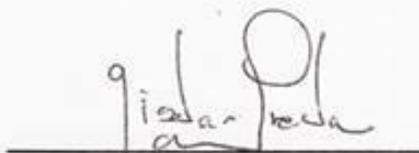
Trabajo terminal presentado por:

Nadir Yazmín Sainz Beltrán

Aprobado por:



Dra. Juana Claudia Leyva Aguilera
Directora



Dra. Gisela Pineda García
Sinodal



Dr. Carlos Figueroa Beltrán
Sinodal

Ensenada, Baja California julio de 2014.

“Estoy convencido de que una etapa importante del pensamiento humano se habrá alcanzado cuando lo fisiológico y lo psicológico, lo objetivo y lo subjetivo, estén realmente unidos.”

Ivan Pavlov

Agradecimientos

A Claudia Leyva, mi guía en esta nueva etapa y directora de trabajo. Por todo su apoyo, confianza y orientación para lograr este resultado.

A mi co-directora Gisela Pineda, por todo el tiempo que ha dedicado en atender mis dudas y resolverlas, y sobre todo por su enorme amistad.

A la FCM, a la UABC y a CONACYT por la oportunidad tan grande y el apoyo que me han brindado en mi estancia dentro del programa de especialidad.

A Mamá Catalina, mis padres y hermanas por estar siempre a mi lado y apoyarme en cada nuevo proyecto que emprendo.

A Luis Soto, por estar a mi lado y anclarme a la tierra cuando lo he necesitado.

A Emmanuel de Mata, un gran hombre que con el ejemplo me enseñó a seguir mis sueños confiar en mis capacidades. Eres inspiración para mí, no te olvidaré nunca.

A Carlos Figueroa y Concepción Arredondo, por compartir sus conocimientos dentro y fuera del salón de clases.

A todas esas personas que se han cruzado en mi vida y me han dejado una enseñanza trascendental.

Al universo, por conspirar a mi favor.

Contenido

	Pág.
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	3
2.1 Importancia del estudio de las actitudes.....	6
3. Justificación	8
4. Planteamiento del problema.....	9
5. Objetivos.....	10
5.1 Objetivo general.....	10
5.2 Objetivos específicos	10
6. Metodología.....	11
6.1 Participantes y tipo de muestra	11
6.2 Instrumentos y medición	11
6.2.1 Composición de la escala likert.....	12
6.3 Procedimiento de análisis	13
7. Resultados.....	14
7.1 Estadística descriptiva	14
7.1.1 Estadística descriptiva de la escala tipo Likert	20
7.1.2 Análisis por índices.....	27
7.2 Estadística inferencial	28
8. Propuesta de programa para el uso responsable del agua en universitarios ...	29
8.1 Objetivos.....	29
8.2 Organigrama propuesto para la unidad académica.....	30
8.3 Descripción de actividades por área	30
8.4 Descripción de actividades.....	32
8.5 Evaluación del programa.....	33
9. Discusión.....	35
10. Conclusiones y recomendaciones.....	39
10.1 Conclusiones	39
10.2 Recomendaciones	40
11. Referencias Bibliográficas.....	41

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Distribución de edad de los estudiantes encuestados.	14
Figura 2. Distribución del género de los participantes.....	15
Figura 3. Semestre que cursan los participantes.....	16
Figura 4. Carrera que cursan los participantes.....	17
Figura 5. Número de habitantes en el hogar.	17
Figura 6. ¿De dónde viene y cómo está almacenada el agua?	18
Figura 7. Frecuencia de abastecimiento de agua.....	18
Figura 8. Razones por las que falta el agua en el hogar.	19
Figura 9. Valoración de la calidad del agua.....	20
Figura 10. Adecuación del precio del agua.....	20
Figura 11. Satisfacción con el precio del servicio de distribución	21
Figura 12. Servicio de repartición de agua.....	21
Figura 13. Participación de amigos en el cuidado del agua	22
Figura 14. Participación de la familia en el cuidado del agua	22
Figura 15. Participación del gobierno en el cuidado del agua.....	23
Figura 16. Participación de las instituciones escolares en el cuidado del agua..	23
Figura 17. Valoración individual de capacidad de cuidado del agua.....	24
Figura 18. Interés individual en el cuidado del agua	24
Figura 19. Acciones de cuidado de agua	25
Figura 20. Acciones de cuidado de agua 2	25
Figura 21. Acciones de cuidado del agua 3	26
Figura 22. Acciones de cuidado del agua 4	26
Figura 23. Acciones de cuidado del agua 5	27
Figura 24. Interacción de índices.....	27
Figura 26. Administración, definición y actividades de los ejecutores del programa (Adaptado de Bourguett Ortiz VJ <i>et. al.</i> (2003))	30

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1	15
Tabla 2	28

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Asignación de tareas por actividad	32
--	----

1. Introducción

Un aspecto muy importante a considerar en los escenarios futuros de México es el incremento de la población y la concentración de la población en zonas urbanas (CONAGUA, 2008). El crecimiento urbano es resultado del aumento de la población dentro de las ciudades, esto ha incrementado la demanda de servicios relacionados con el agua potable y servicios públicos (Breña, 2007).

Estudios recientes llevados a cabo por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2003) han estimado que para el año 2025 el porcentaje de población urbana será de 80%, se contempla que Ensenada rebasará el medio millón de habitantes. Se considera que este aumento de población ocurrirá en un 70% en 4 principales regiones hidrológicas, entre estas se incluye a la correspondiente de la Península de Baja California. Debido a la situación antes descrita CONAGUA (2012) contempla que al año 2030 la región hidrológica-administrativa en la que se encuentra inmersa la Ciudad de Ensenada corre el riesgo de encontrarse en situación de escasez.

En la actualidad se menciona que la disminución de la disponibilidad hídrica, está relacionada con los problemas ambientales asociados al uso del agua, un ejemplo de esto es la reducción de la disponibilidad de agua potable, en calidad y en cantidad adecuadas. Esta situación la están afrontando diversas zonas del planeta y cada vez se percibe, por amplios grupos de la población,

como el principal problema ambiental del presente y del futuro (Santacruz G, 2010). Es importante mencionar que los problemas ambientales no sólo tienen que ver con la falta de habilidades de las autoridades para proteger el entorno, como el inadecuado manejo de la basura, la deficiente administración de los recursos naturales, entre otros, sino también con las actitudes y comportamientos de cada uno de los individuos en la comunidad (Rivera-Jacinto y Rodríguez-Ulloa, 2009)

2. Antecedentes

El agua es considerada un Derecho Humano Universal (ONU, 2010; OMS, 2010; Naciones Unidas, ACNUDH, ONU-Hábitat y OMS, 2010) más aun el acceso al agua salubre por su relación con el derecho a la salud y el acceso a las oportunidades. Los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para cada persona deben ser continuos y suficientes para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen normalmente agua de boca, saneamiento personal, lavado de ropa, preparación de alimentos, higiene personal y limpieza del hogar.

Según datos de CONAGUA (2008) en nuestro país el principal uso que se le da al agua es agrícola (77% del abastecimiento) el cual se refiere principalmente al agua utilizada para el riego de cultivos, mientras que el uso para abastecimiento público (14% de la distribución) es entregado a través de las redes de agua potable que abastecen a los usuarios domésticos, así como diversas industrias y servicios, siendo los primeros quienes utilizaban la en un 82% del agua suministrada (INEGI, 2004).

En la actualidad los temas sobre la promoción de la conservación de los recursos ambientales se han centrado en áreas como el manejo de residuos reciclables, uso eficiente de energéticos, contaminación del aire, protección de áreas verdes y en menor proporción los estudios sobre la conservación de los

suelos y la conducta de conservación del agua (Bustos, 2000; Martínez- Soto, 2004).

Es por ello que se considera que el aprovechamiento del agua debe ser eficiente con la finalidad de alcanzar la continuidad del recurso. La protección de áreas de recarga de acuíferos y el empleo de tecnologías para aumentar la disponibilidad de agua potable y disminuir la presión sobre los acuíferos es cada vez más imperante. Es indispensable implementar programas de manejo, de cultura de cuidado de agua y la corresponsabilidad entre gobierno y sociedad debido a su relevancia como parte del ciclo hidrológico de los ecosistemas (PIAME, 2010; PMD, 2010).

Según Breña (2007) el manejo integral del agua en la ciudad debe orientarse a maximizar en forma equilibrada los beneficios sociales, económicos y ambientales que se pueden obtener con el aprovechamiento del agua, así como controlar los fenómenos y efectos adversos asociados con el uso del agua con el fin de proteger al hombre y al ambiente que lo sustenta. Permitiendo así satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones (Nuestro futuro común, Informe Brundtland, 1988).

En la actualidad existen lineamientos tanto a nivel mundial como nacional que invitan a las universidades a poner en marcha estrategias para el desarrollo sustentable, las cuales deben reflejarse tanto en las curricula de los diversos programas que en ellas se imparten como en la investigación, vinculación y operación de sus campus (Ojeda y Quintero, s.f.).

En México a las instituciones de educación superior (IES) se les ha otorgado un papel central en el desarrollo nacional. En el campo de la gestión ambiental de

igual manera, se les ha otorgado un papel estratégico en la construcción de una perspectiva de desarrollo con niveles crecientes de sustentabilidad (Bravo, 2003). Como respuesta a esta confianza otorgada las IES en nuestro país han tenido crecientes aportaciones a la solución de la problemática ambiental, ya sea a través de la docencia, la investigación o difusión.

Debido a la necesidad de esfuerzos integrales para lograr un mayor alcance se conformó en el año 2000 el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus) que tiene como misión impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de los programas o instancias ambientales de alcance oficial que establezcan las IES (Bravo, 2003). La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) pertenece al Complexus desde el año 2000, año de su fundación.

El propósito principal al formar parte de este consorcio fue impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos y programas académicos para, entre otras cosas, mejorar la capacidad de respuesta ante la sociedad en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de programas o instancias ambientales de alcance institucional (PAU, 2011).

La UABC cuenta con el Programa Ambiental Universitario (PAU) que tiene aplicación en cada uno de los campus de la UABC en el estado, dentro del PAU se estableció el Programa Institucional Universitario "agua para toda la vida" (APTU) , ambos desarrollados en el año 2000 (PAU, 2011).

El APTU se creó para cubrir una necesidad urgente de tomar acciones estratégicas ante la demanda inmoderada de agua que en ese momento

presentaban las ciudades de la costa Pacífico del estado de Baja California (y que impera hasta la actualidad). mantenía como objetivos: “Desarrollar una cultura del agua sobre la importancia de su disponibilidad, uso y manejo sustentable, así como la generación de acciones orientadas hacia la solución de los problemas actuales y futuros en su administración racional. Propiciar la modificación de hábitos de consumo de agua en todos los usuarios” (PAU, 2011). Sin embargo, en el campus Ensenada de la UABC no se percibe por completo un seguimiento a dicho programa.

2.1 Importancia del estudio de las actitudes

Las actitudes se han definido como *“los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él”* (Holahan, 1991, p. 15). Una de sus funciones más relevantes consiste en ayudar al individuo a tomar decisiones (tanto conductuales como cognitivas) relacionadas con el uso y cuidado del ambiente físico.

Estas actitudes se encuentran implícitas en las opiniones acerca de la protección del ambiente natural y conservación de los recursos, así mismo forman una parte importante en la percepción de satisfacción con el ambiente (Holahan, 1991). Para Corral (2000) las conductas pro-ambientales podrían definirse como *“el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales que resultan de la protección del medio”*.

Martínez (2004) menciona que la importancia del estudio de las conductas pro-ambientales es para atacar los problemas que se encuentran en nuestro entorno y que son de naturaleza múltiple, por un lado se encuentra el carácter biológico, que abarca desde la ubicación de los seres y objetos, y las funciones

de intercambio de materia y energía. En otro eje se encuentran las actividades de carácter social, que se derivan de la interacción del individuo con su semejante, y en un tercer eje se encuentran, los acontecimientos de carácter psicológico, que se orienta según la experiencia propia y original de cada individuo. Las relaciones de estos tres ejes producen interconexiones entre acontecimientos, en los cuales el ser humano influye en el ambiente y al mismo tiempo este influirá en la conducta humana.

Los primeros modelos de comportamiento pro-ambiental, establecían una relación directa entre conocimiento de la problemática del ambiente, actitudes favorables hacia el medio ambiente y conducta pro-ambiental (Durán, Alzate, López y Sabucedo, 2007). Asimismo, se ha considerado que la provisión de información acerca de cómo conservar recursos naturales o proteger el medio es una estrategia antecedente de las conductas pro-ecológicas (Corral, 2006). Contrariamente Moskowitz (1989) menciona que la información por sí misma no produce cambios en la conducta humana.

3. Justificación

Algunos autores hacen mención a la importancia de los estudios psicosociales y psicoambientales (centrados en la problemática de la conservación) (Bustos, Flores, Barrientos y Martínez-Soto, 2004) que resultan pertinentes en la búsqueda de formas de cambio de los predictores de las conductas que protegen al medio y son indispensables en los programas de intervención educativa formal e informal, en torno a este tema resulta de vital importancia el estudio del comportamiento de conservación y manejo del agua (Martínez, 2004).

La UABC a través de diversos programas, como lo es el Programa Ambiental Universitario, ha realizado acciones que pretenden sensibilizar en el correcto uso del agua a la comunidad universitaria, a pesar de esto, en el campus Ensenada no se han visto implementadas acciones concretas que relacionen al alumnado con programas de conservación de agua.

4. Planteamiento del problema

En Baja California el agua es un recurso escaso. Los cuerpos de agua dulce son pocos, las corrientes fluviales, así como los volúmenes escurridos a través de ellas son pequeños y ocasionales. Las sequías se presentan por temporadas largas (PMD, 2010). La Ciudad de Ensenada demanda cada día más agua dado el rápido crecimiento, principalmente habitacional tanto al noreste de la ciudad como al sur. Como parte del programa hídrico por organismo de cuenca con una visión hacia el 2030 en la península de Baja California, el PIAME (2010) identifica la deficiente cultura del agua como uno de los problemas principales relacionados con el uso del agua.

Resulta necesario actuar en el ámbito universitario, ya que como bien lo menciona Sánchez Montalvo (Citado en Ingeniería sin fronteras, 2010) “los jóvenes son considerados actores claves del cambio social. La Universidad tiene una mayoritaria proporción de jóvenes, que ejecutan ya acciones contra temas de desarrollo social”, es por ello que se cree elemento clave el analizar las conductas que este grupo específico de la población tiene hacia el cuidado del agua.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Proponer un programa para la promoción del cuidado del agua en alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California.

5.2 Objetivos específicos

- Conocer las características de la actitud y conducta hacia el cuidado del agua en estudiantes de la FCAYS.
- Analizar la congruencia entre la actitud, conducta e información que los que los estudiantes de la FCAYS reciben
- Determinar en qué nivel del comportamiento pro-ambiental es adecuado intervenir
- Crear un programa que se pueda replicar en otras Facultades de la UABC

6. Metodología

6.1 Participantes y tipo de muestra

Se trabajó con una muestra no probabilística intencional conformada por 77 estudiantes universitarios de Ensenada, Baja California: Con un rango de edad entre 19 y 52 años ($M= 24.7$), de los cuales el 76.6% eran mujeres y 23.4% varones. Se informó acerca del anonimato y la confidencialidad de sus respuestas, y el derecho de abandonar la prueba si no deseaban seguir respondiéndola. Se siguieron los lineamientos éticos para un estudio no intrusivo, (Sociedad Mexicana de Psicología, 2007).

6.2 Instrumentos y medición

Se elaboró un cuestionario exprofeso (Anexo 1), este se encuentra dividido en dos secciones en la primera sección se pretende explorar sobre la percepción individual de los encuestados. La segunda sección de la encuesta se crearon índices que pretenden medir actitudes, conducta e información de los participantes mediante afirmaciones (este instrumento obtuvo un alpha de confiabilidad Cronbach de .735), siguiendo los pasos que a continuación se mencionan (Salkind, 1999):

1. Se escriben afirmaciones que expresan una opinión o un sentimiento acerca de un suceso, objeto o persona.

2. Se seleccionan reactivos que tienen valores positivos y negativos claros (a juicio de quien está creando la escala).

3. Se listan las afirmaciones, y a la derecha de cada una se deja un espacio para que el encuestado indique el grado en que está de acuerdo o en desacuerdo, utilizando una escala de cinco puntos como:

Totalmente de acuerdo
De acuerdo
Indiferente
En desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

4. Se pide a los encuestados que encierren en un círculo o marquen su nivel de acuerdo con cada reactivo.

6.2.1 Composición de la escala likert

¿Cómo se mide el índice de actitud?

Mediante 6 afirmaciones que ayudan a identificar los sentimientos y disposición que los estudiantes mantienen sobre el cuidado del agua

¿Cómo se mide el índice de conducta?

Este pretende medir los escenarios en los cuales los alumnos cuidan el ambiente que los rodea, se presentan 9 afirmaciones en las cuales el alumno indica si realiza o no una acción que conservaría el agua.

¿Cómo se mide el índice de Información?

Mediante 4 afirmaciones el alumno identificará si la información que ha recibido sobre cuidado de agua ha sido adecuada.

6.3 Procedimiento de análisis

El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante dos procedimientos, la primar sección del cuestionario se analizó mediante estadística descriptiva. En la segunda sección que corresponde a la escala tipo likert se llevó a cabo mediante una correlación de los índices de conducta, actitud e información obtenidos a partir de los cuestionarios aplicados, se analizó utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.

Los datos se representaron en forma de números y de esta forma se intentó determinar si existía alguna relación entre las variables; de ser el caso, de qué tipo es y si es posible, establecer una ecuación (o modelo) de predicción de una de ellas (la variable dependiente o variable criterio), en función de la otra (la variable independiente o predictiva), el tipo de relación que se trata de encontrar es lo que se denomina una relación lineal directa esto determinaría que los cambios en ambas variables se producen en el mismo sentido: a mayor actitud positiva, existe mayor percepción positiva o viceversa.

7. Resultados

7.1 Estadística descriptiva

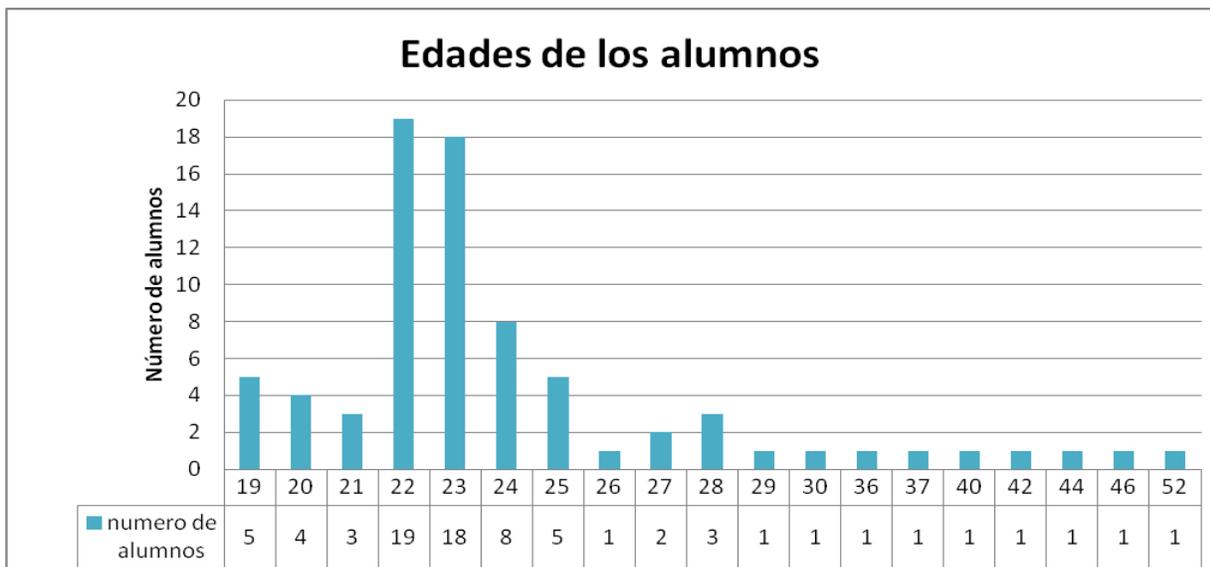


Figura 1. Distribución de edad de los estudiantes encuestados.

Se encuestaron a un total de 78 universitarios, con una edad oscilante entre 19 y 52 años, la media de edad fue entre 22 y 23 años (ver Figura 1).

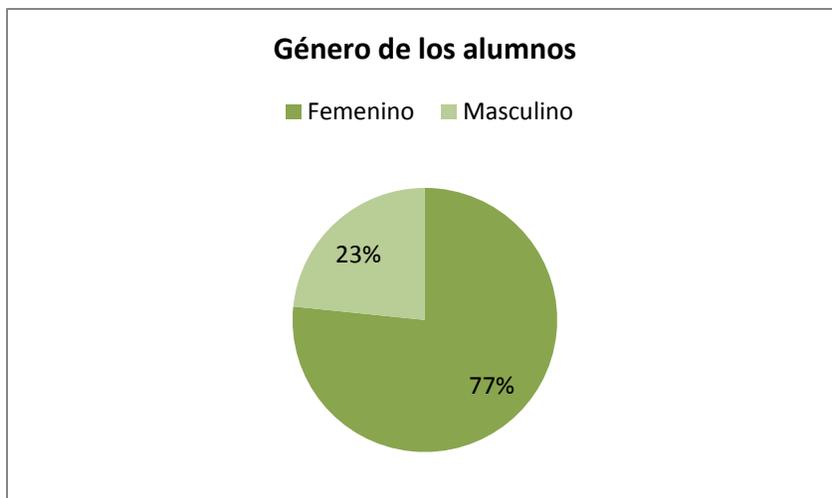


Figura 2. Distribución del género de los participantes.

De los encuestados 77% son mujeres y el 23% restante son hombres, por tanto supera en el tripe la población de mujeres en comparación con la de hombres encuestados (ver Figura 2).

Tabla 1

Colonias donde residen los participantes

colonia donde viven	Número de residentes	colonia donde viven	Número de residentes	colonia donde viven	Número de residentes
Valle Dorado	6	Centro	1	Fraccionamiento Nueva Ensenada	1
Obrera	4	Bahía	1	Colonia de San Ángel	1
Valle Verde	4	Villas del Prado	1	Colinas del Sauzal	1
Hidalgo	4	Maestros	1	Punta Banda 3	1
Pórficos del Mar	3	Manadero	1	Villas del Sol 2	1
Márquez de León	3	Terrazas del Gallo	1	Nueva Ensenada	1
Chapultepec	3	Loma Linda	1	Ruiz Cortínez	1
Indeco Lomitas	3	Los Encinos	1	Punta Banda 2	1
Vista Hermosa	3	Loma Dorada	1	Amapolas	1
Fraccionamiento Costa Azul	2	Ulbrich	1	Costa Bella 2	1
Villas 1	2	Villas del Mar	1	Colinas del Mar	1
Aeropuerto	2	Villa Bonita	1	Arcoíris	1
Villa Colonial	2	flores Magón	1	Joyita	1
Colinas de la Presa	1	Villas del Real 3	1	Reforma	1
Villas 4	1	Villas 7	1	Chapingo	1
Colinas del Magisterio	1	El Porvenir	1	Ejido Esteban Cantú	1
				Los Encinos	1

La población que fue entrevistada representa a 48 colonias de la ciudad, lo cual arroja información de las zonas en las que corresponde el servicio obtenido del agua (ver tabla 1).

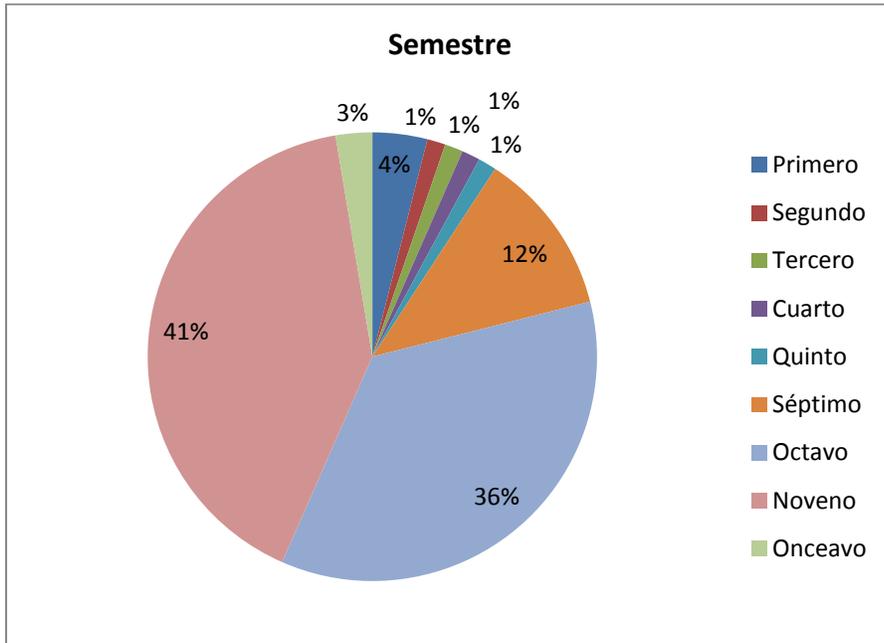


Figura 3. Semestre que cursan los participantes

En la Figura 3 se puede observar que el 41% de los encuestados pertenece a noveno semestre, mientras que el 36% corresponde a alumnos que cursan el octavo semestre. Así mismo un 12% de encuestados se encuentra en séptimo semestre representando al 89% de la población, correspondiendo este porcentaje a la etapa terminal de las carreras que se imparten en la FCAYS.

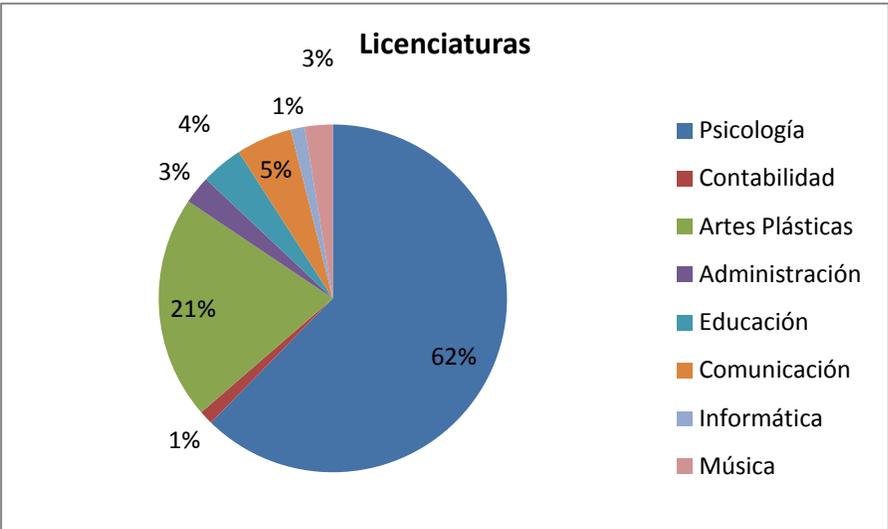


Figura 4. Carrera que cursan los participantes

En la Figura 4 se puede observar que el 62% de los participantes pertenecen a la carrera de psicología, el siguiente porcentaje representativo es el de los alumnos de artes plásticas que conforman el 21% de la población. La minoría en este sentido son las carreras de contabilidad, administración, informática, música, comunicación y educación.

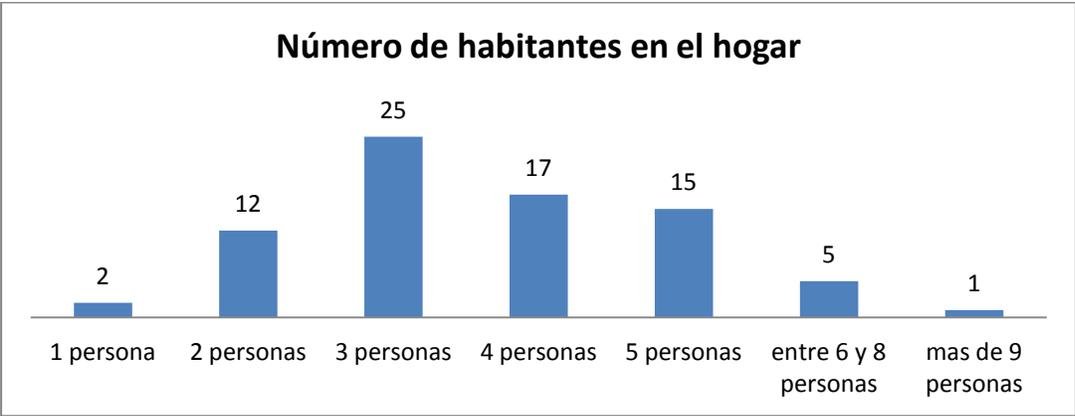


Figura 5. Número de habitantes en el hogar.

La conformación familiar en su mayoría corresponde a familias de entre 3 y 5 personas en el hogar con un total de 57 personas en esta categoría (ver Figura 5).



Figura 6. ¿De dónde viene y cómo está almacenada el agua?

En la gráfica de la Figura 6 resalta de forma muy marcada y clara el porcentaje de hogares que cuentan con un sistema de almacenamiento de agua, siendo tan solo el 18% de los encuestados quienes almacenan, y el otro 88 % carecen de este recurso.

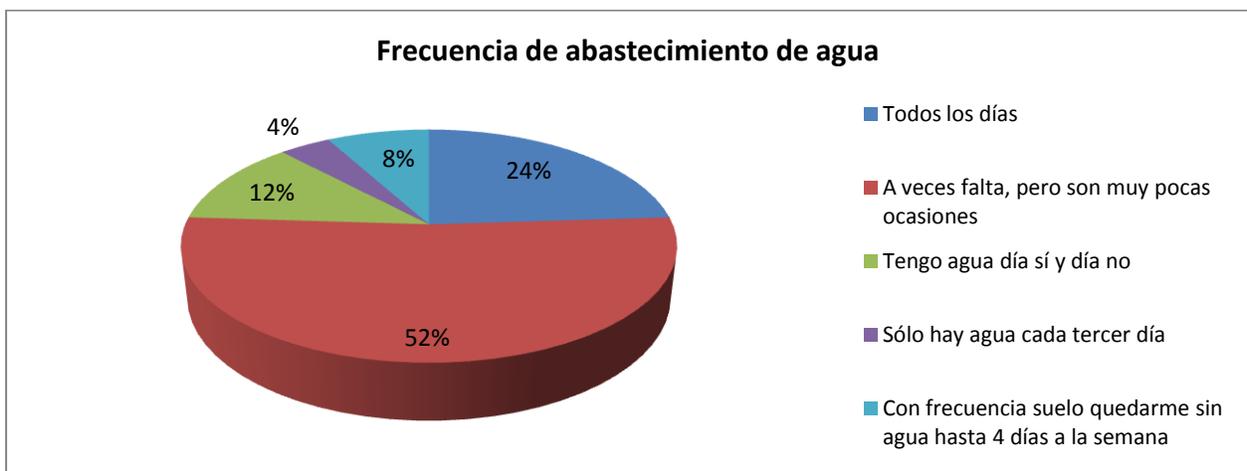


Figura 7. Frecuencia de abastecimiento de agua.

La grafica de la Figura 7 muestra la obtención de agua de los participantes en sus hogares, resalta un 52% de la población que expresan que a veces falta agua, pero muy pocas veces, aún así el porcentaje de personas que tienen agua discontinuamente resulta significativo al ser el 16% de la población encuestada.

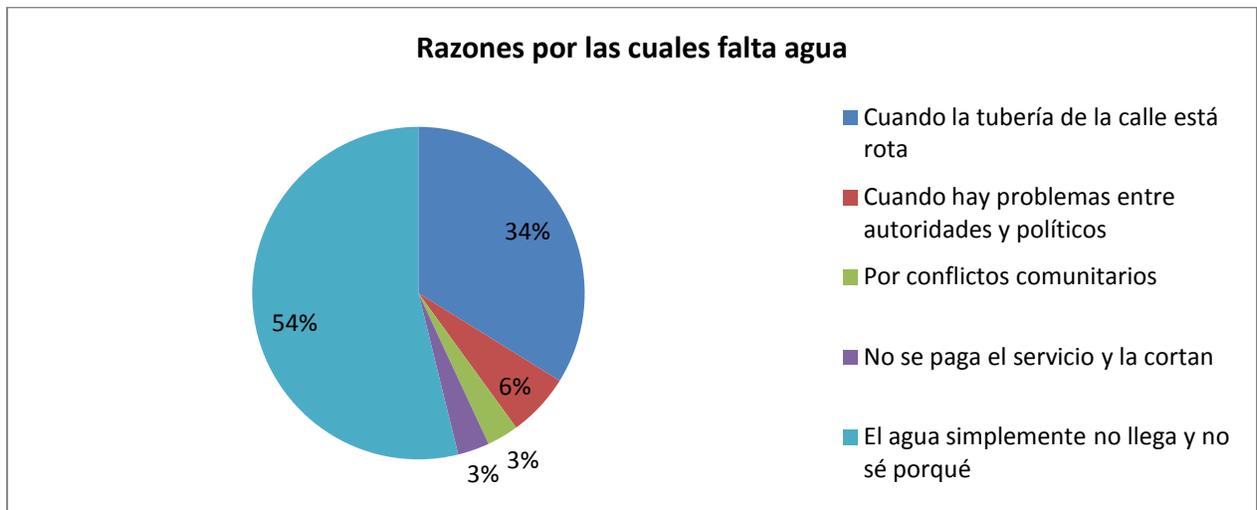


Figura 8. Razones por las que falta el agua en el hogar.

La Figura 8 muestra como más de la mitad de la población (54%) no se encuentra informada de las razones de la falta de agua, otro dato relevante es que el 34 % de la población menciona que cuando no tiene servicio público es porque la tubería de la calle está rota, es muy poca la población que relaciona la falta de agua con problemas entre autoridades o por conflictos de la comunidad.

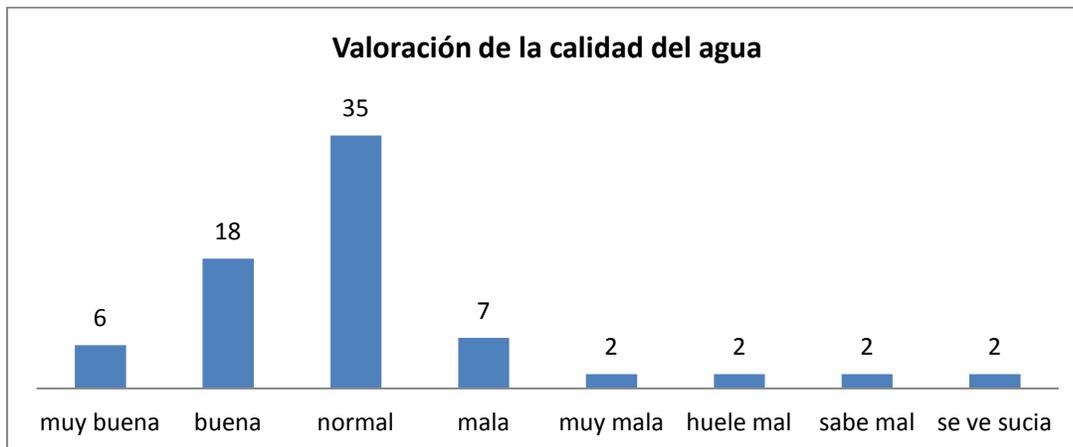


Figura 9. Valoración de la calidad del agua

La Figura 9 intenta valorar la calidad del agua, en la valoración positiva suman un total de 24 entrevistados, mientras que los calificativos negativos representan 15 entrevistados, la cantidad más elevada de respuestas fue para las personas que opinan que la calidad del agua de la ciudad es normal.

7.1.1 Estadística descriptiva de la escala tipo Likert

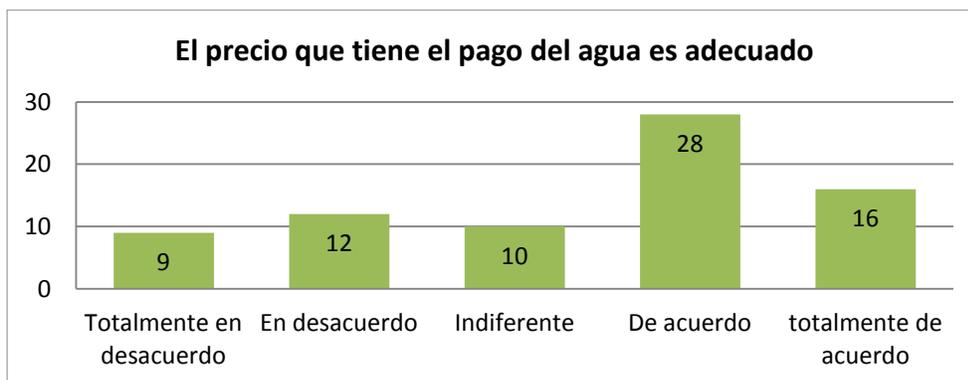


Figura 10. Adecuación del precio del agua

Al observar las barras de la gráfica se puede notar que aproximadamente la mitad de los estudiantes (44) consideraron que el precio del agua es adecuado, mientras que 21 encuestados consideraron que no era adecuado el precio que estaba pagando por el agua (ver Figura 10).

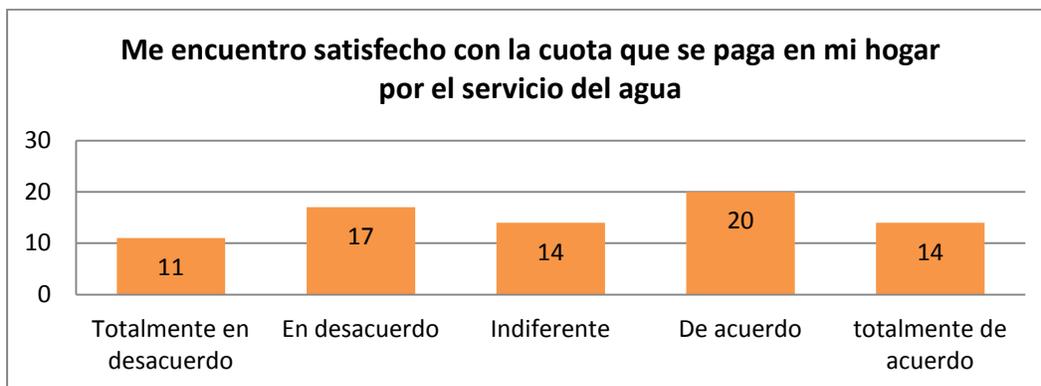


Figura 11. Satisfacción con el precio del servicio de distribución

En la Figura 11 las respuestas en su mayoría positivas a la afirmación, por tanto 34 de los encuestados consideran que se encuentran satisfechos con la cuota de pago en su hogar, mientras que 28 de los estudiantes se encuentran en desacuerdo con esta afirmación.

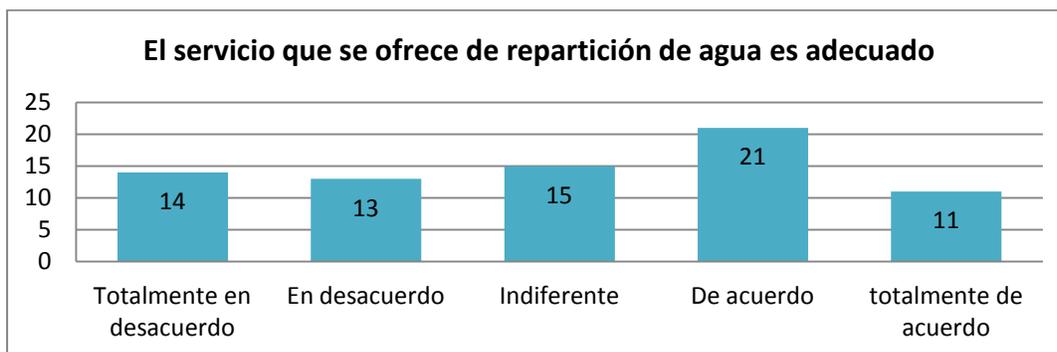


Figura 12. Servicio de repartición de agua.

En la Figura 12, 14 de los encuestados se encuentran en total desacuerdo sobre la adecuación del servicio de repartición de agua, 13 de los encuestados se encuentran en desacuerdo; mientras que 15 de los participantes se consideran indiferentes y las respuestas de apoyo al servicio de repartición representan en total 32 de los encuestados.

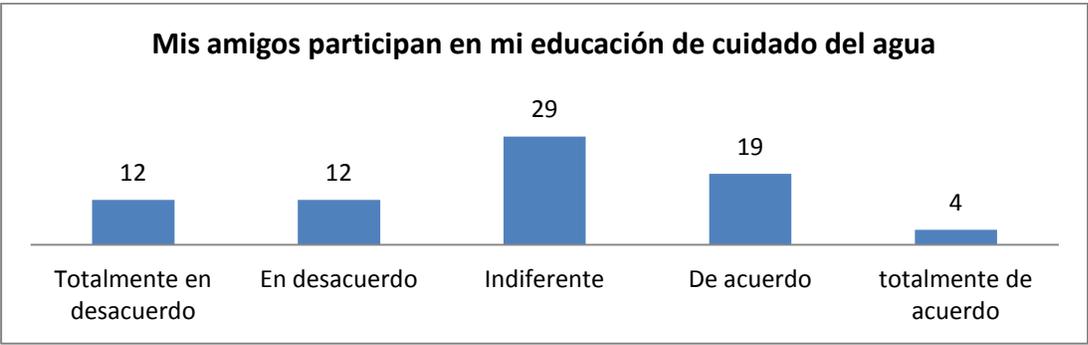


Figura 13. Participación de amigos en el cuidado del agua

Al analizar la participación de los amigos en el cuidado del agua (ver Figura 13) se obtiene que 29 de los encuestados perciben como indiferente el efecto de sus amigos en la educación que han recibido del cuidado del agua, 19 de los participantes están de acuerdo con que tienen algún tipo de participación y solo 4 se encuentran totalmente de acuerdo. De los alumnos encuestados 24 consideran que estos no tienen efecto en su conducta de cuidado hacia el agua.

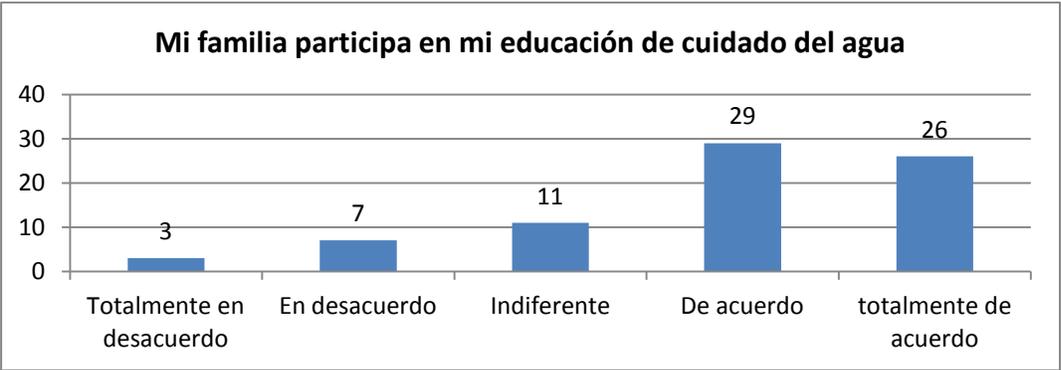


Figura 14. Participación de la familia en el cuidado del agua

La Figura 14 muestra la cantidad de participantes que consideran que la participación de la familia ha influenciado en la educación que poseen del cuidado del agua, siendo 55 estudiantes encuetados quienes se encuentras de acuerdo y totalmente de acuerdo con este hecho. Resulta de vital importancia

mencionar que solamente 3 alumnos se encuentran en total desacuerdo y 7 en desacuerdo, mientras que existen 11 participantes que se encuentran indiferentes a la afirmación.

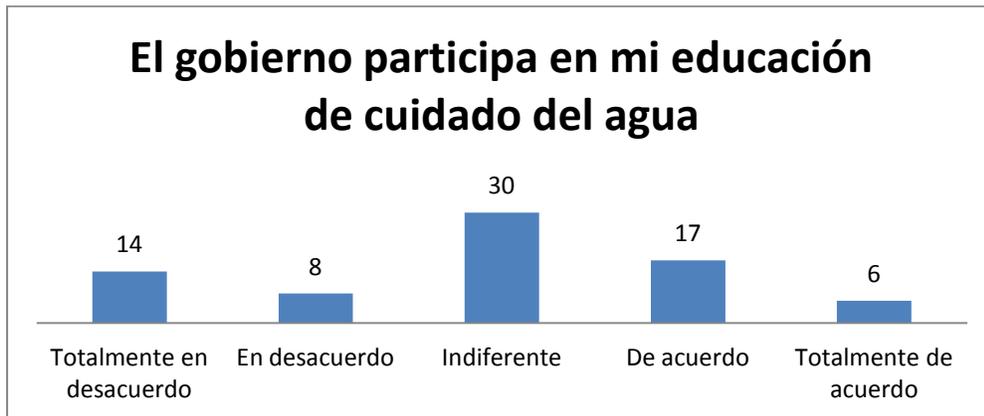


Figura 15. Participación del gobierno en el cuidado del agua

En comparación de la Figura 14, en la presente grafica (Figura 15) se observa, que 22 de los encuestados consideran que el gobierno no participa en la educación hacía el cuidado del agua.

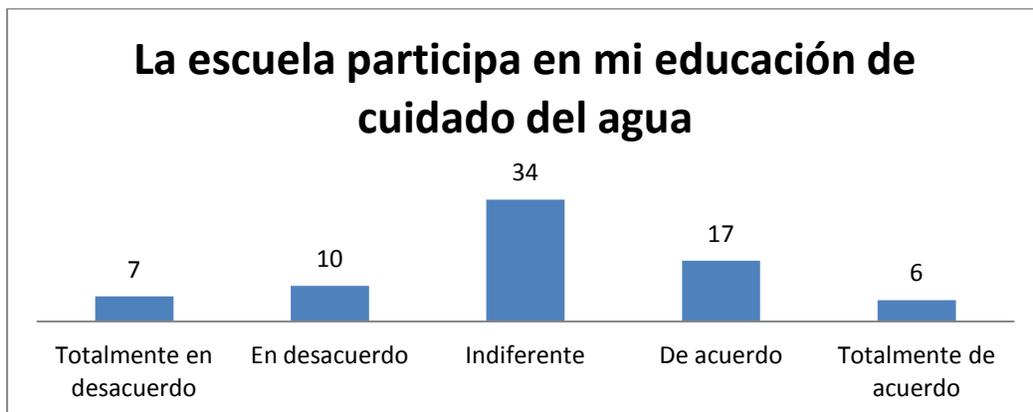


Figura 16. Participación de las instituciones escolares en el cuidado del agua

En esta gráfica se observa que un total de 34 participantes se encuentra indiferente ante la afirmación de la participación escolar en el cuidado de

agua. Por otro lado cabe resaltar que 17 encuestados están en desacuerdo con la afirmación (ver Figura 16).

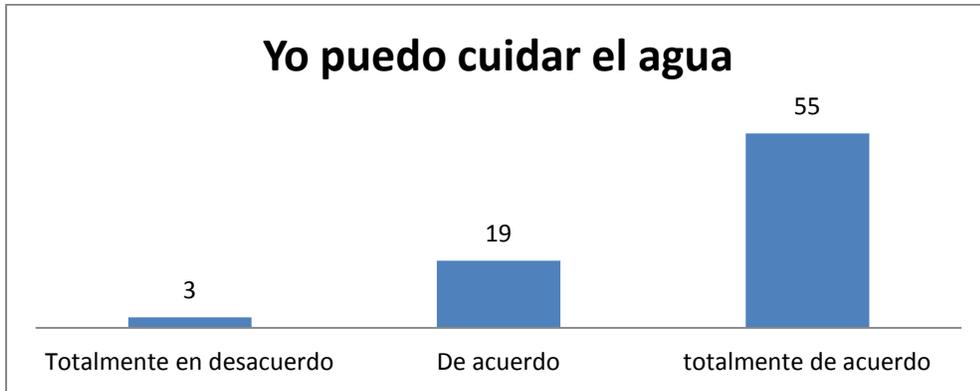


Figura 17. Valoración individual de capacidad de cuidado del agua

La Figura 17 muestra como más de la mitad de los encuestados consideran que pueden cuidar el agua, mientras que solo 3 se ubican en total desacuerdo con esta afirmación

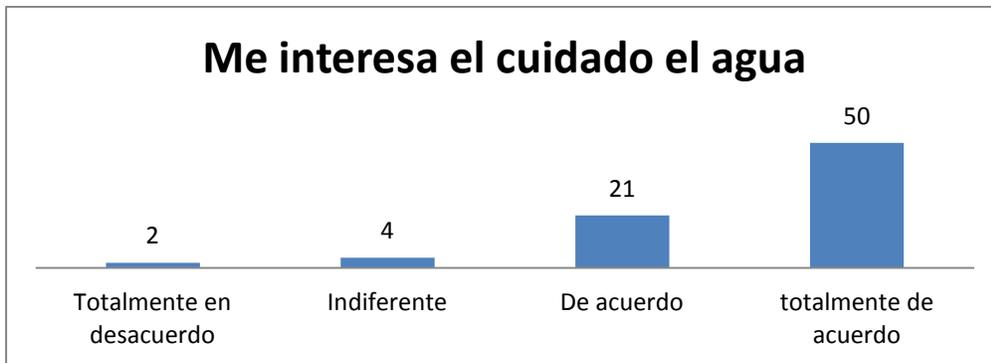


Figura 18. Interés individual en el cuidado del agua

En la Figura 18 se puede observar que 71 de los encuestados tienen interés por el cuidado del agua, por otra parte existen 4 personas que se encuentran en indiferencia con el tema y 2 en total desacuerdo a la afirmación.

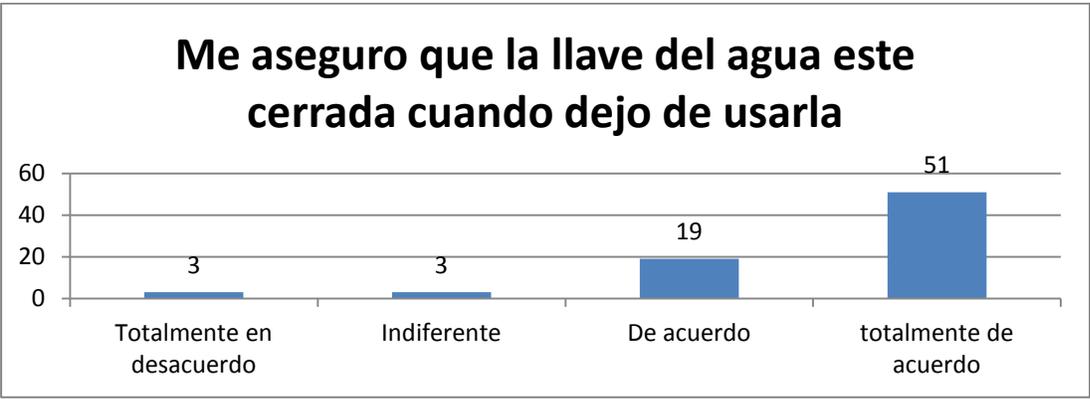


Figura 19. Acciones de cuidado de agua

En la presente grafica (Figura 19) se puede observar que 70 de los encuestados realizan la acción de asegurarse que las llaves de agua estén cerradas cuando dejan de usarla, mientras que 3 de ellos son indiferentes y otros 3 se encuentran en total desacuerdo con la afirmación.

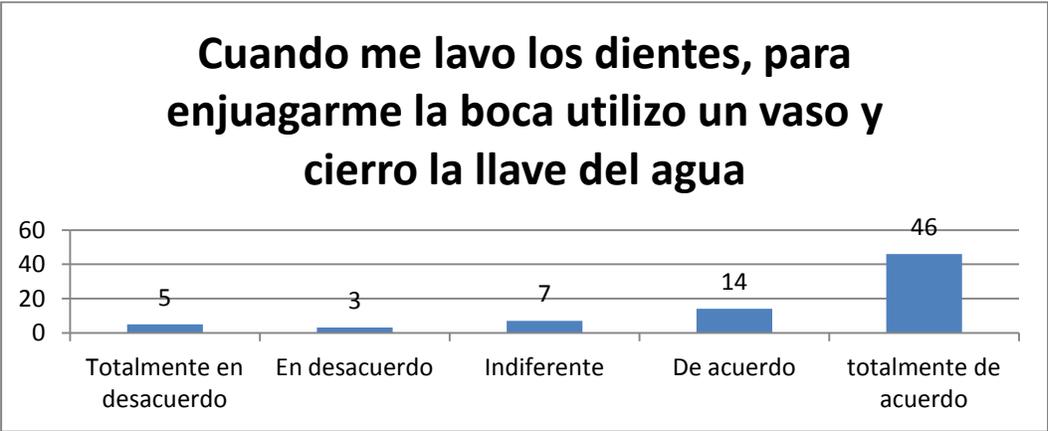


Figura 20. Acciones de cuidado de agua 2

En la presente gráfica (Figura20) se observa como 46 de los participantes se encuentran totalmente de acuerdo con la afirmación, apoyados por 14 participantes que se encuentran de acuerdo. Mientras que 7 participantes se encuentran indiferentes, 3 en desacuerdo y 5 totalmente en desacuerdo.

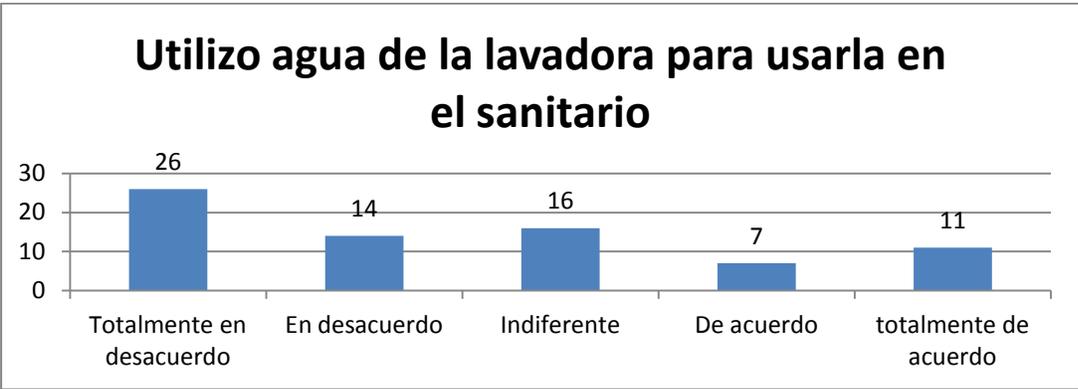


Figura 21. Acciones de cuidado del agua 3

En la Figura 21 se observa que la acción de utilizar agua en la lavadora para ser reusada en el sanitario no es realizada por 40 de los encuestados, mientras que 16 son indiferentes ella. Y el resto de los encuestados (18) si reutilizan el agua de la lavadora.

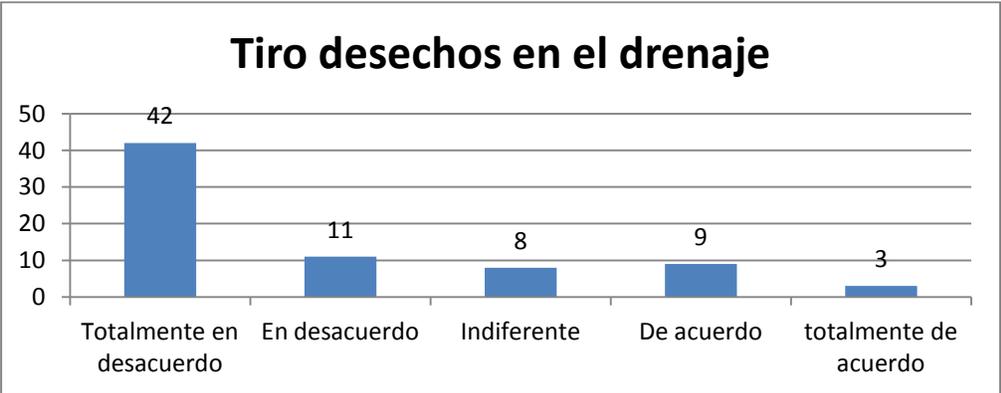


Figura 22. Acciones de cuidado del agua 4

En la grafica se puede observar que 53 de los encuestados no tiran desechos en el drenaje, mientras que 8 son indiferentes a la acción y 11 de los encuestados se ven a favor de esta afirmación (ver Figura 22).

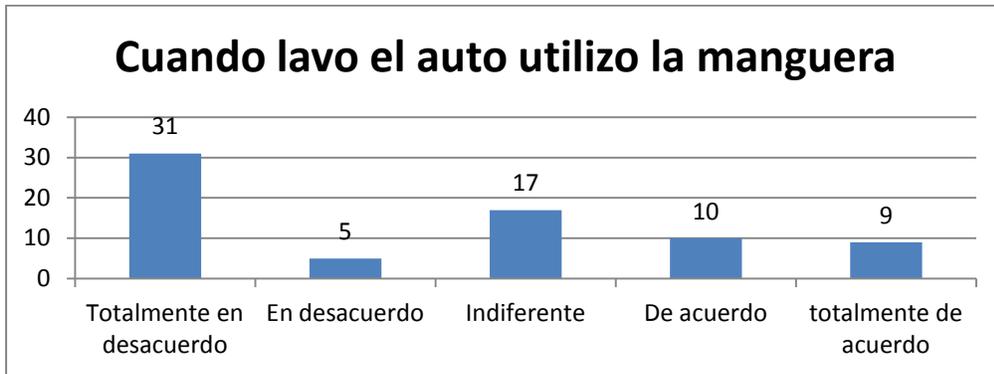


Figura 23. Acciones de cuidado del agua 5

En la Figura 23 se observa como 36 de los participantes se encuentran en desacuerdo con la afirmación y por tanto no utilizan la manguera para lavar el auto, 17 de los encuestados son indiferentes a dicha afirmación, mientras que 19 de los encuestados se encuentran a favor de ella, y así manifestando que si utilizan la manguera para el lavado del carro.

7.1.2 Análisis por índices

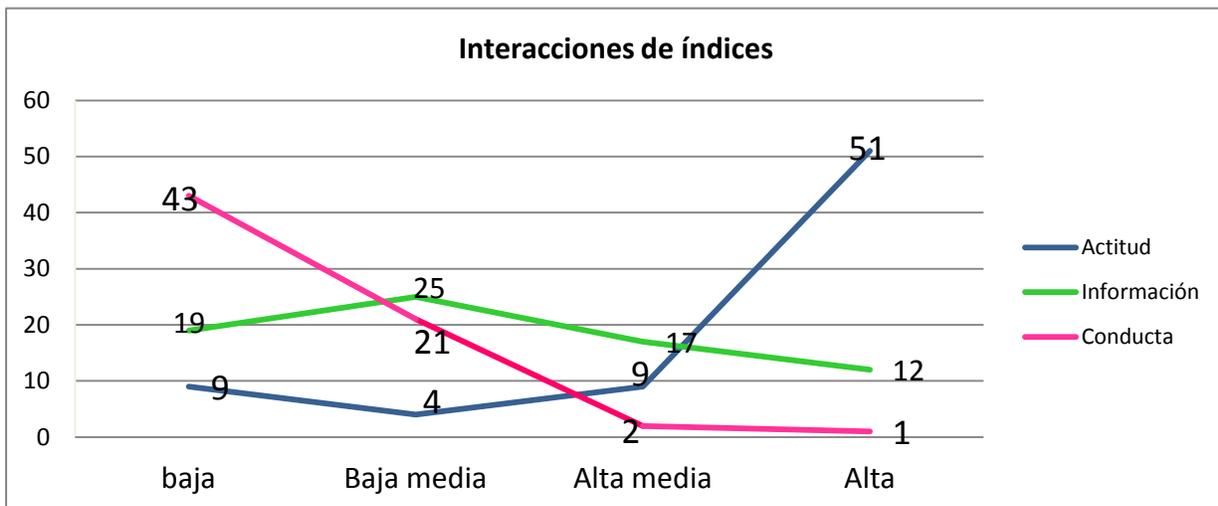


Figura 24. Interacción de índices

En esta grafica (ver Figura 24) se pueden observar las interacciones entre los índices creados de actitud, información y conducta existiendo una alta actitud de cuidado del agua en contraposición de una baja conducta de cuidado.

7.2 Estadística inferencial

A continuación se presentan los resultados del análisis de la segunda sección de la encuesta aplicada, este análisis se utilizó para conocer el nivel de relación entre las actitudes hacia el cuidado del agua, la conducta que los participantes manifiestan ante diferentes situaciones de cuidado de la misma y la calidad de la información que han recibido los estudiantes.

La relación obtenida en los tres índices estudiados dio como resultado asociaciones entre la actitud y la información existiendo una correlación significativa entre ambas variables de .412; de la misma forma existe una correlación entre la conducta y la información de .395 en ambos casos existe una significancia de .000. Por otro lado, se puede observar que la conducta y la actitud mantienen una correlación menor ya que se encuentra en .240 con una significancia de .059 (ver Tabla 2).

Tabla 2.

Correlaciones entre índices de actitud, conducta e información

		Actitud	Información	Conducta
Actitud	Correlación de Pearson	1	.412**	.240
	Significancia		.000	.059
Información	Correlación de Pearson	.412**	1	.395**
	Significancia	.000		.001
Conducta	Correlación de Pearson	.240	.395**	1
	Significancia	.059	.001	

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

8. Propuesta de programa para el uso responsable del agua en universitarios

8.1 Objetivos

Objetivo General del programa: Promover el cuidado del agua dentro y fuera de las instalaciones de la UABC a través de la implementación de un programa de difusión sobre cuidado de agua.

Objetivos específicos

- Elaborar la página Web como otro medio de difusión de los aspectos relevantes que conforman el programa de manejo del agua de la UABC
- Generar publicidad que promueva el cuidado del agua por medio de posters e Internet.
- Difundir y dar publicidad de las acciones de cuidado de agua de la UABC a través de diferentes medios de comunicación.
- Mejorar la comunicación institucional de las acciones de protección de los recursos hídricos con el alumnado

Público e institución a quien se dirige: estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales

Análisis Inicial: Estudio en cada unidad académica de la UABC

8.2 Organigrama propuesto para la unidad académica

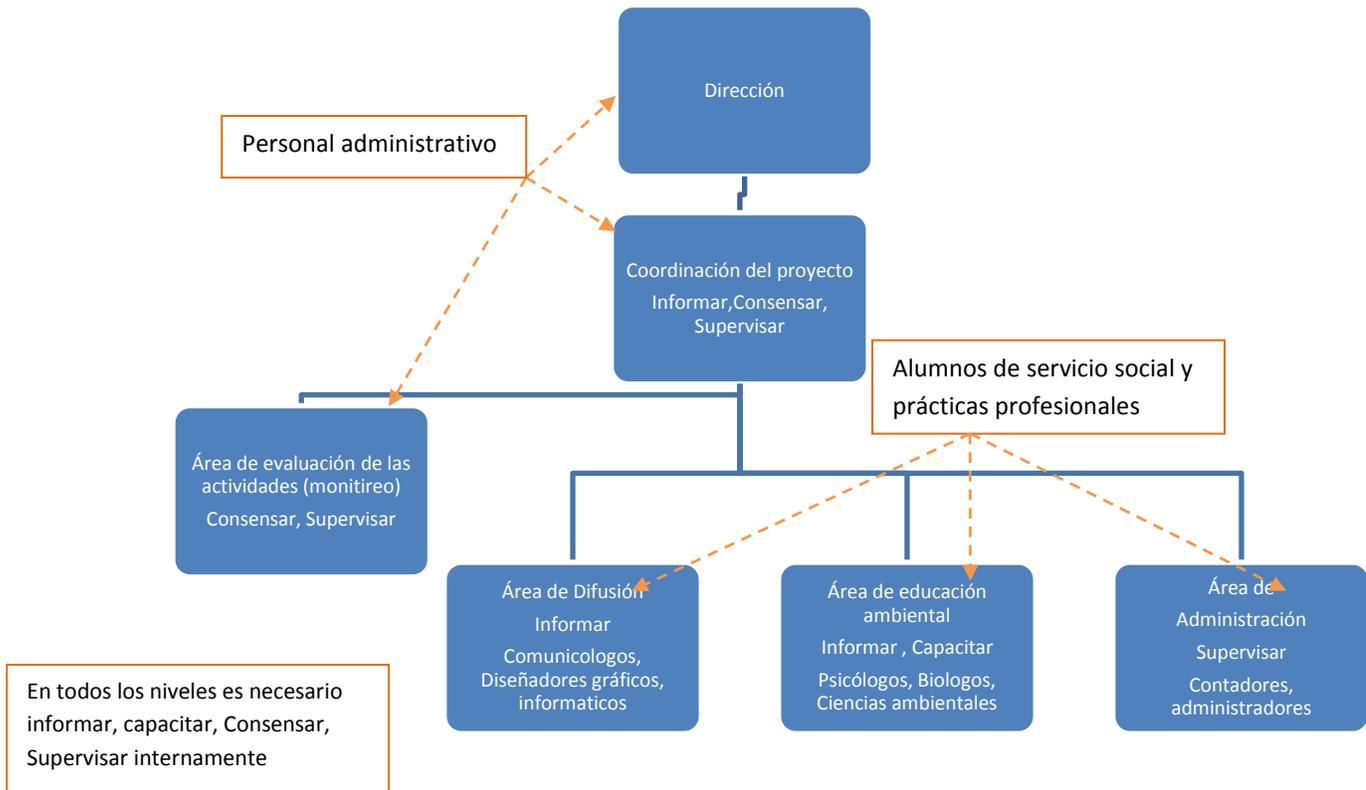


Figura 25. Administración, definición y actividades de los ejecutores del programa (Adaptado de Bourguett Ortiz VJ *et. al.* (2003))

8.3 Descripción de actividades por área

Dirección: Persona que dirigirá la campaña, asignará el personal y los recursos de la entidad con el propósito de cumplir los objetivos establecidos. Será la responsable de efectuar un control y seguimiento de las acciones desarrolladas.

Coordinador del proyecto: Será quien dirija en cada unidad académica el desarrollo de las actividades. Persona que realiza acciones de coordinación,

gestión y seguimiento de una acción concreta. Planificación de las acciones y del calendario de trabajo.

Evaluación de las actividades: Apoyará a la coordinación del proyecto en la revisión del cumplimiento de las actividades

Área de Difusión y comunicación: Se encargará de Realizar la propaganda dentro de la unidad académica. Persona que realiza actividades relativas a comunicados, selección de medios, diseño de los anuncios, elaboración del plan de publicidad, etc. Personal que realiza la comunicación o exposición pública de mensajes en el marco de la campaña.

Área de Educación ambiental: Personal dedicado a impartir formación a destinatarios de las campañas. Personal dedicado al diseño y elaboración de los estudios que argumenten los mensajes transmitidos en la campaña.

Área de Administración: Persona adscrita a las tareas de administración y secretaría necesarias para el desarrollo de la campaña. Se encargará de mantener los gastos dentro del presupuesto establecido.

Distribución de actividades propuestas para el programa: se establecen plazos que se basan en las elecciones de directivos entro de la UABC en los cuales se deberían cumplir las actividades propuestas, estos plazos son corto (1 año), mediano (1-2 años) y largo 4 años).

8.4 Descripción de actividades

Cuadro 1. Asignación de tareas por actividad

Actividad	Objetivo	Responsables	Recursos necesarios	Indicadores de resultado	Plazo para cumplir		
					Corto	Mediano	largo
Diagnóstico de la población por unidad académica mediante encuestas	Determinar el tipo de intervención necesaria para la población objetivo mediante encuestas (Anexo 1)	Área de Difusión Área de Evaluación	Realización de análisis de encuestas Programa adecuado Copias	Estadística inferencial y descriptiva sobre el comportamiento de la población estudiada	X		
Convocar a prestadores de servicio social interesados en participar en el proyecto.	Involucrar a alumnos de diferentes semestres en las acciones de cuidado de agua mediante la inscripción, participación e involucramiento en el programa	Coordinador del proyecto Área de difusión	Impresión de posters de invitación. Oficina de trabajo	Número de alumnos que ha permanecido en el programa y han terminado su servicio social	X		
Realización de material educativo	Comunicar los objetivos del programa y educar en las acciones de cuidado de agua en los alumnos	Área de educación ambiental	Material de oficina, programas de diseño gráfico	Numero de carteles realizados Número de visitantes en página de Facebook Cantidad de material didáctico que se ofreció	X	X	X
Organización de campaña de difusión del programa	Difundir el programa por unidad académica	Área de Difusión Área de evaluación de actividades	Insumos para impresión de publicidad	Número de lonas y posters Colocados Número de visitantes a la página web		X	
Exposiciones y concursos fotográficos relacionados con el cuidado del agua	Mejorar la imagen institucional por medio de incentivos al alumnado	Área de Difusión, área de educación ambiental	Impresiones Espacio físico para la exposición	Cantidad de asistentes al evento Numero de fotografías expuestas		X	X
Realización de un Foro Universitario de cuidado del agua	Orientado a la generación, promoción o facilitación de espacios de debate, análisis y discusión sobre aspectos relacionados con el cuidado del agua	Todas	Impresión de posters, diseño de material didáctico, espacio para que se lleve a cabo el congreso Tiempo extra por parte de los prestadores de SS y PP Publicidad en medios de comunicación	Número de asistentes Número de ponentes		X	X

8.5 Evaluación del programa

Anualmente se puede aplicar la encuesta de evaluación de las conductas de cuidado del agua (Anexo 1) que se aplicó para reconocimiento de la población, esto con el fin de saber si existen cambios en la autoevaluación de cuidado de agua. Así mismo se pueden tomar como indicadores el número de personas que se visiten la página.

9. Discusión

Los hallazgos de la presente investigación sugieren que la información en la muestra estudiada es un arma poderosa para orientar las acciones que repercutan en el comportamiento positivo y la actitud de cuidado del agua (tal como lo mostraron las correlaciones). Los estudiantes universitarios encuestados en su mayoría mencionan de forma positiva que ellos pueden cuidar el agua, y les interesa el cuidado de esta. A continuación analizaremos estas afirmaciones en relación a las acciones que realizan para llevar a cabo el cuidado del agua.

El análisis de las conductas de cuidado de agua arroja que una importante parte de estos llevan a cabo acciones de cuidado de agua como lo es el asegurarse que las llaves estén cerradas y el uso de vaso con agua cuando se lavan los dientes, aun así existen acciones sencillas que no se realizan por los encuestados para el cuidado del agua, como lo es el re-uso de agua en el sanitario. Esta última acción mencionada sería una acción compleja, en comparación con las anteriores, lo que nos llevaría en un futuro a indagar si las conductas de cuidado de agua disminuyen cuando las acciones aumentan su grado de dificultad.

Las acciones negativas que no favorecen el uso de agua no son realizadas por la mayor parte de los participantes, aún así resulta de vital importancia que un alto número de personas si realizan acciones que

dañan el cuidado del agua, como lo es el arrojar desechos al drenaje y el utilizar la manguera para lavar el automóvil, siendo esta última la acción negativa que se realiza con mayor frecuencia.

Al analizar las respuestas de los encuestados en primer lugar se obtiene que un gran porcentaje de estos (88%) no cuentan con sistema de almacenamiento de agua en sus hogares, esto puede ser resultado de lo mencionado cuando se les pregunta la frecuencia de distribución de agua, ya que mencionan en su mayoría que en ocasiones falta agua pero son muy pocas veces las que esto ocurre.

Un dato obtenido que es de suma relevancia es el hecho de que los estudiantes entrevistados no conocen la razón por la cual no tienen agua en sus casas, siendo esto similar a la respuesta de que falta agua muy pocas veces en sus hogares. Sería interesante analizar si existe alguna relación entre las respuestas de estas dos preguntas para un futuro estudio. Por otro lado un alto porcentaje de encuestados mencionan que la falta de agua en el hogar se debe a que la tubería de la calle se encuentra rota.

La calidad del agua es percibida como normal y buena en general por los encuestados, aunque 15 de ellos consideran que no es adecuada su calidad. El precio del agua parece adecuado para la mayor parte de los encuestados (34 encuestados), por otro lado 21 de los participantes no están de acuerdo con este precio siendo representativo de los 15 encuestados anteriores que mencionaron que no es adecuada la calidad del agua. Al momento de preguntar si el precio del agua en sus hogares es adecuado el número de personas que se encuentran en desacuerdo con el precio aumenta a 28, representando a los encuestados inconformes con el pago que realizan en su hogar por el servicio del agua.

La presente investigación encontró relación significativa entre actitud e información, así como entre conducta e información, siendo esto congruente con lo expuesto por Durán et. al. (2007) y Corral (2006) quienes mencionan la relación entre las conductas, actitud e información recibida sobre cierto atributo del medio, creando de esta forma una conducta pro-ecológica. Y se contraponen a lo mencionado por Moskowitz (1989), quien menciona que la información no producirá cambios por sí misma.

Por otro lado, se encontró que la actitud y conducta de cuidado del agua mantienen una relación menor a la anteriormente señalada, esto podría explicarse a partir de las afirmaciones de Miranda (2013) quien señala que las actitudes tienen una gran influencia sobre el comportamiento, siempre y cuando no existan otros factores que impiden que éste se lleve a cabo (como la auto percepción de obstáculos para llevar a cabo la conducta). De la misma forma se ha encontrado en estos estudios que las actitudes y las conductas pro-ambientales presentan correlaciones muy bajas, lo que ha llevado a plantear que una concienciación respecto al medio ambiente, por sí sola, no asegura la puesta en práctica de comportamientos ecológicos responsables.

Al analizar quienes participan en la formación de cuidado del agua encontramos que quienes tienen una participación elevada en el cuidado del agua es la familia directamente, mientras que la escuela, los amigos no representan para la mayor parte de los participantes una influencia. Por otro lado quien obtiene menor participación es el gobierno influenciando en menor manera la educación respecto al agua en los encuestados.

Como se mencionó, la presente investigación utilizó la base teórica de los primeros modelos del estudio de comportamiento pro-ambiental, estableciendo relación entre la información recibida del cuidado del agua (o conocimiento de la problemática del ambiente), las actitudes favorables y la conducta de cuidado de la misma.

Si se considera a las IES como una herramienta que ayuda a los alumnos a desarrollar sus capacidades, donde se contemplan procesos de percepción, valoración del entorno, apreciación y reorganización de la información que se recibe del entorno directo en el que se desarrollan los estudiantes de nivel superior, el presente trabajo da pauta a la valorización y organización de la información referente al cuidado del agua desde la perspectiva de los universitarios, pero al mismo tiempo logra reflejar la formación de la percepción que se adquiere en los hogares y convivencia diaria. En este sentido el presente estudio funge como un canal para evaluar el manejo que se le puede dar al uso del agua en los hogares ensenadenses.

La implementación de un programa de cuidado de agua puede mejorar las acciones individuales siempre que este sea adecuado para la población objetivo. Es necesario estudiar los problemas específicamente en cada población objetivo para disminuir un sesgo en las intervenciones.

Cabe mencionar que este estudio representa a una pequeña proporción de la población estudiada dado su calidad de estudio piloto, por tanto, en un futuro se puede profundizar en el análisis de la relación que mantienen la actitud de cuidado del agua y la conducta, ya que como menciona Holahan (1991) las actitudes podrían formar parte de la predicción de la conducta de los individuos.

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1 Conclusiones

- Los estudiantes mantienen una actitud positiva hacia el cuidado del agua
- Los participantes expresan una conducta que no favorece el cuidado del agua
- A pesar de que los alumnos poseen una actitud positiva de cuidado del agua no existe congruencia con la conducta de cuidado de la misma.
- La información que los estudiantes reciben principalmente del ámbito escolar es la que muestra influencia sobre el comportamiento de los índices de conducta y actitud de cuidado del agua, en la población estudiada es adecuado intervenir favoreciendo la interacción de la institución educativa con el alumnado.
- La creación de un programa de intervención basado en la información es adecuado para la población estudiada, pero en caso de ser necesario aplicar en otra unidad académica sería necesario realizar una evaluación con la población objetivo.
- A pesar de que el estudio inicial se aplicó en una facultad (FCAYS) de la UABC, este se puede replicar a otras escuelas y facultades.

10.2 Recomendaciones

Los problemas de índole de infraestructura para el agua deben ser estudiados a fondo en un análisis posterior y resueltos de acuerdo con las necesidades de la población.

Dados los alcances del programa, se propone que en un futuro esta metodología sea aplicada en un proyecto de intervención para evaluar los resultados.

Se propone en un estudio posterior indagar sobre las actitudes y conductas que presenta el personal académico y administrativo de las facultades para tener un panorama más amplio y un mayor alcance del programa aquí propuesto.

11. Referencias Bibliográficas

Bustos, A., Flores, H., Barrientos, D. y Martínez-Soto, J. (2004). Ayudando a contrarrestar el deterioro ecológico: atribución y motivos para conservar agua. *La psicología social en México*, 10, 521-526.

Bustos, A. M. (2000) Cogniciones y Motivos Para la Conservación de Agua Potable. Manuscrito no Publicado, UNAM. FES-Zaragoza.

Bravo (2003) "Las instituciones de educación superior se organizan para participar en el cambio ambiental: El Complexus" Consultado en abril de 2014 en: <http://anea.org.mx/docs/Bravo-LasIESseorganizan.pdf>

Breña, A. 2007. La problemática del agua en zonas urbanas, En Economía del agua. Escasez del agua y su demanda doméstica e industrial en áreas urbanas. (J Morales y L Rodríguez) Ed. H. Cámara de Diputados LX Legislatura/UAM/Porrúa.

CONAGUA (2012) Programa hídrico regional. Visión 2030). México: SEMARNAT.

CONAGUA (2008) Estadísticas del agua en México. México D.F.: SEMARNAT.

Consejo nacional de población (CONAPO) (2003). Proyecciones de la población 2000-2030. México.

Corral, V. (2000). La definición del comportamiento pro-ambiental. *La Psicología Social en México*, 8, 466-467.

Corral, V. (2006) Contribuciones del análisis de la conducta a la investigación del comportamiento pro-ecológico. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 32(2), 111-127.

Durán, M., Alzate, M., López, W. y Sabucedo, J. (2007) Emociones y comportamiento pro-ambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(2), 287-296. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80539206>

Holahan, C. (1991) *Psicología ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa.

INEGI, *II Censo de Captación, Tratamiento y Suministro de Agua*. México 2004

Ingeniería sin fronteras. Asociación para el desarrollo (2010) La versión electrónica de este documento se puede descargar de: <http://apd.isf.es>

Martínez, J. (2004) Comportamiento pro-ambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente. *Revista Theomai*, 99, 0.

Martínez-Soto, J. (2004) La estructura de la responsabilidad pro-ambiental hacia la conservación de agua potable en jóvenes estudiantes. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1y2), 115-132.

Miranda L.M. (2013) Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales *Revista Producción + Limpia* 8(2)

Moskowitz, J.M. (1989). The primary prevention of alcohol problems: a critical review of the research literature. *Journal of Study on Alcohol*, 50(1), 54-88.

Naciones Unidas, ACNUDH, ONU-Hábitat, OMS (2010) *El derecho al agua: folleto informativo n° 35*.

Nuestro futuro común, Informe Brundtland (1988) Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD). Madrid: Alianza Editorial.

Ojeda Sara y Quintero M. (s.f.) Áreas de desempeño del plan ambiental de la UABC. Recuperado de: http://www.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Resumen/PA/R C/PAC-01.pdf

OMS. (2010) Agua Saneamiento y Salud. Disponible en: <http://www.who.int/> 2010.

ONU. (2010) *Resolución A/RES/64/292. Asamblea General de las Naciones Unidas*.

PIAME (Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada) (2010). Consultado en: <http://imipens.org/planes-y-programas/> el 23 de septiembre de 2013

PMD (Plan Municipal de Desarrollo, 2010). Recuperado de: <http://imipens.org/planes-y-programas/>.

Quintero, M. (coord.). (2011) Programa ambiental universitario de la UABC. México: UABC.

Rivera-Jacinto y Rodríguez-Ulloa (2009) Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y salud pública* 26(3), 338-342.

Salkind, N. (1998). *Métodos de Investigación*. México: Prentice Hall

Santacruz G. (2010). *Gestión, políticas y culturas del agua*. Red de Colegios y Centros de Investigación. Recuperado de: http://www.colsan.edu.mx/investigacion/aguaysociedad/gestion_agua/archivos/Gestionpoliticasangua31jul2010.pdf

Sociedad Mexicana de Psicología (2010). *Código ético del psicólogo*. México: Trillas.