

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y LAS SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS
EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO
DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE UNA
UNIVERSIDAD PÚBLICA Y PRIVADA
DE LA REGIÓN TACNA, 2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

M.Sc. RAÚL CARTAGENA CUTIPA

Para optar el Grado Académico de:

DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES

TACNA - PERÚ


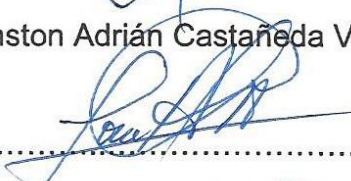
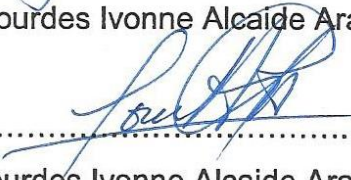

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN -TACNA
ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y LAS SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS
EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO
DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE UNA
UNIVERSIDAD PÚBLICA Y PRIVADA
DE LA REGIÓN TACNA, 2017**

Tesis sustentada y aprobada el 14 de abril del 2018; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE	:	 Dr. Roberto Encarnación Supo Hallasi
SECRETARIO	:	 Dr. Winston Adrián Castañeda Vargas
MIEMBRO	:	 Dra. Lourdes Ivonne Alcaide Aranda
ASESOR	:	 Dra. Lourdes Ivonne Alcaide Aranda

DEDICATORIA

A mi compañera Aida y nuestro hijo Juan André, sin cuya motivación y constante soporte no hubiera sido posible completar esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora de tesis, por su guía y apoyo constante.

Al personal directivo, docente y administrativo de la escuela de posgrado de la Universidad Jorge Basadre Grohmann, por su permanente apoyo durante mis estudios doctorales.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
RESUMO.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	01

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. El Problema de investigación	07
1.2. Formulación del problema	10
1.2.1. Problema principal.....	10
1.2.2. Problemas secundarios	10
1.3. Justificación e importancia de la investigación	11
1.4. Alcances y limitaciones	12
1.5. Objetivos.....	13
1.5.1 Objetivo general	13
1.5.2 Objetivos específicos.....	13
1.6. Hipótesis.....	13
1.6.1. Hipótesis general.....	13
1.6.2. Hipótesis específicas.....	14

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas	20
2.2.1. La conciencia ambiental	20
2.2.2. Adquisición de la conciencia ambiental	21
2.2.3. El proceso de adquisición de conciencia ambiental	23
2.2.4. Medición de la conciencia ambiental	23

2.2.4.1.	Sociología ambiental de Riley E. Dunlap.....	24
2.2.4.2.	El Ecobarómetro de Andalucía	26
2.2.5.	Naturaleza de la Conciencia Ambiental	26
2.2.6.	Rasgos de personas con conciencia ambiental.....	28
2.2.7.	Políticas nacionales en materia de educación ambiental	29
2.2.8.	Formación ambiental	31
2.2.9.	Relación entre formación universitaria y toma de conciencia ambiental	32
2.2.10.	Educación superior según las conferencias internacionales de medioambiente	34
2.2.11.	La ambientalización curricular	39
2.2.12.	Definición de términos	41

CAPÍTULO III: MARCO FILOSÓFICO

Marco filosófico	43
------------------------	----

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1.	Caracterización o tipo del diseño de investigación	45
4.2.	Caracterización de la muestra	45
4.3.	Acciones y actividades para la ejecución de la investigación	48
4.4.	Instrumentos	49
4.4.1.	Encuesta para medición de conciencia ambiental.....	49
4.4.2.	Aplicación del cuestionario	54

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1.	Aspectos descriptivos	56
5.1.1.	Dimensión afectiva	58
5.1.1.1.	Sensibilidad afectiva	58
5.1.1.2.	Adhesión a valores ecologistas	72
5.1.2.	Dimensión cognitiva	86
5.1.2.1.	Grado de información sobre temas ambientales	86

5.1.2.2.	Conocimiento específico	89
5.1.3.	Dimensión Conativa	97
5.1.3.1.	Disposición ante impuestos	97
5.1.3.2.	Actitud ante comportamientos pro ambientales.....	101
5.1.4.	Dimensión activa	103
5.1.4.1.	Actividades individuales a favor del medio ambiente	103
5.1.4.2.	Actividades colectivas a favor del medio ambiente	107
5.2.	Contenidos de las sumillas	110
5.3.	Niveles de conciencia ambiental según sus indicadores y dimensiones	112
5.3.1.	Determinación del nivel de dimensión afectiva.....	112
5.3.2.	Determinación del nivel de dimensión cognitiva	115
5.3.3.	Determinación del nivel de dimensión conativa.....	118
5.3.4.	Determinación del nivel de dimensión activa.....	121
5.4.	Nivel de conciencia ambiental general	124

CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y DISCUSIONES

6.1.	Análisis de los resultados de encuesta por dimensiones	126
6.1.1.	Dimensión afectiva	126
6.1.1.1.	Los problemas relacionados al medio ambiente.....	126
6.1.1.2.	Valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos..	129
6.1.1.3.	Nivel de preocupación ambiental.....	130
6.1.1.4.	Adhesión a valores ecologistas.	131
6.1.2.	Dimensión cognitiva	136
6.1.2.1.	Información sobre temas ambientales.....	136
6.1.2.2.	Conocimiento específico de problemas ambientales.....	137
6.1.2.3.	Conocimiento de organismos públicos encargados del medio ambiente.....	138
6.1.2.4.	Conocimiento de la agenda 21	139
6.1.3.	Dimensión conativa.	140
6.1.3.1.	Disposición ante impuestos	140

6.1.3.2.	Actitud ante comportamientos pro ambientales.	142
6.1.4.	Dimensión activa.	143
6.1.4.1.	Actividades individuales a favor del medio ambiente.....	143
6.1.4.2.	Actividades colectivas a favor del medio ambiente.....	144
6.2.	Contenidos de las sumillas	145
6.3.	Niveles de conciencia ambiental según sus dimensiones	146
6.3.1.	Niveles de dimensión afectiva.	147
6.3.2.	Niveles de dimensión cognitiva.....	149
6.3.3.	Niveles de dimensión conativa.	150
6.3.4.	Nivel de dimensión activa	151
6.4.	Nivel de conciencia ambiental general	153
6.5.	Verificación de hipótesis	155
6.5.1.	Comparación de las dimensiones de conciencia ambiental	155
6.5.2.	Sumillas y su adopción de contenidos ambientales.....	158
6.5.3.	Comparación de conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.....	161
6.5.4.	Contraste de hipótesis general	164
CONCLUSIONES		168
RECOMENDACIONES		171
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		172
ANEXOS		191

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Acciones realizadas en las fases de la conciencia ambiental .	34
Tabla 2.	Distribución de muestra según universidad de procedencia y carreras	47
Tabla 3.	Resumen de indicadores y preguntas por dimensión de conciencia ambiental	57
Tabla 4.	Percepción de la Problemática más importante en la región Tacna, según los estudiantes universitarios	59
Tabla 5.	Comparativo de la Valoración del medio ambiente por niveles geográficos s según los estudiantes universitarios...	64
Tabla 6.	Situación del medio ambiente de Tacna respecto al Perú en los tres últimos años, según los estudiantes universitarios	66
Tabla 7.	Comparativo de la percepción de la evolución del medio ambiente en Tacna versus distrito de residencia en los últimos tres años, según los estudiantes universitarios.....	68
Tabla 8.	Percepción de la preocupación de los Tacneños por el medio ambiente, según los estudiantes universitarios	70
Tabla 9.	Nivel de comportamiento ecologista de los estudiantes universitarios	73
Tabla 10.	Inconvenientes de uso de vehículos privados, según estudiantes universitarios.....	75
Tabla 11.	Visión de la problemática ambiental de acuerdo al grado de concordancia y afirmaciones sobre problemáticas ambientales	78
Tabla 12.	Adhesiones a afirmaciones ecologistas según el grado de concordancia de estudiantes universitarios.....	81
Tabla 13.	Medidas adecuadas para la gestión del agua según los estudiantes universitarios.....	84

Tabla 14.	Conocimiento relacionados a al medio ambiente según el grado de información en estudiantes universitarios.....	87
Tabla 15.	Conocimientos específicos de los estudiantes universitarios según aciertos sobre problemáticas ambientales	91
Tabla 16.	Conocimiento de organismos responsables de asuntos ambientales según estudiantes universitarios.....	93
Tabla 17.	Conocimiento de la agenda 21 según estudiantes universitarios	95
Tabla 18.	Disposición a pagar impuestos de estudiantes universitarios según grado de concordancia y afirmaciones presentadas...	99
Tabla 19.	Comportamientos pro ambientales según la disposición a dejar de usar vehículos de estudiantes universitarios.....	101
Tabla 20.	Actividades individuales según las prácticas de reciclado que realizan los estudiantes universitarios.....	105
Tabla 21.	Conductas colectivas a favor del medio ambiente de los estudiantes universitarios según afirmaciones presentadas..	108
Tabla 22.	Cualidad de evidencia de contenidos ambientales en las sumillas	110
Tabla 23.	Niveles de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.....	113
Tabla 24.	Niveles de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.....	116
Tabla 25.	Niveles de la dimensión conativa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.....	119
Tabla 26.	Niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.....	122
Tabla 27.	Niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios.....	124
Tabla 28.	Comparación de dimensiones según Prueba de Friedman basados en prueba de Chi cuadrado.	157
Tabla 29.	Comparación de dimensiones según rangos promedios de	

	la prueba de Friedman	158
Tabla 30.	Estadísticos de prueba de Chi cuadrado para una sola proporción en la adopción de contenidos ambientales de las sumillas	160
Tabla 31.	Prueba de Chi cuadrado de homogeneidad para comparación de conciencia ambiental de estudiantes de universidad pública y privada	163
Tabla 32.	Prueba de Chi cuadrado para contraste de hipótesis general.	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Ámbitos de las dimensiones de la conciencia ambiental	27
Figura 2.	Categorización de los problemas que enfrenta la región Tacna.....	61
Figura 3.	Categorización de la valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos	65
Figura 4.	Categorización de las frecuencias de la evolución de la situación del medio ambiente en los tres últimos años en Tacna comparado con el resto del país	67
Figura 5.	Categorización de las frecuencias de la evolución de la situación del medio ambiente en los tres últimos años en Tacna comparado con la zona o distrito de residencia de los encuestados	69
Figura 6.	Categorización de las frecuencias sobre la preocupación de los tacneños por el medio ambiente	71
Figura 7.	Categorización de las frecuencias sobre posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo	74
Figura 8.	Representación de frecuencias sobre los inconvenientes en el uso de vehículos privados.....	76
Figura 9.	Representación de porcentaje de encuestados según sus actitudes hacia una conducta individual.....	79
Figura 10.	Representación de porcentaje de encuestados según el nivel de adhesión a afirmaciones ecologistas	82
Figura 11.	Representación de frecuencias sobre medidas relacionadas con la gestión del agua.....	85
Figura 12.	Categorización de las frecuencias sobre conocimientos relacionados al medio ambiente.	88
Figura 13.	Representación del porcentaje de encuestados según sus conocimientos sobre diversas problemáticas ambientales. ...	92

Figura 14. Representación de frecuencias sobre el conocimiento o desconocimiento de organismos responsables de asuntos ambientales.....	94
Figura 15. Representación de frecuencias sobre el conocimiento o desconocimiento de la Agenda 21.....	96
Figura 16. Representación del porcentaje de encuestados que están dispuestos a pagar impuestos en beneficio del medio ambiente	100
Figura 17. Representación de frecuencias sobre la disposición a dejar de usar los vehículos por razones ambientales.	102
Figura 18. Representación de porcentaje de encuestados según sus prácticas de reciclado.	106
Figura 19. Representación de porcentaje de encuestados según sus conductas colectivas a favor del medio ambiente.....	109
Figura 20. Representación de frecuencias sobre la existencia de evidencia de contenidos ambientales en las sumillas.....	111
Figura 21. Distribución de frecuencia de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental.	114
Figura 22. Distribución de frecuencia de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental	117
Figura 23. Distribución de frecuencia de la dimensión conativa de la conciencia ambiental.	120
Figura 24. Distribución de frecuencia de la dimensión activa de la conciencia ambiental.	123
Figura 25. Distribución de frecuencia del nivel de conciencia ambiental	125

RESUMEN

Esta tesis tiene el propósito de establecer la relación entre la conciencia ambiental y las sumillas de asignaturas en la formación de estudiantes de las carreras de ingeniería de una universidad pública y privada de la región Tacna, en la búsqueda de determinar si la conciencia ambiental, entendida como un sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que los estudiantes utilizan activamente en su relación con el medio ambiente, se contrastó si eran producto de la formación que reciben. El tipo de investigación utilizada fue un diseño descriptivo de corte transversal; con una muestra de 356 estudiantes de las carreras de ingeniería provenientes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (58 %) y Universidad Privada de Tacna (42 %). Para medir la conciencia ambiental se empleó la técnica de la encuesta y para analizar el contenido de las sumillas, una lista de cotejo. Posteriormente, se categorizó las respuestas para determinar los niveles de conciencia ambiental a partir de sus cuatro dimensiones; afectiva, cognitiva, conativa y activa. Los resultados han permitido establecer que no existe relación entre la conciencia ambiental y los contenidos de las sumillas ($p < 0,05$). En general, los estudiantes tienen un nivel medio en todas las dimensiones de la conciencia ambiental, no obstante destaca la cognitiva con el mayor porcentaje de estudiantes con niveles bajos. También se encontró diferencias significativas entre las dimensiones de la conciencia ambiental de los estudiantes ($p < 0,05$), destacando la dimensión afectiva con el mejor rango promedio. Asimismo, los contenidos de las sumillas sí adoptan aspectos ambientales establecidos en lineamientos de política ambiental. Finalmente se concluye, la conciencia ambiental de los estudiantes de la universidad pública y privada difieren ($p < 0,05$), demostrándose que los estudiantes de la Universidad Nacional tienen mejor conciencia ambiental que los de la universidad Privada.

Palabras clave: conciencia ambiental, formación ambiental, ambientalización curricular

ABSTRACT

This thesis aims to establish the relationship between environmental awareness and the summit of subjects in the training of students of engineering careers at a public and private university in the Tacna region, in the search to determine whether environmental awareness, understood as a system of experiences, knowledge and experiences that students actively use in their relationship with the environment, it was contrasted if they were a product of the training they receive. The type of research used was a descriptive cross-sectional design; with a sample of 356 students of engineering careers from the National University Jorge Basadre Groman (58%) and private university of Tacna (42%). To measure environmental awareness, the survey technique was used and, to analyze the content of the summits, a checklist was used. Subsequently, the responses were categorized to determine levels of environmental awareness based on its four dimensions; Affective, Cognitive, conative and active. The results have established that there is no relationship between environmental awareness and the contents of summits ($p < 0.05$). In general, students have a medium level in all dimensions of environmental awareness, however the cognitive one stands out with the highest percentage of students with low levels. There were also significant differences between the environmental awareness dimensions of the students ($p < 0.05$), highlighting the affective dimension with the best average range, as well as the contents of the sumillas, if they adopt environmental aspects established in policy guidelines environmental. Finally, the environmental awareness of the students of the public and private universities is different ($p < 0.05$), demonstrating that the students of the National University have better environmental awareness than those of the Private University.

Key words: environmental awareness, environmental training, curricular environmentalization

RESUMO

Esta tese tem como objetivo estabelecer a relação entre consciência ambiental e a sumillas de assuntos na formação dos estudantes de engenharia de uma Universidade Pública e privada na região Tacna, na busca para determinar se a consciência ambiental, entendida como um conjunto de conhecimentos e experiências que os alunos usam ativamente na sua relação com o meio ambiente, foram contrastados, se eles eram o resultado do treinamento que recebem. O tipo de pesquisa utilizado foi um projeto descritivo transversal; com uma amostra de 356 estudantes de engenharia da universidad Nacional Jorge Basadre grohmann (58%) e universidade privada em Tacna (42%). A técnica da pesquisa e analisar o conteúdo da sumillas, uma lista de correspondência foi usada para medir a conscientização ambiental. Posteriormente foi Categorizado as respostas para determinar os níveis de consciência ambiental das suas quatro dimensões; Afetiva, cognitiva, conativa e ativo. Os resultados demonstraram que a relação entre consciência ambiental e o conteúdo da sumillas lá não é nenhum ($p < 0,05$). Em geral, os alunos têm um nível em todas as dimensões da consciência ambiental, mas enfatiza o cognitivo com a maior porcentagem de alunos com níveis baixos. Também encontramos diferenças significativas entre as dimensões da consciência ambiental dos alunos ($p < 0,05$), sublinhando a dimensão afetiva com a melhor média gama, também o conteúdo da sumillas, sim com os aspetos ambientais estabelecidos em diretrizes da política ambiental. Finalmente, conclui a consciência ambiental da Universidade pública os alunos e privado diferem ($p < 0,05$), demonstrando que os estudantes da Universidade Nacional tem melhor consciência ambiental em comparação com os da universidade privada.

Palavras-chave: consciência ambiental, treinamento ambiental, ambientalização curricular

INTRODUCCIÓN

Cada vez es más difícil ignorar los problemas ambientales que afronta la humanidad como el cambio climático, escasez de agua, la superpoblación mundial, el desarrollo económico (Hardoy y Satterthwaite, 1990; Sallegres, 2001; Meira, 2006; Meira, 2013), por mucho tiempo se ha insistido que el problema ambiental es un fenómeno que alcanza magnitudes planetarias, traspasa fronteras y territorios manifestándose como procesos complejos, dinámicas y dialécticas entre sistemas humanos y sistemas naturales (Toro, 2001). Así las consecuencias ambientales ponen en serio riesgo la supervivencia de la población mundial, estos cambios ambientales globales sin precedentes en la historia de la humanidad (Miller, De León y Velázquez, 1994) han causado efectos que ha producido indicadores negativos de desempeño ambiental, todos estos problemas son considerados en su mayoría de origen antropogénico, basados en la actitud negativa del individuo y la conciencia que haya forjado en él la sociedad y su núcleo básico.

Actualmente, uno de los debates más significativos en el campo de la problemática ambiental es la búsqueda de una respuesta universal bajo la etiqueta del desarrollo sustentable, de hecho las primeras discusiones y análisis serios sobre los problemas ambientales surgieron durante la década de los años 60 y 70, cuando se discutía sobre los límites del crecimiento, surgiendo el informe del Club de Roma, que originó un fuerte impacto a nivel mundial, posteriormente, Naciones Unidas convoca a la Conferencia sobre el Medio Humano, dicha conferencia es la primera que aborda los temas ambientales y pone énfasis en la libertad, igualdad y la necesidad de poder disfrutar de condiciones de vida adecuadas, sucesivamente los países han hecho esfuerzos por realizar un desempeño ambiental adecuado (Fernández,2015), A partir de la Conferencia de Estocolmo en el año 1972, se inicia el camino, para dos grandes hitos que se realizarían, uno el año 1987,

conocida como el Informe Brundtland, donde se acuña el concepto de Desarrollo Sustentable y posteriormente, la Conferencia de Naciones Unidas para el Desarrollo, realizada en Brasil el año 1992, se concluye con dos grandes documentos que hasta el día de hoy son referentes importantes, La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la llamada Agenda 21, contienen cuarenta capítulos que invitan a las diferentes naciones del mundo a comprometerse a realizar acciones que tiendan a disminuir los impactos negativos al planeta (Goodland, 1997; Colom, 1998; Sitarz, 1993 y Spangenberg, Pfahl y Deller, 2002). Acontecimientos recientes en el año 2012, destaca la última Cumbre en Brasil que se llamó “El futuro que queremos”, sus principales temas fueron, cómo construir una economía verde (1) y cómo mejorar la coordinación internacional (2) con miras al desarrollo sustentable (Dubois, 2002).

En la búsqueda de inducir diversos mecanismos de cambio, durante el último siglo se ha producido un aumento notable en la búsqueda de mejorar las actitudes al medio ambiente, por lo tanto muchas acciones están dirigidas primero a entender a la persona y su medio ambiente como un sistema complejo pero integrado y en constante intercambio (Ramírez, 2005) y posteriormente, generar un componente de cambio para aminorar las consecuencias indeseables. Este componente de cambio estriba principalmente en el cambio actitudinal de la población sobre la base de su conciencia respecto al medio ambiente.

Lo que se conoce acerca de la conciencia ambiental, se basa en gran medida en los estudios sobre sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente (Febles, 2004), por lo que es un término de carácter multidimensional, que requiere la identificación y conexión de varios indicadores para profundizar en su entendimiento y aplicación (Gomero, Villamandos y Vaquero, 2012)

Sin embargo, la conciencia ambiental concebida como un aspecto multidimensional de carácter cognitivo (información y conocimiento), afectivo (creencias, valores, sentimientos de preocupación), conativo (actitudes) y activo (comportamientos individuales y colectivos) (Chuliá, 1995), no parecen haber mejorado en los distintos estratos de la sociedad, recientemente las investigaciones ofrecen resultados contradictorios, encontrándose que un considerable número de investigaciones realizadas (Townsend, 2005; Gomera, 2011, Borges et al., 2013; Carrasco y La Rosa, 2015) han referido que distintos grupos de la sociedad aún tienen una conciencia ambiental débil o en formación, a pesar de ello también existen algunas investigaciones (Yiu, 2004, Eco barómetro 2008,2013) con resultados opuestos y posiciones contrarias que afirman lo contrario.

La controversia acerca de la evidencia científica sobre la adquisición de la conciencia ambiental aún sigue presente y se considera un proceso complejo, pues implica querer desarrollar en las personas un elemento que solo ellos mismos pueden lograr (Carrasco y La Rosa, 2015), en esa dirección aunque se han hecho progresos considerables en la investigación sobre la conciencia ambiental, muchas cuestiones importantes permanecen sin resolver, tales como; conocer qué dimensiones conocidas de la conciencia ambiental influyen efectivamente en su proceso de adquisición; la etapa etaria más relacionada con su proceso de adquisición efectiva; el entorno entendida como social, académico, económico, cultural, etc. en el cual se desarrolla el individuo. Para dar luz a algunas cuestiones planteadas, este estudio se trazó estudiar la conciencia ambiental de la población estudiantil de las carreras de ingeniería de una universidad pública y privada de la región Tacna, con la hipótesis de que existiría una relación entre la conciencia ambiental que adquieren en el ámbito académico y la formación que reciben a partir de las temáticas ambientales en su formación resumida en las sumillas de los currículos de estudios.

Una aproximación inicial a este estudio fue realizado por varios investigadores (Berenguer, Corraliza, Moreno y Rodríguez, 2002; Townsend, 2005; Ecobarometro, 2008, 2013; Acebal 2010; Gomera, 2011; Borges, Borges, Rezende, Ferreira Neto, Silva y Macedo, 2013; Borges et al., 2013; Carrasco y La Rosa, 2015; Cerrillo; 2010; Almeida 2016) para medir la conciencia ambiental en diversos grupos sociales, culturales y académicos, no obstante la diferencia radica en que el estudio actual intenta averiguar si se relaciona el conocimiento que reciben los estudiantes universitarios con la conciencia ambiental que presentan.

Por lo tanto, la investigación tiene como objetivo general establecer la relación que existe entre el nivel de conciencia ambiental y los contenidos de las sumillas en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería, respondiendo a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los niveles de las dimensiones: afectiva, cognitiva, conativa y activa en la conciencia ambiental?, ¿Cómo se relacionan estas dimensiones cognitivas entre sí?, ¿El contenido de las sumillas adopta aspectos ambientales en la formación de los estudiantes? y si ¿existe diferencias entre la conciencia ambiental de los estudiantes de la universidad pública y privada?

Entre las importantes áreas en las que este estudio hace una contribución única y original se encuentra que sus resultados constituyen sin duda un pilar básico para la formulación de las políticas ambientales y corregir aspectos no considerados en la formación de estudiantes universitarios (1), también se pueden plantear estrategias para incluir la consecución de logros significativos en el incremento de los grados de conciencia ambiental a partir de la mejora de las sumillas y perfiles profesionales (2) y también pueden fundamentar aspiraciones que se constituyen una base sobre la que se fundamenta la necesidad de garantizar e impulsar la conciencia ambiental (3)

El informe está organizado en seis capítulos. En el capítulo I se realiza el planteamiento del problema y su formulación general, considerando sus

fundamentos y el desarrollo de conciencia ambiental, incluye la justificación, los objetivos y las hipótesis.

El capítulo II tiene como finalidad la revisión del concepto de conciencia ambiental, partiendo de los antecedentes de investigación donde se revisa investigaciones destacadas que apoyan a la fundamentación de la investigación, posteriormente se revisa teorías básicas sobre conciencia ambiental como un constructo útil para la explicación de los resultados.

En el capítulo III se desarrollan modelos explicativos del pensamiento crítico de acuerdo a una posición filosófica basándose en las corrientes de investigación científica.

En el capítulo IV se contempla el marco metodológico donde se define las variables y el diseño de la investigación, los datos y los procedimientos para su obtención, se describe también la metodología seguida durante la investigación.

El capítulo V presenta y analiza los resultados, representando en principio aspectos descriptivos de la data obtenida mediante los instrumentos, posteriormente se analiza los niveles de conciencia ambiental y sus dimensiones, según los objetivos planteados.

En el capítulo VI se realiza un análisis exhaustivo de los resultados, discutiendo con diferentes posturas teóricas e investigaciones existentes, por último se realiza la verificación de las hipótesis.

Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones a modo de reflexiones sobre posibles implicaciones conceptuales de los resultados obtenidos en este trabajo, enmarcadas en determinadas cuestiones subyacentes en el campo de la conciencia ambiental.

Por último, se puede consultar el conjunto de referencias bibliográficas citadas y los anexos donde se encuentran algunos resultados descriptivos y el instrumento utilizado para llevar a cabo la medición de la conciencia ambiental.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los problemas ambientales, que la humanidad enfrenta hoy, son el resultado de las actividades humanas, tales como el uso de combustibles fósiles, la deforestación, generación de residuos; en esa dirección la crisis ambiental está enérgicamente asociada con los estilos de vida, la estructura social imperante y el proceder en nuestra sociedad, más que con las intrincadas y complejas situaciones suscitadas en la naturaleza. (Cantú Martínez, 2013), así las consecuencias ambientales han ido mellando los recursos ambientales que ponen en serio riesgo la supervivencia de la población mundial, se está produciendo cambios ambientales globales sin precedentes en la historia de la humanidad, tal como afirma Miller, De León y Velázquez (1994) y Toro (2011) los efectos que ha producido son aumento de la temperatura media anual, cambios atmosféricos y oceánicos, efecto invernadero, merma de biodiversidad, en general, el cambio climático, y todo nace de la actitud que el individuo y la conciencia que haya forjado en él la sociedad y su núcleo básico.

De hecho, como afirma Fernández (2015), en la década de los años 60 y 70, en los que se discutía sobre los límites del crecimiento, es que surge el informe del Club de Roma, creando un fuerte impacto a nivel mundial, posteriormente, Naciones Unidas convoca a la Conferencia sobre el Medio Humano, dicha Conferencia es la primera que aborda los temas ambientales y pone énfasis en la libertad, igualdad y la necesidad de poder disfrutar de condiciones de vida adecuadas, sucesivamente los países han hecho esfuerzos por realizar un desempeño ambiental adecuado, A partir de la

Conferencia de Estocolmo, se inicia el camino, para dos grandes hitos que se realizarían, uno el año 1987, conocida como el Informe Brundtland, donde se acuña el concepto de Desarrollo Sustentable y posteriormente, la Conferencia de Naciones Unidas para el Desarrollo, realizada en Brasil el año 1992, se concluye con dos grandes documentos que hasta el día de hoy son referentes importantes, La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la llamada Agenda 21, cuarenta capítulos que invitan a las diferentes naciones del mundo a comprometerse a realizar acciones que tiendan a disminuir los impactos negativos al planeta (Goodland, 1997; Colom, 1998; Sitarz, 1993 y Spangenberg, Pfahl y Deller, 2002). Últimamente, en el año 2012, se realizó la última Cumbre en Brasil que se llamó “El futuro que queremos”, sus dos principales temas fueron, cómo construir una economía verde y cómo mejorar la coordinación internacional con miras al desarrollo sustentable (Dubois, 2002).

Entonces para hacer frente a la crisis imperante, innegablemente, la sociedad necesita de cambios que es posible inducir mediante diversos mecanismos, al respecto Fernández (2015) indica que tales como políticas de intervención o de subvenciones que dirigidos a crear conciencia respecto al desempeño ambiental del hombre, todo grupo humano despliega y desarrolla su existencia dentro de un territorio que condiciona y conforma el estilo de vida de sus miembros, así mismo El individuo y el medio físico están sometidos a un proceso dialéctico constante en el que el ser humano transforma el espacio físico para adecuarlo a sus necesidades, pero al mismo tiempo este condiciona su modo de vida y las relaciones que establece con los demás hombres. Se opera un proceso de realimentación en el que los hombres amoldan el medio natural y al mismo tiempo el medio los amolda a ellos (Álvarez, 2007).

Según Ramírez (2005), es imposible comprender al humano sin comprender al medio ambiente en el que vive, La razón es simple: persona y medio ambiente forman un sistema complejo pero integrado y están en un constante, activo, sistemático y dinámico intercambio, Por lo tanto, un componente de

cambio necesario para aminorar las consecuencias indeseables es que la población tome conciencia de sus actos respecto al medio ambiente. En tal sentido, la conciencia ambiental es un concepto que puede ser definido como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente (Febles, 2004), por lo que es un término de carácter multidimensional, que requiere la identificación y conexión de varios indicadores para profundizar en su entendimiento y aplicación (Gomero, Villamandos y Vaquero, 2012).

Las dimensiones que la población le asigna a la conciencia ambiental, implica la evolución de las actitudes, valores y comportamientos de los individuos en lo relativo al ambiente en los niveles local, regional y global en esa dirección, Chuliá (1995) perfila a la conciencia ambiental en torno a cuatro dimensiones: cognitiva (información y conocimiento), afectiva (creencias, valores, sentimientos de preocupación), conativa (actitudes) y activa (comportamientos individuales y colectivos). Este proceso implica el compromiso de toda la población, en particular de quienes reciben formación en el sistema educativo, en ese espacio, los que se forman en la educación superior universitaria no son la excepción, pues son quienes están en la última etapa de formación y quienes tendrán la oportunidad de orientar el desempeño ambiental en todo ámbito, al respecto el estado peruano implementó la Política Nacional de Educación Ambiental que entró en vigor en el año 2013, concibiendo como eje transversal que busca responder desde la educación al problema actual que afecta a la sociedad actual. No obstante ello, no se conoce aún si dichas políticas están siendo implementadas en la educación superior universitaria, y las escasas actividades que están siendo implementadas no permiten medir efectivamente los resultados.

Esta política nacional debe ser aplicada en el proceso de formación del estudiante universitario, mediante el diseño curricular el cual contempla entre otras las sumillas que se resumen en materias que deberán contribuir a la formación ambiental para un desempeño consciente en dicha temática.

Finalmente, en el contexto regional, las universidades tacneñas tiene el rol de formar profesionales, no solo como directores de políticas ambientales, si no como afirma Santana (2010), individuos con valores que se traducen en conductas y actitudes equilibrados con el medio ambiente, consciente de los problemas que la sociedad enfrenta, tales como el desmedido uso de recurso hídrico, aumento de parque automotor, disminución de áreas agrícolas, generación desmedida de desechos ambientales, entre otros, podría estar aconteciendo por actitudes desmedidas, comportamientos individuales y colectivos inadecuados, así como creencias y valores que reflejan una conciencia ambiental inaceptable para esta etapa de crisis.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo tanto, para tratar de dar respuestas a lo anteriormente descrito se plantea la siguiente interrogante:

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de conciencia ambiental y el contenido de las sumillas en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la universidad pública y privada de la región Tacna?

1.2.2. Problemas secundarios

Las interrogantes específicas que ayudan a perfilar el problema principal son:

- ¿Cuál es el nivel de la dimensión afectiva en la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de la región Tacna?
- ¿Cuál es el nivel de la dimensión cognitiva en la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de la región Tacna?

- ¿Cuál es el nivel de la dimensión conativa en la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de la región Tacna?
- ¿Cuál es el nivel de la dimensión activa en la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de la región Tacna?
- ¿Cómo se relacionan las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y activas en la medición de la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de la región Tacna?
- ¿Cuál es el contenido de las sumillas en la formación respecto a aspectos ambientales de estudiantes de pregrado?
- ¿Existen diferencias entre la conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Por lo expuesto arriba, frente a la vigente crisis ambiental tal como concibe Meirá (2006), el fortalecimiento de la conciencia ambiental de la población es primordial, por lo que su medición constituye sin duda un pilar básico para la formulación de las políticas ambientales, corregir aspectos no considerados en la formación de estudiantes universitarios de pregrado (Charpentier e Hidalgo, 1999)

Al mismo tiempo, considerando que la conciencia ambiental es particular en cada contexto en el que se pretenda medir, las estrategias que a partir de sus resultados se planteen, pueden incluir la consecución de logros significativos en el incremento de los grados de conciencia ambiental de los involucrados (Salgado, Subirá y Beltrán 2009), mejorar el diseño curricular y los perfiles de egreso de los futuros profesionales.

Por otro lado, los cambios significativos positivos que de ella deriven, pueden fundamentar aspiraciones que se constituyen una base sobre la que se fundamenta la necesidad de garantizar e impulsar la conciencia ambiental a nivel universitario (Torre, 2012)

Finalmente, a pesar de los estudios encontrados, pocos relacionan la conciencia ambiental y la formación de estudiantes resumidos en las sumillas de las asignaturas, de ese modo, puede ser un aporte al ser extrapolados a otros ámbitos con relación al tema de conciencia ambiental y la formación superior de pregrado.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente estudio investigó la conciencia ambiental de los estudiantes de pregrado de las facultades de ingeniería representados por la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann como entidad pública y la Universidad Privada de Tacna como entidad privada.

La investigación abarca únicamente a las carreras de ingeniería que tienen tal denominación exceptuándose aquellas que no obstante estar adscritas a las facultades en mención, no tengan la denominación.

La investigación está basada sobre las percepciones de los individuos que por característica humana pudieron generar sesgos en la información brindada, por lo tanto, la calidad de la información es susceptible de error en el rango de probabilidad establecido. El cual fue superado por validación interna y externa de los instrumentos aplicados.

Con respecto a accesibilidad a las muestras, resultó ser también un limitante, ya que en ocasiones fue difícil el acceso a los sujetos de estudio, especialmente en el acceso a sumillas de las carreras, este inconveniente fue superado mediante coordinación efectiva entre los responsables de la conducción de las carreras de la universidad pública y privada de donde proviene nuestra muestra.

El periodo de tiempo de recolección de la información comprendió dos meses de duración entre noviembre y diciembre de 2017.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Establecer la relación que existe entre el nivel de conciencia ambiental y los contenidos de las sumillas en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería de una universidad pública y privada de la región Tacna.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de la dimensión afectiva en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la región Tacna.
- Determinar el nivel de la dimensión cognitiva en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la región Tacna.
- Determinar el nivel de la dimensión conativa en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la región Tacna.
- Determinar el nivel de la dimensión activa en la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la región Tacna.
- Comparar las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y activas en la medición de la conciencia ambiental de los estudiantes de ingeniería de la región Tacna.
- Analizar el contenido de las sumillas en la formación respecto a aspectos ambientales de los estudiantes de ingeniería.
- Determinar si existen diferencias entre la conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. Hipótesis general

La hipótesis general planteada fue:

Existe relación entre el nivel de conciencia ambiental y los contenidos de las sumillas en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la universidad pública y privada de la región Tacna.

1.6.2. Hipótesis específicas

Las hipótesis específicas de la investigación son:

- No existe diferencias significativas entre las dimensiones de la conciencia ambiental.
- Los contenidos de las sumillas están relacionadas con las temáticas ambientales establecidas en lineamientos de política ambiental.
- Existen diferencias significativas entre la conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La palabra ambiental se introduce por primera vez en 1975 en la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), celebrada en Estocolmo (Suecia), en donde se reconoció la gravedad de estos problemas ambientales surgiendo un tema importante para cambiar estas actitudes o cambio de pensamiento a favor del medio ambiente, desde entonces, el concepto y su aplicación se ha difundido rápidamente, no obstante sus resultados podrían aún no apreciarse con similar magnitud. Las investigaciones al respecto en sus diferentes variantes se pueden evidenciar en todas latitudes, entre ellos están:

Pérez (2007) investigó sobre el significado de la conciencia y el rol que este cumple en la cognición, desde el punto de vista del problema filosófico sobre: cómo se conoce, qué es y para qué sirve, respecto del primer problema, presentarán las consideraciones epistemológicas, paradigmáticamente modernas, que encuentran en la conciencia, la base última de todo nuestro conocimiento.

Por otro lado, Victorino-Ramírez, Velázquez-Rodríguez y Ruíz-González (2014) investigaron sobre la formación de conciencia ecológica en académicos en Yucatán, México, indican que:

En la Universidad tenemos que alentar a la gente joven en la expansión de la conciencia, la cual es reconocida en el lenguaje de la naturaleza, el desarrollo de la sensibilidad en los sonidos del viento, el mar, las selvas y los bosques. Esta conciencia expansiva se enfrenta a los valores de la energía, la expansión, el control y la acumulación de capital, con su doble referencia: la guerra, el sacrificio, la muerte y la desesperanza.

Por su parte Almeida, Scatena y Da luz (2017) investigaron sobre la percepción ambiental y políticas públicas, considerando su dicotomía y desafíos para el desarrollo de una cultura de sostenibilidad, para ello aplicaron encuestas de percepción ambiental a 387 individuos a una universidad federal brasileña, los resultados demuestran que los individuos tienen tendencia hacia la percepción ambiental positiva, pero conocen poco sobre el impacto en el ambiente resultante de sus hábitos, los autores concluyen que el escenario socio-ambiental de la universidad se caracteriza por la dicotomía teoría/práctica, que actúa como una barrera para la dinámica del desarrollo de la cultura de la sostenibilidad local.

En esa dirección, Vargas, Briones, Mancha, Muñiz y Vargas (2013) evaluaron la conciencia ambiental de una colonia en Tamaulipas, México, aplicando un cuestionario de actitudes ambientales a los habitantes conformada con 52 % de mujeres y el 48 % de hombres, en un rango de edad entre los 20 a 31 años, esta investigación concluye en una conciencia ambiental muy parecida con un 32 % y 30 % tanto del sexo femenino como del masculino respectivamente.

También destaca las investigaciones realizadas por Molano y Herrera (2014) quienes revisaron la formación ambiental en la educación superior en nueve países de Iberoamérica, mediante una comparación de trabajos de investigación con contribuciones significativas al tema de formación ambiental en la educación superior. Los criterios adoptados fueron ámbitos de formación ambiental en universidades, lo pedagógico, lo didáctico y el currículo en la formación ambiental universitaria, los resultados encontrados demuestran que aunque se cuenta con experiencias enriquecedoras dirigidas a la innovación curricular, aún son muchos los procesos con tendencias hacia la visión fragmentada de la realidad, con currículos semejantes a planes de estudio y educación ambiental centrada en lo disciplinar.

Por su parte, Townsend (2005) y Gomera (2011) en investigaciones relacionadas con sostenibilidad ambiental en 188 instituciones de educación

superior en Carolina de Norte y Sur en Estados Unidos, los resultados del primer autor muestra que la mayoría de las instituciones se encuentran todavía en la etapa inicial de proporcionar acceso a la temática ambiental, en cambio el segundo revela un diagnóstico general de conciencia ambiental débil, identificándose, asimismo, tres niveles diferentes sobre los que el alumnado se agrupa: conciencia ambiental mayor, conciencia ambiental menor y no condicionada por la conciencia ambiental.

De forma similar Yiu (2004) compara el contexto y el nivel de conciencia y entendimiento ambiental entre jóvenes con diferentes capitales sociales, integrados en contextos familiares y escolares en dos tipos contrastantes de escuelas de Hong Kong entre una escuela asistida y una internacional. Los objetivos planteados fueron: determinar el nivel de conciencia ambiental en cada una de las dos escuelas; determinar el nivel de capital social inherente a las relaciones entre padres e hijos en las familias; el nivel de capital social inherente a las relaciones profesor-alumno en las escuelas; y, determinar las similitudes y diferencias que hay entre el nivel de conciencia ambiental, el capital social inherente a las relaciones entre padres e hijos en las familias y el capital social inherente a las relaciones profesor-alumno en las escuelas de los dos grupos de jóvenes entre otros. Sus resultados de 170 encuestas y 12 entrevistas demuestran que los estudiantes otorgan las mayores prioridades entre los objetivos en Hong Kong a la protección ambiental y comprenden las amenazas de los problemas ambientales como la contaminación del agua y el aire, no obstante sus habilidades para comprender los problemas ambientales son limitadas, así mismo, los jóvenes de la escuela internacional apoyan más el paradigma ambiental y tienen un mayor deseo de involucrarse en acciones ambientales en contraste con la escuela asistida donde las cuestiones económicas como el empleo y el crecimiento económico parecían ser más importantes.

Respecto al ámbito nacional, Carrasco y La Rosa (2015) estudiaron la conciencia ambiental en docentes de educación básica regular del sector

público o privado de siete distritos de Lima metropolitana, recogieron información mediante encuestas, como resultados obtuvieron que los docentes, que laboran en distintas instituciones educativas de gestión pública y privada con niños del segundo ciclo del nivel de inicial, tienen conocimiento de la importancia de trabajar la Educación Ambiental en las aulas; e incluso manejan el término de conciencia ambiental. Sin embargo, no logran definir cómo se alcanza la conciencia ambiental ni cuáles son los pasos para trabajarla en el aula, así mismo, la toma de conciencia de los estudiantes se puede lograr con actividades vivenciales que involucren su entorno.

Un estudio destacado es la que realizó Gomera (2011), donde presenta una herramienta que permite el análisis, medición y distribución de la conciencia ambiental (CA) en el ámbito universitario, descrita por las diferentes dimensiones que definen este concepto: cognitiva, afectiva, conativa y activa. La investigación tiene lugar en la Universidad de Córdoba (España) durante el curso 2008-2009, con una muestra de referencia de 1082 estudiantes. Se ha llevado a cabo mediante el diseño de un instrumento que presta especial énfasis al contexto local y la conducta manifiesta. A través de indicadores descriptores de las diferentes dimensiones de la CA, permite un análisis descriptivo para su diagnóstico así como la construcción de una medida global sobre la que se puede determinar diferentes niveles o grados de CA, entre los que el alumnado universitario puede agruparse. Estudiando la relación de las variables independientes en juego con la agrupación en estos niveles, es posible conocer qué composición mayoritaria tiene cada grupo. Este dato es de relevancia en el diseño de programas de educación ambiental y en la selección de las poblaciones a las que se van a dirigir.

Los resultados sobre la muestra de referencia revelan un diagnóstico general de CA débil, identificándose asimismo tres niveles diferentes sobre los que el alumnado se agrupa: CA mayor, CA menor y no condicionados por la CA. Se muestra una relación significativa entre la variable de agrupamiento y aquellas variables relacionadas con el perfil académico del alumnado (campus, área de conocimiento, centro y titulación), así como con el sexo y la edad. Por el

contrario, no existe relación significativa con las variables relacionadas con la evolución del alumnado durante su etapa universitaria (curso o ciclo). Estos resultados pueden orientar a que la Universidad de Córdoba aún no ha incorporado procesos efectivos para la introducción del medio ambiente y la sostenibilidad en el currículo, tanto en las enseñanzas formales como las no formales.

En una investigación realizada Borges et al., (2013) sobre la preocupación ambiental en estudiantes universitarios del instituto federal de educación en Goiás, Brasil, adaptaron y validaron una escala de preocupación ambiental (ECS) para portugueses de Brasil con la finalidad de describir las preocupaciones ambientales de los estudiantes. Después de ser traducido con la ayuda de un maestro experto en español, el ECS fue administrada a dos muestras: una de estudiantes universitarios (N = 153) del Instituto Federal de Educación Goiano (IF GOIANO), del campus Rio Verde y otro al público de servidores (N = 13) del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rondônia (IFRO), Colorado do Oeste campus. La validez del contenido, la confiabilidad y la validez de constructo fueron evaluadas. Las propiedades estadísticas obtenidas probaron la calidad del instrumento de medición de la preocupación ambiental. Los estilos de acuerdo a los evaluadores con los valores admitidos ECS para tendencia central promedio, mediana y modo cerca de 4,00, en una escala de valores de 1,00 a 5,00. La preocupación ambiental de los estudiantes fue bajo. Los datos mostraron que los estudiantes de agronegocios expresaron la preocupación ambiental más baja (49,6166 puntos), seguido de Administración de la producción (50,2142 puntos), Ciencia Animal (50,6052 puntos) y Agronomía (51,1333 puntos). En el otro extremo, en el grupo con el mayor nivel de preocupación ambiental se ubicaron estudiantes de tecnología de producción de granos, con una puntuación de 51,1363 puntos, lo que significa una diferencia de 1,52525 en el curso de Agronegocios. El puntaje promedio obtenido por los estudiantes, de acuerdo con los cinco cursos de pregrado, fue 50,5400 puntos, con el estándar promedio desviación igual a 0,9525. Este resultado indicó baja preocupación ambiental por estudiantes de

pregrado y que no se consideran ambientalmente amigables (baja preocupación ambiental), ya que al considerarse respetuoso del medio ambiente el puntaje debe ser al menos 60,00 puntos.

2.2. BASES TEÓRICAS

Las bases teóricas se han estructurado para fundamentar las variables estudio, en primer lugar interesa conocer el ámbito de la conciencia ambiental, luego las políticas y fundamentos que contribuyen a incorporar temáticas ambientales en los sílabos.

2.2.1. La conciencia ambiental

La conciencia ambiental es definida como aquella que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural para el desarrollo de la vida, contribuye a la formación de una sociedad que supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país (Inciso “g” del artículo 8° e inciso “b” del artículo 9° de la Ley N° 28044, Ley General de Educación y el decreto supremo N.° 017-2015-ED).

Al tratar de determinar las claves que condicionan especialmente esa conciencia ambiental se citan más frecuentemente: el nivel de información, las creencias, la estimación de las condiciones ambientales y su relación con acciones proambientales, el sentimiento de obligación moral para realizar esas acciones y las normas ambientales que puedan influir para que una persona pueda implicarse en una acción proambiental. Entre todas ellas, el nivel de información o de cognición ambiental se considera, generalmente como una variable de tipo actitudinal de gran relevancia predictora (Acebal y Brero, 2005), en tal sentido, los graves problemas que presenta nuestro medio ambiente se evidencian en la degradación del entorno, que ha ido surgiendo como parte de un proceso en el intento del ser humano por dominar la naturaleza (Morejón, 2006).

Scheurs y Nelissen (citados en Dunlap y Jones, 2002) definieron originariamente a la conciencia ambiental como “la totalidad de las ideas acerca de la protección y control sobre el ambiente natural y artificial, así como las disposiciones del comportamiento conectadas con ellos”. A ello mismo Dunlap y Jones (2002, p. 485) aportaron que “el grado de importancia o preocupación que las personas asignan a los problemas ambientales y sus esfuerzos para resolverlos, indican la voluntad de contribuir personalmente en su solución”

Hasta la actualidad, las discusiones han girado sobre la posibilidad para realizar la medición de la conciencia ambiental. Algunos estudios han propuesto instrumentos que surgen de elementos importantes como parte del proceso para la adquisición de la conciencia ambiental, en esa dirección varios autores concuerdan que primero hay que comprender su carácter multidimensional, al respecto La fuente y Moyano (2011) distinguen cuatro dimensiones; afectiva cognitiva, conativa y activa, considerando dichos preceptos definen la conciencia ambiental como el “conjunto de percepciones, opiniones y conocimiento de la población acerca del medio ambiente, así como de sus actitudes, comportamiento y disposición a emprender acciones (individuales y colectivas) destinadas a la mejora de los problemas ambientales”. (Lafuente Fernández, Moyano Estrada, 2011, en Bueno 2013).

2.2.2. Adquisición de la conciencia ambiental

Según Carrasco y La Rosa (2013):

El término de conciencia ambiental se encuentra formado por: “Conciencia que proviene del latín *conscientia*, el cual se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno, mientras que “ambiente”, integra todo el entorno que nos rodea, incluyendo a los seres vivos e inertes, así como la sociedad y sus elementos existentes. Sin embargo, este concepto ha ido variando con el

paso de los años, no solo por las distintas culturas que emergen, sino también por los cambios climáticos que experimentamos y las distintas conductas que las personas van adoptando en consecuencia a estos” (p.34-35).

Así mismo, Bravo (2004), afirma que:

“Se entiende tanto el conocimiento como la actitud positiva hacia los asuntos ambientales, en el sentido de que estos constituyen variables centrales que, al lado de otras, definen la existencia de las sociedades humanas y determinan sus posibilidades de desarrollo material, social y tecnológico”. (p.2)

El interés de la población está evolucionando favorablemente hacia una mayor conciencia ambiental. Uno de los hechos más significativos de nuestra época es la incorporación del medio ambiente al acervo de los valores culturales, sociales y humanos de la sociedad actual. La conciencia medioambiental se ha convertido en uno de los motores del pensamiento y la acción social contemporánea. A su desarrollo ha contribuido la perspectiva antropológica que siempre ha cuestionado los límites entre el ser humano y la naturaleza para poner en evidencia las profundas imbricaciones que existen entre cultura y ecosistemas, según Álvarez (2007).

Con la intención de esbozar las claves que condicionan la conciencia ambiental se citan frecuentemente el nivel de información, las creencias, la estimación de las condiciones ambientales y su relación con acciones pro ambientales, el sentimiento de obligación moral para realizar esas acciones y las normas ambientales que puedan influir para que una persona pueda implicarse en una acción pro ambiental, en esa dirección se necesitan de cambios sustanciales en el comportamiento, los valores con relación a cómo nos relacionamos con la naturaleza. Por otro lado, esta concienciación ha hecho posible la aparición en las sociedades desarrolladas de la categoría de desarrollo sostenible como idea guía que permita afrontar y solucionar los

problemas del medio ambiente. Empezamos a aceptar la idea de que todos los problemas de la humanidad están directamente relacionados con el medio ambiente. Se considera que los grandes problemas políticos que afronta la humanidad a nivel global como pobreza, hambre, guerra, terrorismo, corrupción, etc. tienen componentes ecológicos tal como afirman Tonello y Valladares (2015).

2.2.3. El proceso de adquisición de Conciencia Ambiental

El proceso de toma de conciencia ambiental, según Carrasco y La Rosa (2013), es compleja, pues implica querer desarrollar en las personas un elemento que solo ellos mismos pueden lograr. Sin embargo, es posible incentivar y promover esta toma de conciencia mediante procesos compuestos por diferentes niveles, que implican que las personas vayan adquiriendo diversos conocimientos y actitudes que les permitan ir formando una postura propia frente a los problemas medioambientales. Esto les permitirá pensar de manera crítica y actuar proactivamente para recuperar el equilibrio ecológico (Smith, 1997). No obstante, unida a la formación social, ética y política, es un proceso complejo. En ese sentido, los niveles comúnmente aceptados que integran este proceso son: sensibilización, conocimiento, interacción, valoración y acción.

2.2.4. Medición de la conciencia ambiental

Según Carrasco y la Rosa (2015) un elemento que amerita ser considerado, luego de seguir un proceso de educación ambiental o haber llevado a cabo los pasos que permiten lograr la toma de conciencia ambiental, es poder evaluar los resultados y el impacto de estos en las personas, ya que como lo señalan, la Carta de Belgrado y autores como Piscoya, el objetivo principal de la educación ambiental es el logro de la toma de conciencia ambiental; la cual implica una forma de pensar, sentir y actuar sobre nuestro medio ambiente. Evaluar la consecución de este objetivo de toma de

conciencia ambiental, amerita de un proceso de medición, que permita conocer si éste se ha logrado o no. Para ello es necesario contar con la teoría, los elementos e instrumentos que permitan medir y evaluar en las personas la presencia o ausencia de una conciencia ambiental que revele sus actitudes y comportamientos con relación al cuidado y preservación del ambiente. Sin embargo, es notoria la poca o casi inexistencia de documentos al respecto.

Al ser la Educación Ambiental un tema que recién ha cobrado importancia en los últimos años, existen pocos trabajos con relación a la medición de la conciencia ambiental. Se considera por ello necesario desarrollar un cuerpo teórico y de instrumentos prácticos que permitan evaluar de forma directa en las personas el grado y presencia de conciencia ambiental, creemos que es necesario iniciar la discusión sobre el tema, ya que este sería el único indicador que permitiría apreciar el éxito o fracaso de un proceso (proyecto, programa o intervención).

A continuación se presentan dos propuestas para la medición de la conciencia ambiental que han creado ítems de evaluación.

- La primera de ellas es la de Riley E. Dunlap, sociólogo Ph. D de la Universidad de Oklahoma - Estados Unidos.
- La segunda propuesta es el Ecobarómetro de la Junta de Andalucía – España. Es importante señalar que estos están orientados a ser aplicados en personas adultas.

2.2.4.1. Sociología ambiental de Riley E. Dunlap

Riley E. Dunlap, sociólogo de profesión, es conocido como uno de los principales defensores de la llamada sociología ambiental, trabajando desde los años 70´ por medio de movimientos sociales y culturales por el logro de una preocupación hacia el medio ambiente, planteando la idea de “Un Nuevo Paradigma Ambiental”, obra de Dunlap (1980). Obra en la que se plantea que la sociología ambiental deberá abrir y consolidar una nueva línea de investigación. Pues, un elemento notorio de la obra de Dunlap es la crítica a la

falta de un cuerpo teórico sobre el comportamiento ambiental o ecológico de las personas. Con relación a esto, José Cerillo señala que no solo Dunlap en sus documentos de 1978 y 1980, sino que:

“(…) textos posteriores han llamado la atención sobre el relativo estancamiento de la disciplina, en especial en torno a la percepción social del medio ambiente y el cambio cultural que ha traído consigo la emergencia de valores ecologistas (…) la dispersión y la pobre concreción de los estudios, la falta de imaginación teórica y metodológica, las dificultades para encontrar explicaciones satisfactorias a determinados problemas presentados en la evidencia empírica o la lentitud para integrar los avances de los diferentes campos e investigaciones son algunos de los síntomas del atasco que, a juicio de los autores mencionados, afecta a la sociología de la percepción ambiental” (Cerillo, 2010, p. 2).

Ante esto, Dunlap, prepara un estudio del estado actual de la sociología ambiental y presenta su obra sobre la medición de la conciencia ambiental, en conjunta ayuda con Catton Jr. y Van Liere proponen una herramienta llamada el instrumento del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP). Este instrumento de evaluación considera la “Teoría de las Actitudes” cuyo teórico principal es Van Lie. Esta teoría que se basa en las actitudes considera tres aspectos importantes en el momento de evaluar a la persona: aspectos cognitivos, afectivos y conductuales. José Cerillo afirma, con relación a esto, lo siguiente:

“La ausencia de una teoría fuerte que explicase sistemáticamente los factores que favorecerían la conciencia ambiental preocupaba seriamente a Dunlap, por lo que no resulta extraña su preferencia por buscar este respaldo teórico en la teoría de las actitudes, concepto que articula elementos afectivos, cognitivos y conductuales, lo cual encaja a la perfección con su definición de conciencia ambiental” (Cerillo, 2010, p.6).

La propuesta de Dunlap resulta valiosa para la medición de la conciencia ambiental, pues afirma que es posible medirla por medio de instrumentos, aporta además la necesidad de considerar la teoría de las actitudes y ofrece a

su vez, su propia escala (NEP) como un instrumento de evaluación. Esta escala NEP es un cuestionario dirigido a adultos con ítems que toman en cuenta los tres elementos de la teoría de las actitudes y permite evaluar por medio de indicadores y las respuestas de los usuarios, si la conciencia ambiental se ha logrado.

2.2.4.2. El Ecobarómetro de Andalucía

El presente estudio adopta como concepción teórica y sustento los trabajos realizados por Jiménez y Lapuente (2006); Martínez (2008); Moyano y Jiménez (2006) y Lapuente y Moyano (2011), quienes emplean el Ecobarómetro Andaluz, para hacer estudios respecto a la conciencia ambiental, y se entiende como el conjunto de percepciones, opiniones y conocimientos acerca del medio ambiente, así como de sus disposiciones y acciones individuales y colectivas, relacionadas con la protección y mejora de problemas ambientales. El instrumento posee un concepto multidimensional con cuatro dimensiones: afectiva, cognitiva, conativa y activa.

2.2.5. Naturaleza de la Conciencia Ambiental

Carrasco y La Rosa (2013) afirman que existen investigaciones realizadas por Dunlap y Van Lier en la “Teoría de las Actitudes” (en la cual se consideran los aspectos cognitivos, afectivos y actitudinales como componentes de la Conciencia Ambiental) y en las dimensiones del Ecobarómetro (afectiva, cognitiva, conativa y activa).

De acuerdo a Gomera (2008), las dimensiones más importantes estudiadas en la conciencia ambiental son:

Cognitiva. Grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Se habla de ideas.

Afectiva. Percepción del medio ambiente; creencias y sentimientos en materia medioambiental. Se habla de emociones.

Conativa. Disposición a adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras. Se habla de actitudes.

Activa. Realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión. Se habla de conductas.

En síntesis, Reyes (2016) resume las dimensiones ambientales sobre los ámbitos trabajados, el cual es mostrado en la figura 1.

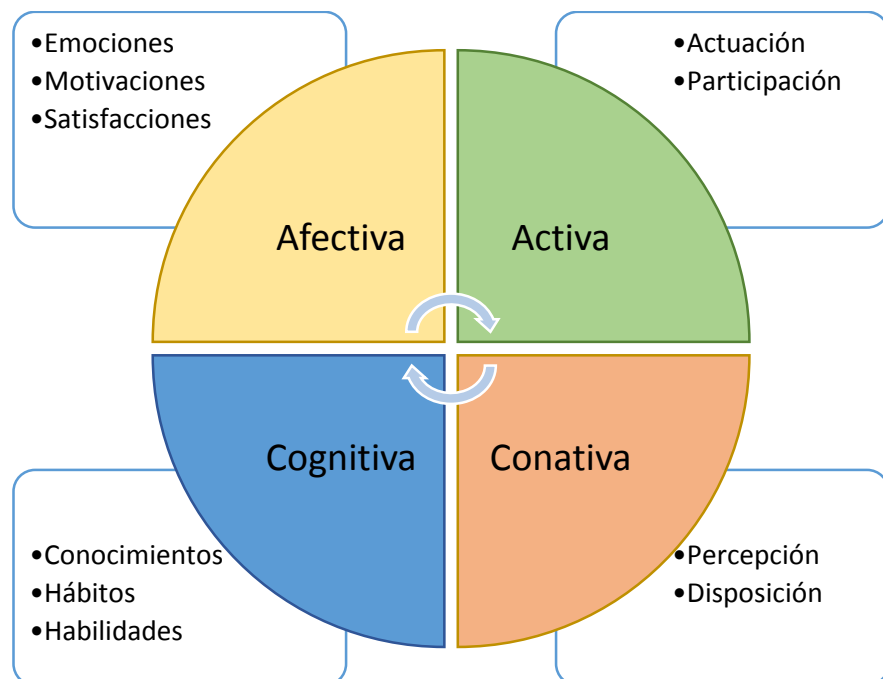


Figura 1. Ámbitos de las dimensiones de la conciencia ambiental

Fuente. Reyes (2016). Análisis de fiabilidad de la eficacia de un material educativo en el ámbito de la educación ambiental. Recuperado de <https://goo.gl/bNSa8J>

2.2.6. Rasgos de personas con conciencia ambiental

Reyes (2016) considera que las características que pueden tener las personas con conciencia ambiental, destacan porque:

- Se trata de individuos que le dan gran importancia social a las actividades y tareas que se proponen para el mejoramiento del medio ambiente.
- Son personas que piensan que en toda profesión debe practicarse la protección del medio ambiente.
- Para este tipo de personas la protección del medio ambiente es un deber personal, familiar, comunitario, estatal e internacional.
- Consideran la necesidad de asumir la conciencia de la responsabilidad civil y ciudadana, así como del estado por la protección del medio ambiente.
- Consideran no solo el daño directo que las personas pueden ocasionar al medioambiente sino, además, la actitud apática e indiferente de ellos mismos y otras personas que asumen una conducta indiferente ante las acciones de deterioro de los demás.
- Destacan la base y premisa humanística que tiene la relación del hombre, la sociedad y el medio ambiente, y a pesar de la complejidad de esta relación y unidad, expresan que es posible el desarrollo con la protección.
- Si el ser humano necesita o desea utilizar el medio ambiente hacerlo de forma racional.
- Reconocen que la protección del medio ambiente y las acciones que realizan la hacen como un esfuerzo, como una labor adicional, como un trabajo voluntario y no como un deber ciudadano y una necesidad de la época contemporánea.
- Generalizan en sus juicios la importancia de jerarquizar y adoptar prioridades sobre las principales medidas que se deben adoptar para

lograr el óptimo aprovechamiento y utilización racional del medio ambiente.

- Reconocen la necesidad de asumir actitudes que se reviertan en la protección del medio ambiente mediante comportamientos favorables y, en especial, la participación de ellos sobre: la utilización económica de los recursos energéticos, la restauración de las zonas afectadas por la producción industrial; la disminución del ruido, la conservación de las fuentes de agua, la utilización de la basura.
- Son personas que han llegado a fomentar un sentimiento de moralidad, de justicia y saben hacer una diferencia objetiva entre el "bien" y el "mal", y distinguir entre formas de conductas mejores y peores.

En resumen, como abreviaron Nisbet, Zelensky y Murphy (2009) son personas conscientes del daño que pueden producir al ambiente actual y futuro del planeta a partir de conductas que tiendan a contaminar y destruir los recursos naturales de manera irracional (citado en Reyes, 2016. P. 203).

2.2.7. Políticas nacionales en materia de educación ambiental

La Política Nacional del Ambiente, aprobado según Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, es un instrumento de cumplimiento obligatorio, que orienta las actividades públicas y privadas. Asimismo, esta política sirve de base para la formulación del Plan Nacional de Acción Ambiental, la Agenda Nacional de Acción Ambiental y otros instrumentos de gestión pública ambiental en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

La Política Nacional del Ambiente considera los lineamientos de las políticas públicas establecidos por la Ley N.° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las disposiciones de la Ley N.° 28611, Ley General del Ambiente define los objetivos prioritarios, lineamientos y contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento. Conforman la política general de

gobierno en materia ambiental, la cual enmarca las políticas sectoriales, regionales y locales. Entre otros artículos establece que:

Artículo 127°.- De la Política Nacional de Educación Ambiental:

La educación ambiental es un proceso educativo integral, que genera conocimientos, actitudes, valores y prácticas en las personas, para que desarrollen sus actividades en forma ambientalmente adecuada, contribuyendo al desarrollo sostenible de nuestro país. (Artículo 127.1)

El cumplimiento de la política nacional de educación ambiental es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional. (Artículo 127.2)

Por su parte mediante decreto supremo N° 017 - 2012 - ED, se aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental donde se establece que los objetivos, lineamientos de política y resultados esperados en la formación y fortalecimiento de la ciudadanía que requiere el desarrollo sostenible ambiental nacional.

Esta política es resultado de un proceso liderado por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente, con la activa participación de entidades del sector público y la sociedad civil. En su elaboración hubo un amplio proceso de análisis, participación y consulta pública.

Cabe señalar que entre sus fundamentos menciona que en todas las instituciones educativas de Nivel Superior, la educación ambiental se asume a través de sus roles en formación profesional, investigación, proyección social y ecoeficiencia institucional, los cuales se expresan en compromisos de responsabilidad socio-ambiental elaborados, comprometidos y reportados públicamente en coordinación con los entes rectores educativos y ambientales en el país. Conviene, así mismo, distinguir que en su lineamiento 10, indica que se debe desarrollar el enfoque ambiental en la formación profesional, la

investigación, proyección social y en la gestión institucional de las entidades de educación superior universitaria y no universitaria.

2.2.8. Formación ambiental

En distintas acepciones literarias se evidencia el uso indiferente de términos como educación ambiental y formación ambiental, según Coya (2001) y Suarez (2007) ello se debe a que los organismos internacionales no han definido un concepto claro de formación ambiental, utilizándose en la mayoría de veces el término de educación ambiental.

En esa dirección el UNESCO (1992; 1992 y 1998-a) define la Educación Ambiental (EA) 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, también la voluntad, capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente, Así mismo, la UNESCO (1998-b) plantea, que es una manera de alcanzar los objetivos de la protección del medio ambiente. La Educación Ambiental no es una rama de la ciencia o una materia de estudio separada. Debería llevarse a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente.

Al mismo tiempo, Suarez (2007) define la formación ambiental como una educación especializada en cuanto a que se dirige a un grupo restringido, es característico porque está dirigido no a un sector aislado, sino atendiendo al puesto que ocupan en la sociedad, en tanto pueden ser altos funcionarios, planificadores y gestores que tienen a cargo la elaboración de grandes directrices, políticas y de toma de decisiones, es decir, una actuación social de alta incidencia en la sociedad.

Al llegar a este punto, conviene hacer diferencias entonces de cuál es la diferencia entre educación ambiental y formación ambiental, en ese sentido,

Coya (2000) distingue el primero como aquel dirigido a población en general, cuyos objetivos son el desarrollo de la persona y el grupo social para un comportamiento responsable y sostenible con el medio ambiente. Por el contrario la formación ambiental es concebida como aquella destinada a un sector profesional con incidencia directa o indirecta sobre el medio ambiente con el objetivo de prepararlos para una acción profesional e intervención específica en el medio ambiente y para la prevención y solución de los problemas ambientales.

Conviene, sin embargo, distinguir que según Coya (2000), la formación podría ser de dos tipos:

Formación Ambiental General (1). Destinada a profesionales cuya actividad tenga incidencia importante sobre el medio ambiente. Entre ellos, ingenieros, arquitectos, administradores, expertos en ordenación urbana agricultores, etc., y por otro lado, una *Formación Ambiental especializada (2)* dirigida a grupos de científicos y técnicos cuya actividad tendría relación más directa con el medio ambiente. Entre estos se encontraban, agrónomos, economistas, químicos, paisajistas, meteorólogos, oceanógrafos, etc.

2.2.9. Relación entre formación universitaria y toma de conciencia ambiental

De acuerdo a Ferrer, Pierra y Iazo (2013), los procesos de toma de conciencia global de todo egresado universitario sobre problemas del ambiente deben estar basados en la detección de la relación que guardan estos últimos con el campo de práctica profesional y la adquisición de habilidades para el manejo de los métodos, técnicas o herramientas propias de su profesión, necesarias para poder intervenir en la detección, prevención y/o corrección de los problemas ambientales.

Por otra parte, Imbernon (2000) sostiene que con la elección de una disciplina concreta (formación inicial en un oficio o en una profesión) y cuyo

dominio (conocimientos, habilidades, competencias) se va perfeccionando paulatinamente (formación continua o permanente). En la primera fase, formación inicial, el objetivo básico es adquirir la profesionalidad, la integración de las competencias vinculadas a la socialización profesional; y en la segunda fase, el objetivo recurrente es encontrar soluciones a las situaciones problemáticas que se presentan en el cumplimiento de las funciones profesionales. Por todo ello, siendo la universidad un paradigma académico sustentado en tres pilares, a saber, la docencia, la investigación y la acción social, se le exige un aporte más allá de la mera formación de profesionales, para agregar un elemento cualitativo referido a la incorporación de su propia producción científica en dicha formación, y el fomento de una conciencia social que les lleve a ejercer teniendo como norte el bienestar de la sociedad como un todo (Hernández et al., 2006).

En resumen, las etapas por las que pasa el individuo para la toma de conciencia ambiental, según Reyes (2016), esquematiza las fases identificándolas con las acciones que los individuos realizan en la vida cotidiana, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1*Acciones realizadas en las fases de la conciencia ambiental*

Etapas	Acciones
Sensibilización motivación	Observar paisajes, realizar actividades comunales, entre otros despertando la curiosidad, estimulando sentimientos, a fin de sensibilizarse con las características y demandas observadas.
Conocimiento información	Conocer lo que ocurre en el entorno cercano y después ambiental más lejano y complejo.
Experimentación - interacción	Hacer actividades prácticas personales o en grupo en el medio; resolviendo problemas, entre otras estrategias.
Capacidades desarrolladas	Desarrollar competencias: saber reunir información, elaborar hipótesis, desarrollar habilidades para la vida al aire libre, valorar y defender la vida y la diversidad cultural, entre otras.
Valoración compromiso	Hacer compromisos de valoración y transformación del lugar observado.
Acción voluntaria - participación	Acciones prácticas en su ambiente.

Fuente. Reyes (2016). Análisis de fiabilidad de la eficacia de un material educativo en el ámbito de la educación ambiental. Recuperado de <https://goo.gl/bNSa8J>

2.2.10. Educación superior según las conferencias internacionales de medioambiente

En el ámbito de la educación superior, las conferencias internacionales marcan tendencias y cambios en enfoques, no obstante se reconoce que los cambios propuestos en las declaraciones y documentos elaborados y consensuados no siempre siguen un proceso el suficientemente ágil para una

concreción a los niveles de acción educativa ciudadana (Junyent, Bonil, y Calafell, 2011)

A inicios de la década de los 70, ocurrieron una sucesión de conferencias internacionales que han reconocido la importancia de la educación ambiental para la sostenibilidad en los diferentes niveles educativos, resaltando los estudios superiores.

En resumen, entre las conferencias desarrolladas en el transcurso del tiempo se pueden citar a La Declaración de Estocolmo (1972) como la primera declaración en hacer referencia a la sostenibilidad en la educación superior, donde en su principio 19 indica la necesidad de la educación ambiental desde la escuela primaria hasta la edad adulta. La justificación está en que la educación debe “ampliar la base de la opinión ilustrada y la conducta responsable de los individuos, empresas y comunidades en la protección y mejora del medio ambiente en su dimensión humana” (UNESCO, 1972), resaltando la educación en la base de las políticas ambientales.

Seguidamente, La Declaración de Tbilisi (1977) demandó que la educación superior considere las preocupaciones ambientales en el marco de la universidad en general. Se reconocen, además, los requisitos para el desarrollo de iniciativas de sostenibilidad dentro de la universidad entre profesores, alumnos y personal de apoyo. Fue la primera declaración en adoptar un enfoque internacional y global de educación superior.

Avanzando en el tiempo se encuentra la Declaración de Talloires (1990) que fue la primera declaración elaborada por directivos de universidades con un compromiso para la sostenibilidad en la educación superior. Se declaraba que “los responsables universitarios deben proporcionar liderazgo y apoyo para movilizar los recursos internos y externos, de modo que sus instituciones respondan a este desafío urgente” mediante diez puntos de acción para incorporar la sostenibilidad y la alfabetización ambiental en la enseñanza,

investigación, y actividades de extensión y de divulgación en las universidades. Fue firmada por más de 350 rectores en más de 40 países.

Continuando con la exploración de acuerdos internacionales, así como conferencias, se tiene la Conferencia sobre Acción Universitaria para el Desarrollo Sostenible, fue la Declaración de Halifax (1991), donde se reconoció el liderazgo de las universidades en las condiciones actuales del mundo en situación de riesgo a graves de daños ambientales y aseveró que la comunidad universitaria tiene el reto de repensar y reconstruir sus políticas y prácticas ambientales con el fin de contribuir al desarrollo sostenible a nivel local, nivel nacional e internacional. Naturalmente que en un estudio realizado por Wright (2002) sobre la aplicación de la Declaración de Halifax, demostró que la mayoría de las universidades suscriptoras no aplicaron la declaración dentro de sus instituciones.

Llegando a este punto se tiene que mencionar la Agenda 21, definida en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Rio de Janeiro, 1992), que en su capítulo 36 sobre educación, sensibilización y formación, se refiere específicamente a cuestiones relacionadas con la sostenibilidad en la educación (Conferencia de las Naciones Unidas sobre desarrollo y medio ambiente -UNCED, 1992) se reconocen por primera vez las directivas para la sostenibilidad en la universidad. En esa dirección la Declaración de Kyoto (1993), producto del encuentro internacional de 90 líderes de universidades de la Asociación Internacional de Universidades en 1990, estaba estrechamente vinculada con la Agenda 21. Su transcendental contribución fue un llamamiento para una visión más clara de cómo lograr la sostenibilidad en las universidades. Conviene precisar que la Declaración de Kyoto afirmaba que la comunidad universitaria internacional debe crear planes de acción específicos con el fin de alcanzar el objetivo de la sostenibilidad. En su principio 4 exhorta a mejorar la capacidad de la universidad para enseñar y realizar investigaciones y acciones en la sociedad en el marco de los principios del desarrollo sostenible, aumentar la alfabetización ambiental, y mejorar la

comprensión de la ética ambiental dentro de la universidad y en el público en general. (Declaración de Kyoto, 1993).

Otra declaración importante es la de Swansea (1993) (Decimoquinta conferencia quinquenal de asociación universidades con riquezas comunes) reunió a representantes de más de 400 universidades en 47 países, recalcando la responsabilidad de las universidades en ayudar a las sociedades a desarrollarse en un “medio ambiente seguro y un mundo civilizado” (UNESCO, 1993). Además, hizo un llamamiento para que las universidades de los países más ricos ayudaran en la evolución de los programas de sostenibilidad ambiental de las universidades de los países menos ricos.

No menos importante es la Carta CRE-Copernicus (1994), que fue desarrollada por la Conferencia de Rectores Europeos (CRE) como resultado directo de los debates dentro de la Asociación Europea de Universidades que culminó en una invocación a una declaración de la educación superior de sostenibilidad que sería relevante para más de 500 universidades de 36 países que representaban la CRE. En esa línea la Declaración de Thessaloniki (1997) mencionado por Knapp (2000) fue resultado de Conferencia sobre el medio ambiente y la sociedad, educación y conciencia pública para la sostenibilidad realizada por la UNESCO. Este evento fue un seguimiento, 20 años después, de la conferencia de Tbilisi. Con relación a la educación formal, la Declaración afirmaba que todas las disciplinas deben abordar cuestiones relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible y que las currículas universitarias deben reorientarse hacia un enfoque holístico de educación.

Otra conferencia que marcó un hito fue la Cumbre de Johannesburgo (2002), al respecto en el análisis realizado por Bogardi, A. Szöllösi-Nagy (2003) señalan que se amplió la visión de desarrollo sostenible y reafirmó los objetivos educativos definidos en *Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el Marco de Acción de Dakar para la Educación para Todos*. Esta cumbre propuso el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DESD) y las Naciones

Unidas y la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 57ª reunión en diciembre de 2002 proclamó el DESD para el período 2005-2014 (UNESCO, 2004). La visión básica de la Década se define como: “Un mundo donde todos tengan la oportunidad de beneficiarse de la educación y aprender los valores, comportamientos y estilos de vida necesarios para un futuro sostenible y para la transformación positiva de la sociedad” (UNESCO, 2004).

No cabe duda que en la cumbre se reafirmó que la educación superior debe desempeñar un papel fundamental en contribuir al cambio hacia un presente y el futuro sostenible de nuestra sociedad.

Sucesivamente, en las recomendaciones finales de la Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental, Tbilisi + 30, reportado por Ahmedabad (2007) indica que en las conclusiones del *Grupo de Trabajo de Educación Superior* de la misma conferencia se explicita el convencimiento de que la educación superior es capaz de hacer una profunda contribución a la transición hacia un mundo sostenible. Sin embargo, también se reconoce que al modelar la insostenibilidad en muchos aspectos, las instituciones de educación superior se han convertido en socios involuntarios en el crecimiento de la brecha entre nuestras aspiraciones y la realidad.

Para fines de presente argumento, es importante citar que el grupo de los 8 (G8) en Japón, Sapporo en el 2008, altos representantes de 27 instituciones educativas y de investigación, firmaron la nueva Declaración de Sostenibilidad de Sapporo que demanda a los líderes del G8 a reconocer las contribuciones de las universidades en la solución de los problemas más acuciantes que enfrenta la comunidad global de hoy, a adoptar un marco eficaz para la aplicación de contramedidas adecuadas científicamente, y a asociarse para llevar la aplicación de iniciativas de sostenibilidad.

Finalmente, la literatura disponible permite afirmar que tras su primera reunión en 2007, el Grupo de Expertos encargado del seguimiento y la evaluación recomendó a la UNESCO que publicase tres informes de ejecución

a lo largo del Decenio: En 2009, un informe dedicado al contexto y las estructuras de trabajo relacionadas con la EDS en los estados miembros; en 2011, un informe dedicado a los procesos e iniciativas de aprendizaje relacionados con la EDS; y en 2015: un informe dedicado a los impactos y los resultados del Decenio.

En resumen, la importancia que recobra la educación superior en temas de desarrollo sostenible se inició en la década de los años 70 y que tomó impulso en la de los 90, existe una aceptación general en el ámbito gubernamental e institucional en considerar que las universidades deben constituirse como contextos de investigación y aprendizaje para el desarrollo sostenible, y como iniciadores y polos de actividad en sus comunidades.

Esta sensibilización es urgente debido al desfase importante entre los programas de investigación y la puesta en práctica de los resultados utilizables (UNESCO, 2004). Según Junyent, Bonil, y Calafell (2011) es preciso reconocer que actualmente existe un vacío en el conocimiento y la información sobre el grado de implementación de las declaraciones nacionales e internacionales dentro de las instituciones, así como la comprensión de cuáles son los retos y las oportunidades con los que las universidades se han enfrentado durante los intentos de aplicación (Wright, 2002).

2.2.11. La ambientalización curricular

Es necesario desde el punto de vista de autores de literatura especializada la ambientalización curricular (Penagos, 2007, 2012; Suarez, 2007; Pérez y Dulzaides, 2005; Gutiérrez-Pérez, y Perales- Palacios, 2012) trata de Introducir la dimensión ambiental en el currículo que cursan los estudiantes universitarios, lo que quiere decir que las instituciones de educación superior deben realizar cambios sustanciales notables y prioritarios, no obstante puede resultar lenta y necesitar de incentivos, por lo tanto, según Gomera (2008) la “ambientalización curricular” implica la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio para proporcionar a los estudiantes

conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desarrollarse profesionalmente con respecto al medio ambiente dentro de los esquemas de un desarrollo sostenible.

Una ambientalización curricular efectiva debe partir de un análisis profundo de la conciencia ambiental de la comunidad universitaria. Debe implicar a los órganos de gobierno de la Universidad, al profesorado y al alumnado. Debe tener en cuenta la relación de la institución con la sociedad, implicándola como motor social. Para ello, el modelo curricular, base de la reforma educativa, se sustenta en la transversalidad, cuyo propósito esencial es el fortalecimiento del ser de los educandos. En ese sentido, proporciona elementos para la transformación de la cultura y sirve de puente entre la educación fundamentada en las disciplinas del saber y la cultura pública de la comunidad humana mediante ejes curriculares transversales (Pasek de Pinto, 2004).

Dentro de este contexto, se registran varios avances de incorporación de la dimensión ambiental al currículum universitario (Bravo, 2012; Bernat y Pubill, 2014; Martínez, 2008), aceptándose que; los objetivos de la incorporación de la dimensión ambiental y de sustentabilidad, buscan una transformación de las maneras en que se ha entendido al medio ambiente y a la relación de la sociedad con la naturaleza, de igual modo su incorporación tendría que orientarse con un carácter interdisciplinario en la base de los procesos educativos; tomando distancia de enfoques epistemológicos con enfoque de interdisciplinariedad se establece como alternativa para superar la práctica escolar tradicional y finalmente la ambientalización de los planes de estudios puede llevarse a cabo en prácticamente todas las carreras, aunque es necesario reconocer que algunas ofrecen más posibilidades que otras. Incluso en aquellas que parecen estar más alejadas de la temática ambiental, puede hacerse una tarea positiva en este sentido.

En resumen, la ambientalización curricular, encaminaría en consecuencia, la formación ambiental de profesionales concientizados de la problemática

ambiental para que puedan identificar los impactos negativos que su accionar profesional ocasiona y para innovar maneras de disminuirlos (Bravo, 2012).

2.2.12. Definición de términos

Para concebir mejor conceptos se toman de referencia a los siguientes autores:

- Respecto a la definición de **Conciencia**, Vallejo-Nájera (2006), define que la conciencia es el conocimiento que tenemos de nosotros mismos y del mundo exterior, es el rasgo distintivo de la vida mental, lo que nos permite darnos cuenta de lo que ocurre y permanecer alerta ante la realidad.
- También es importante definir aspecto y dimensiones que interesan conocer en la operacionalización de la variable Conciencia Ambiental, al respecto Carrasco y La Rosa (2013), definen que:
 - El **aspecto cognitivo** hace referencia a todos los conocimientos que van adquiriendo las personas desde un inicio con relación al medio ambiente, sus características y la problemática ambiental en la cual se ven inmersos en la actualidad. Parte de este proceso es el análisis y comprensión de dichos contenidos que se van fijando en el consciente de las personas complementándose con las creencias previamente existentes, con el fin de que todo se vaya consolidando en una misma idea.
 - Por otro lado, el **aspecto afectivo**, es definido como la dimensión para poder generar en la persona una conducta pro ambientalista, es necesario que se relacionen los afectos y sentimientos, a favor de cuidado del medio ambiente, lo cual contribuirá a la toma de la conciencia ambiental que posteriormente se verá reflejada en acciones. Este aspecto afectivo, puede hacer referencia a sentimientos a favor o en contra del medio ambiente, de aquí la importancia de que haya

recibido información relevante y sensibilizadora, de manera que opte por una postura que valore y respete su medio ambiente.

- Así mismo, el aspecto **Actitudinal**: es la puesta en práctica coherente de los procesos cognitivos junto a los afectos relacionados con el cuidado y valoración del medio ambiente. Es aquí donde se pone en evidencia y se concreta la postura de cada persona, actuando en pro o en contra del medio ambiente. Las acciones que realicen evidenciarán el grado de conciencia ambiental que se haya adquirido a lo largo de todo este proceso. De aquí la importancia de proveer la guía adecuada para que estas acciones sean siempre positivas

- En cuanto a aspecto **Activo**, se indica que está referida a la conducta de la persona, es decir, el comportamiento que tendrá frente a las distintas situaciones que se enfrente con relación al cuidado de su medio ambiente. Dichas acciones pueden variar de acuerdo al propósito de cada uno y al nivel de colaboración por parte de la persona (Carrasco y La Rosa, 2013)

- Otra definición importante es el término **sumilla**, Salazar (2005) define como: un resumen o versión corta de un texto, que consiste en redactar lo esencial de un curso en términos de ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Para qué? referidos a un conjunto de aprendizajes con el menor número de palabras.

CAPÍTULO III

MARCO FILOSÓFICO

Como afirma Guanipa (2011), el problema fundamental que ocupa a la epistemología es establecer la relación entre el ser cognoscente (sujeto) y el proceso o fenómeno sobre el cual se desarrolla su actividad cognitiva (objeto). De este modo, el problema se presenta en la relación de quien conoce y lo que es cognoscible, en esa línea se establece como el ser cognoscente al estudiante de pregrado y su actividad cognoscitiva la conciencia ambiental que adquiere en el proceso de aprendizaje en las aulas universitarias.

De forma similar en el enfoque ontológico, en el sentido de ser humano representado por los estudiantes de pregrado, se muestra una entidad compleja y paradójica como un ser pluridimensionales, considerando que es un ser en sí mismo, relacionado con otros seres humanos, tal como afirma Mori (2008) un ser corpóreo, espiritual, emocional, intelectual, cultural e histórico, libre, trascendente y un ser en proyecto que desde la óptica teleológica se construye y aspira a transformar el mundo en que vive, actualizándose, capacitándose y perfeccionándose, es un ser creativo y optimista, predispuesto al cambio con sujeción a los motivadores que tenga oportunidad de aprovechar, para formarse una vida digna y humana. Es un ser afectivo, que sufre y goza, un ser con limitaciones, pero dispuesto a superarlas; es un ser capaz de mejorar cada día con la ayuda de los demás, pues tiene como expectativa una mejor calidad de vida que en estos tiempos de consensos y alianzas estratégicas configuran escenarios que abonan a favor de prácticas colectivas y de reciprocidad con la interrelación y concatenación de esfuerzos con un espíritu sensible y una práctica científica sustentada en la cosmovisión y enfoques holísticos de la realidad. Es decir, el hombre como ser biológico, ser social y ser cultura.

Kant concibe dos formas de conocimiento, los conceptos sin percepciones son vacíos y las percepciones sin conceptos son ciegas, de ello deriva que el hombre es perceptor, quien determina las condiciones del conocimiento y la verdad, tomando esta concepción, la medición de la conciencia ambiental estriba en la existencia de las dos formas de conocer y descubrir la verdad; el razonamiento (racionalismo) y la experiencia de los sentidos (empirismo), ambos enfoques convienen que el conocimiento y la verdad son teóricos. Los hechos se descubren por la razón o por los sentidos y que la verdad existe, independientemente de los mecanismos que usemos.

Ontológicamente, para la investigación cuantitativa existe un mundo real dirigido por causas naturales; mientras que para la investigación cualitativa la realidad es múltiple y subjetiva, construida por los individuos.

Epistemológicamente, la investigación presentará un enfoque metodológico cualitativo, puesto que el investigador establece una interacción con lo que está siendo investigado; en tanto que en la investigación cuantitativa el investigador es Independiente de los investigados. Los hallazgos no son influenciados por el investigador.

Axiológicamente, en la investigación cualitativa la subjetividad y los valores son inevitables, es más son deseables, en cambio, en la investigación cuantitativa los valores y la imparcialidad son mantenidos bajo control, prima la búsqueda de la objetividad.

El alcance de la investigación cualitativa expresa que; los científicos sociales profundizan en el mundo de los significados, de las acciones y relaciones humanas, esto es un lado no perceptible y no captable en ecuaciones, medias y estadísticas.

Tomando estas formas de análisis, es posible hallar las variables de control factibles de ser utilizadas como herramientas para explicar el fenómeno, sin dejar de lado que cada sistema tiene su estructura particular y sus resultados se infieren solo para dicha estructura.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. CARACTERIZACIÓN O TIPO DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo no experimental y transversal, porque es un proceso sistemático de recoger información y donde no se manipula variables. Las variables de tipo cualitativo permitieron medir los niveles de conciencia ambiental en sus diferentes dimensiones y fueron contrastados con el contenido de las sumillas para conocer su relación.

Al mismo tiempo, mediante la investigación cualitativa se buscó revelar significados a efecto de darle relevancia a la medición de los principales indicadores, y explicar por qué dichos indicadores son significativos o no.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El trabajo fue realizado utilizando datos obtenidos de población de estudio conformada por los estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y la Universidad Privada de Tacna.

Considerando que la naturaleza del estudio y el contexto donde es efectuado, siguen que la población de estudio debe ser precisada adecuadamente, en la ciudad de Tacna existen dos universidades representativas y con mayor arraigo, siendo consideradas las que tienen mayor estatus, por tal razón, en esta investigación se limita a estas universidades, otro punto a favor es la similitud y homogeneidad de la población estudiantil que estas poseen.

Del mismo modo, fue un interés el esbozar las diferencias existentes de conciencia ambiental que poseen los estudiantes de la universidad pública y privada.

La población de estudio es por tanto, el conjunto de estudiantes de carreras de ingeniería de una universidad pública y privada incluyendo los 10 ciclos o semestres académicos.

En relación con la muestra de estudio, fue de carácter probabilístico, con el objetivo que sea representativa de la población (Javier y Guillermo, 2010; Kerlinger y Lee, 2010; Ramírez y Martínez, 2010), las muestras probabilísticas en estudios cualitativos son comúnmente por muestreo aleatorio simple. Para calcular las muestras se seleccionó la población de estudiantes en las carreras de ingeniería en ambas universidades siendo un total de 4 985 estudiantes, presentando la siguiente distribución:

- Universidad Jorge Basadre: 2 903 estudiantes de Ingeniería.
- Universidad Privada de Tacna: 2 082 estudiantes de Ingeniería.

La muestra para la investigación se calculó empleando la fórmula reportada por Hernández, Fernández y Baptista (2006):

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{z^2(p*q)}{N}} \quad [1]$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra (356)

z = Nivel de confianza deseado (1,96)

p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito) (95 %)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso). (5 %)

e = Nivel de error dispuesto a cometer (5 %)

N = Tamaño de la población (4985)

Por lo tanto, la muestra de estudio calculada fue 356 estudiantes de pregrado de ambas universidades.

La Tabla 2 refleja la distribución de los estudiantes que constituyen la muestra, en función de la población existente en cada carrera.

Tabla 2

Distribución de muestra según universidad de procedencia y carreras

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (58 %)			
N.º	Carrera	Total	Muestra
1	Ingeniería Pesquera	123	8
2	Agronomía	206	14
3	Economía Agraria	217	15
4	Ingeniería en Industrias Alimentarias	268	18
5	Ingeniería Ambiental	112	8
6	Ingeniería Comercial	320	22
7	Ingeniería de Minas	276	19
8	Ingeniería Metalúrgica	228	16
9	Ingeniería en Informática y Sistemas	285	20
10	Ingeniería Química	132	9
11	Ingeniería Mecánica	224	15
12	Ingeniería Civil	224	15
13	Ingeniería Geológica - Geotecnia	288	20
Total de muestra			199
Universidad Privada de Tacna (42 %)			
N.º	Carrera	Total	Muestra
1	Ingeniería Civil	755	57
2	Ingeniería de Sistemas	196	15
3	Ingeniería Electrónica	102	8
4	Ingeniería Ambiental	241	18
5	Ingeniería Industrial	143	11
6	Ingeniería Agroindustrial	55	4
7	Ingeniería Comercial	587	44
8	Ingeniería de la producción	3	0
Total de muestra			157

Fuente: Adaptado del portal de Universidad Nacional Jorge Basadre G. y Universidad Privada de Tacna (2017).

Conviene, sin embargo, advertir que el hecho de contar con 4 985 alumnos estudiando simultáneamente y probables de ser encuestados, se recurrió a cuatro expertos de apoyo para la aplicación de encuestas supervisados por el investigador.

4.3. ACCIONES Y ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las actividades para el desarrollo de la investigación se resumen en las siguientes acciones.

a. Primera etapa

Se realizó el recojo de información mediante la aplicación del instrumento de medición de conciencia ambiental, se consideró como unidad de análisis a los estudiantes universitarios de pregrado de las universidades más representativas de la región Tacna; la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y la Universidad Privada de Tacna.

Para el análisis de a las características de las sumillas se empleó información proveniente de los planes de estudio de las diferentes carreras profesionales de las universidades del cual procede la población.

Posteriormente, se codificaron las preguntas estructuradas en el instrumento con la finalidad de generar una data que sea accesible para hacer los análisis, para la sistematización se usó el software estadístico IBM SPSS estadistics 22.0.

b. Segunda etapa

Las condiciones básicas para los análisis estadísticos es que la data esta revisada y normalizada, para ello es necesario que los datos a analizar tengan distribución normal, no obstante la data que se generó es básicamente cualitativa o categórica, por lo tanto, no es requiere distribución normal, por lo tanto, se eligió los estadísticos no paramétricos para contrastar las hipótesis, este procedimiento.

c. Tercera etapa

Se analizó la data aplicando las pruebas estadísticas de correlación de las variables de estudio y luego se realizó las interpretaciones según los estadísticos y los supuestos teóricos esperados. A partir de este análisis, se procedió a hacer aseveraciones e inferencias y posteriormente formular las conclusiones.

4.4. INSTRUMENTOS

Para efectuar la investigación se empleó un cuestionario de respuestas cerradas en su mayoría consistente en un cuestionario para medición de la conciencia ambiental y una lista de cotejo para análisis de sumillas. El empleo de dichos instrumentos permitió comprender e interpretar la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de pregrado y luego ser relacionarlos con la formación que reciben a partir de las sumillas de las asignaturas como parte de su formación profesional.

4.4.1. Encuesta para medición de conciencia ambiental

La investigación gira en torno a la temática de conciencia ambiental, por lo tanto, se consideró los trabajos de Dunlap (1978, 2000), y el Ecobarómetro de la Junta de Andalucía-España (2001) para la identificación y la selección de los componentes del concepto, considerando como variable principal de la investigación la conciencia ambiental, se estableció cuatro dimensiones como sub variables con sus indicadores y niveles según el anexo 1.

Basándose en la técnica de encuesta cuyo instrumento se resume en un cuestionario (Anexo 2) se estructuró en cuatro dimensiones (cognitiva, conativa, afectiva y activa) con indicadores que engloban la percepción que tiene el encuestado sobre aspectos ambientales. El cuestionario versa su concepción en la propuesta del Ecobarómetro de Andalucía en España, la cual ha sido creada con el objetivo de conocer la relación de la población con su medio ambiente, para su elaboración se consideraron temas ambientales,

permitiendo la formulación de indicadores que cubran todas las dimensiones necesarias para comprobar si existe una conciencia ambiental en los pobladores de Andalucía-España. El Ecobarómetro parte dando una respuesta a la cuestionable capacidad de poder medir un concepto abstracto como es el de la conciencia ambiental, así como una definición concreta sobre este mismo término (Carrasco y La Rosa, 2013).

Es significativa la importancia que tiene el instrumento principal usado en la investigación porque fue adaptado semántica y geográficamente con la finalidad de no alterar su validez, para ello, según la concepción original se estructuró las preguntas con escalas que varían de forma aleatoria para evitar el sesgo por el hecho de aparecer de forma sucesiva (López y Cuervo-Arango, 2003), así, este efecto no se considera importante sobre los resultados de la muestra, paralelamente se disgregaron algunas preguntas donde eran necesarias.

El cuestionario definitivo consta de una sección de datos sociodemográficos con nueve campos de llenado, otra sección que incluye preguntas, 21 de las mismas cerradas, una abierta y otra de opción múltiple.

Para fines de la investigación, las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental que fueron consideradas, se detallan a continuación:

a. Dimensión afectiva

Tal como concuerdan Chuliá (1995) y Gómez et al. (1999), la dimensión afectiva es la referida a los sentimientos de preocupación por el estado del medio ambiente y el grado de adhesión de valores culturales favorables para la protección de la naturaleza. En el cuestionario incluye dos indicadores: la sensibilidad ambiental o receptividad hacia los problemas ambientales y la adhesión a los ecologistas proambientales, cuyo objetivo es explorar el grado en que los estudiantes realizan una lectura ecológica de su realidad. Con el

planteamiento de 14 interrogantes se pretende examinar las siguientes temáticas:

1. Prioridad del medio ambiente frente a problemáticas sociales
2. Autopercepción de preocupación por el medio ambiente.
3. Percepción del medio ambiente.
4. Valoración retrospectiva de la situación del medio ambiente.
5. Valoración del medio ambiente en Tacna respecto al país.
6. Valoración de medio ambiente en entorno más cercano.
7. Evolución del medio ambiente en Tacna.
8. Evolución del medio ambiente en entorno más cercano.
9. Situación del medioambiente en Tacna.
10. Posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo.
11. Identificación de inconvenientes de uso del vehículo privado.
- 13⁽¹⁻³⁾ Grado de visión sobre la problemática ambiental; Prioridad de protección ambiental cotidiana; acción por medio ambiente.
14. Preferencias por medidas para mejorar la gestión del agua.

La primera pregunta evalúa la prioridad que otorgan los encuestados a los problemas ambientales en general, respecto a otro tipo de problemas, la suposición teórica es que si el estudiante identifica los problemas ambientales sobre los de otra índole.

Para medir el grado en que el medio ambiente en general, (distintas temáticas o alguna situación particular) se percibe como un problema que demanda una intervención urgente, se plantean las preguntas: 2; 3; 4; 6; 7; 8 y 9, con la finalidad de valorar la situación medioambiental y su evolución en el tiempo.

Entre tanto la pregunta 5, busca establecer la preocupación personal que tiene los encuestados por el estado del medio ambiente en general y respecto a distintas situaciones ambientales.

Por otra parte, para medir la adhesión a los valores ecologistas se consideró adecuadas los interrogantes: 10; 11; 12; 13 y 14, estos ítems miden el grado en que los estudiantes realizan una lectura ecológica de la realidad, como ser la identificación de prácticas inadecuadas en el sector productivo y en estilos de vida, del mismo modo, la identificación de sus medidas de solución.

b. Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva representa el grado de información y conocimiento sobre problemas ambientales, así como sobre las instituciones encargadas de su gestión, en síntesis, la encuesta incluye dos sub indicadores de esta dimensión: el grado de información (1) y el conocimiento específico sobre la problemática ambiental (2), para ello se estructuró preguntas (15 al 18) que incluyeran las siguientes temáticas:

15. Grado de Información sobre temas medioambientales.

16₍₁₋₅₎. Conocimiento de problemas ambientales específicos (consumo agua; efecto invernadero; radiactividad; etc.)

17. Conocimiento sobre instituciones encargadas de la gestión.

18. Conocimiento de agenda 21.

Es importante indicar que la pregunta 15 pretende identificar el grado de información general que poseen los estudiantes sobre la problemática ambiental, en cierto sentido, la medida en que los encuestados muestran interés por la información ambiental y se informan a través de diversas fuentes.

Por su parte, la pregunta 16 se refiere a conocimientos especializados en temas ambientales, identificando sus causas, sus agentes responsables y sus consecuencias.

Del mismo modo, las preguntas 17 y 18 identifican los conocimientos y opiniones sobre los organismos competentes en materia ambiental y programas de política ambiental.

c. Dimensión conativa

Para analizar la dimensión conativa se proponen las preguntas: 12; 19 y 20 y miden la disposición de personal al actuar con criterios ecológicos y aceptar costes personales, ecológicos asociados a intervenciones gubernamentales en materia de medio ambiente (Chuliá, 1995; Gómez et al., 1999; Jiménez y Lafuente, 2006), estos conceptos se traducen en la disposición a aceptar prohibiciones, limitaciones o penalizaciones en relación con ciertas prácticas perjudiciales para el medio ambiente o la disposición a responder a ciertos incentivos a costa de otros beneficios añadidos. En términos resumidos, esta dimensión incluye tres sub indicadores, por un lado, aquellos relativos a la percepción personal de la acción individual en términos de eficacia (1) y responsabilidad (2), y por otro lado, las actitudes hacia distintas conductas proambientales (3).

12₍₁₋₅₎. Sentimiento de auto eficiencia y sentimiento de responsabilidad individual percibida.

19₍₁₋₃₎. Pagar un precio más elevado por el agua; Establecer un impuesto sobre los combustibles; multa a los ciudadanos que no reciclan.

20. Uso limitado de vehículos particulares.

En relación con la pregunta 12, recoge información sobre la percepción de la acción individual del encuestado, como eficaz y como responsabilidad individual percibida.

En este orden la pregunta 19 y sus sub cuestiones evalúan la disposición a realizar diversas conductas proambientales, tales como dejar de recurrir al vehículo particular y participar en acciones colectivas en favor del medio ambiente.

Del mismo modo, la pregunta 20 examina si los encuestados están dispuestos a asumir costes asociados a distintas medidas de política ambiental, tales como impuestos o multas a infractores.

d. Dimensión activa

La literatura revisada respecto a la dimensión activa o conductual, entre otras, abarca la faceta individual, tales como comportamientos ambientales de carácter privado, como el consumo ecológico, el ahorro de energía, el reciclado de residuos domésticos, y por otro lado, la colectiva que incluye las conductas generalmente públicas o simbólicas de expresión de apoyo a la protección ambiental (Jiménez y Lafuente 2006). Para tal efecto, las interrogantes planteadas fueron:

21₍₁₋₄₎. Reciclaje de residuos domésticos y uso limitado de vehículo particular.

22₍₁₋₆₎. Actividades colectivas a favor del medio ambiente.

Por consiguiente, la pregunta 21 y sus subpreguntas categorizan las conductas individuales respecto al reciclaje de residuos sólidos urbanos como prácticas frecuentes. En cuanto a la pregunta 22 y sus subpreguntas aspiran a poner en evidencia las actividades colectivas que realizan los encuestados distinguiendo aquellos que al menos realizan una conducta colectiva de las acciones propuestas, por tanto, se identifica a este componente como la relativa a la realización de acciones colectivas en favor del medio ambiente.

4.4.2. Aplicación del cuestionario IBM SPSS estadistics 22

Para análisis de datos cualitativos, posteriormente se realizó un análisis de datos por cada uno de las cuatro dimensiones con objetivo identificar el modelo teórico más adecuado para representar la población de la cual proceden los datos muestrales y luego representarlos en gráficos y estadísticos que permiten explorar a *priori*.

Este análisis se realizó sobre todos los casos conjuntamente y de forma separada por grupos. En este último caso, los gráficos y estadísticos permitieron apreciar la distribución de datos. En efecto, los datos representan variables cualitativas o categorizadas que no requieren un análisis exploratorio de datos para ver si provienen de una población normal (Mason et al., 1998;

Nieves y Domínguez, 2009; Cuadras, 2016), acorde con ello, el estadístico a aplicar fue una prueba no paramétrica las relaciones de dependencia, no obstante ello, la primera etapa consiste en un análisis descriptivo de datos, en el anexo 5 se muestra el análisis exploratorio de datos mediante tablas cruzadas.

Como se afirmó arriba, posteriormente, se empleó la Inferencia estadística, para hacer predicciones y estimaciones, como decidir entre dos hipótesis opuestas relativas a la población de la cual provienen los datos.

Para identificar relaciones de dependencia entre variables cualitativas estudiadas se utilizó un contraste estadístico basado en el estadístico Chi cuadrado (X^2 cuyo cálculo permite afirmar con un nivel de confianza estadístico determinado si los niveles de una variable cualitativa influyen en los niveles de la otra variable nominal analizada (Webster y María, 2000; Gómez-Gómez, Danglot-Banck, y Vega-Franco, 2003; Gómez, 2008).

Tal como afirman Gómez-Gómez, Danglot-Banck y Vega-Franco (2013) la elección de la prueba estadística como parte de las matemáticas empleadas, es la secuencia de razonamientos para estudiar los fenómenos de la naturaleza y considera que la inferencia estadística es la que permite obtener conclusiones en función de los resultados obtenidos en muestras de estudio representativa.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

En este apartado se muestran los resultados obtenidos luego realizar cada una de las actividades planteadas en la investigación, en los distintos espacios de trabajo, siguiendo de forma rigurosa cada uno de los pasos del proceso de investigación científica, especialmente en esta etapa; el analizar las variables de estudio, respecto a la aplicación del instrumento y posteriormente medir la conciencia ambiental y su relación con los contenidos de las sumillas, que fue el objetivo central de la investigación. La aplicación de los instrumentos ha permitido una aproximación a la identificación del comportamiento de las dimensiones evaluadas que componen el primer instrumento y el contraste o revisión con el segundo instrumento relativo a las sumillas.

Por lo anterior, a continuación, se detalla los diferentes resultados obtenidos de los datos de la encuesta analizados a la luz de las categorías de análisis, que giran en torno a las reflexiones concernientes a cada uno de las dimensiones evaluadas tales como las dimensiones; cognitiva, conativa, afectiva y activa, mostrando aspectos descriptivos *a priori*, y en segunda instancia la agrupación de indicadores según dimensiones.

De igual forma se examina la información obtenida a través del instrumento mediante la técnica de observación, se categoriza entre aquellos que poseen conceptos y contenidos dispuestos en materia de formación ambiental y otros que no poseen el mismo concepto.

5.1. ASPECTOS DESCRIPTIVOS

El análisis de información en este apartado es principalmente para obtener ideas particulares de las distintas cuestiones, incluyen las características más destacables en función de los rasgos de los encuestados. En particular, los análisis recogen las principales respuestas relacionadas en grado de conciencia ambiental y sus cuatro dimensiones.

En la tabla 3, se resumen los indicadores y las temáticas de sus preguntas de cada dimensión

Tabla 3

Resumen de indicadores y preguntas por dimensión de conciencia ambiental

Dimensión	Indicador	Temática de las preguntas ^a
Afectiva	1. Sensibilidad afectiva	1. Prioridad del medio ambiente frente a problemáticas sociales. 2. Autopercepción de preocupación por el medio ambiente. 3. Percepción del medio ambiente. 4. Valoración retrospectiva de la situación del medio ambiente. 5. Valoración del medio ambiente en Tacna respecto al país. 6. Valoración de medio ambiente en entorno más cercano. 7. Evolución del medio ambiente en Tacna. 8. Evolución del medio ambiente en entono más cercano. 9. Situación del medioambiente en Tacna.
	2. Adhesión de valores ecologistas	10. Posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo. 11. Identificación de inconvenientes de uso del vehículo privado. 13(1-3) Grado de visión sobre la problemática ambiental.+ Prioridad de protección ambiental cotidiana + acción por medio ambiente. 14. Preferencias por medidas para mejorar la gestión del agua.
	3. Grado de información	15. Grado de Información sobre temas medioambientales.
Cognitiva	4. Conocimiento específico	16(1-5) Conocimiento de problemas ambientales específicos (consumo agua + efecto invernadero + radiactividad +, etc.) 17. Conocimiento sobre el Ministerio de Medio Ambiente. 18. Conocimiento de agenda 21.
	5. Autoeficacia	12(1-5) Sentimiento de auto eficiencia. Sentimiento de responsabilidad individual percibida.
Conativa	6. Disposición ante impuestos	19(1-3) (Pagar un precio más elevado por el agua + Establecer un impuesto sobre los combustibles +Multa a los ciudadanos que no reciclan)
	7. Actitud ante comportamientos pro ambientales	20. Uso limitado de vehículos particulares
Activa	8. Conducta individual	21(1-4). Reciclaje de residuos domésticos Uso limitado de vehículo particular
	9. Conducta colectiva	22(1-6) Actividades colectivas a favor del medio ambiente.

Nota: Adaptado de la encuesta "Medición de conciencia ambiental en los estudiantes universitarios de la región Tacna 2017".

^aLa temática de cada pregunta tiene correspondencia con las preguntas planteadas en el cuestionario.

Los reportes de estadísticas respecto a los contrastes de cada pregunta versus procedencia de muestra relativa a la universidad se muestran en el anexo 6, donde se puede apreciar tablas cruzadas donde se estructura cada pregunta, sus categorías y frecuencia contrastadas con la universidad de procedencia.

5.1.1. Dimensión afectiva

La dimensión afectiva se compone de los indicadores sensibilidad afectiva que tienen los estudiantes por el medio ambiente en términos de interés y percepción de la gravedad, y por otro lado, la adhesión de valores ecologistas relacionados con la protección de la naturaleza, identificando los inconvenientes originados por determinados estilos de vida.

5.1.1.1. Sensibilidad afectiva

Para medir la sensibilidad afectiva de los estudiantes universitarios de carreras de ingeniería se considera vital la importancia que otorgan los estudiantes a la problemática ambiental según su relevancia.

a. Los problemas relacionados con el medio ambiente

De acuerdo a las respuestas proporcionadas se agruparon en las temáticas generales, no obstante el objetivo de la pregunta es conocer el grado de importancia que se otorga a los problemas ambientales, han sido agrupados en siete categorías según frecuencias encontradas en las respuestas, las cuales son presentadas en la Figura 2.

Tabla 4

Percepción de la Problemática más importante en la región Tacna, según los estudiantes universitarios

Problemática más importante en la región Tacna	Estudiantes universitarios	
	F(Nº)	Porcentaje (%)
Pobreza	5	1,4
Corrupción	24	6,7
Contaminación ambiental	62	17,4
Recursos hídricos	119	33,4
Delincuencia	61	17,1
Narco tráfico	7	2,0
Mala educación	4	1,1
Otros	43	12,1
NS/NC	31	8,7
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

Interpretación

Se identifica como el problema más importante el recurso hídrico (33,43 %), tanto su escasez como los problemas de contaminación y otros que atañen a su gestión, clasificándose como el problema más importante y prioritario.

En segundo lugar destaca la contaminación ambiental (17,42 %), como es de suponerse, este aspecto hace referencia a contaminación del aire, tráfico vehicular, mal manejo de residuos sólidos, escasas zonas verdes, disminución de áreas agrícolas entre otros y cambio climático, estos aspectos están ligados a condiciones ambientales básicas para el desarrollo de vida.

Otra problemática, no menos importante que el anterior, es la delincuencia (17,30 %), esta variable está relacionada con la sensación de los encuestados de ser víctima de algún hecho delictivo o evento que pueda atentar contra su

seguridad, integridad física o moral, vulnera sus derechos y la conlleva al peligro, daño o riesgo como robo a la vivienda o negocios, robo de vehículos, robo de dinero, cartera, celular, amenazas e intimidaciones, maltrato físico y/o psicológico de algún miembro de su hogar, ofensas sexuales, extorsión, estafa y otros.

Otra clasificación importante es la corrupción (6,74 %), el narcotráfico (1,97 %), pobreza (1,40 %) y mala educación (1,12 %), estos aspectos son relevantes considerando los eventos frecuentes que ocurren en la región, en particular el narcotráfico y problemáticas derivadas.

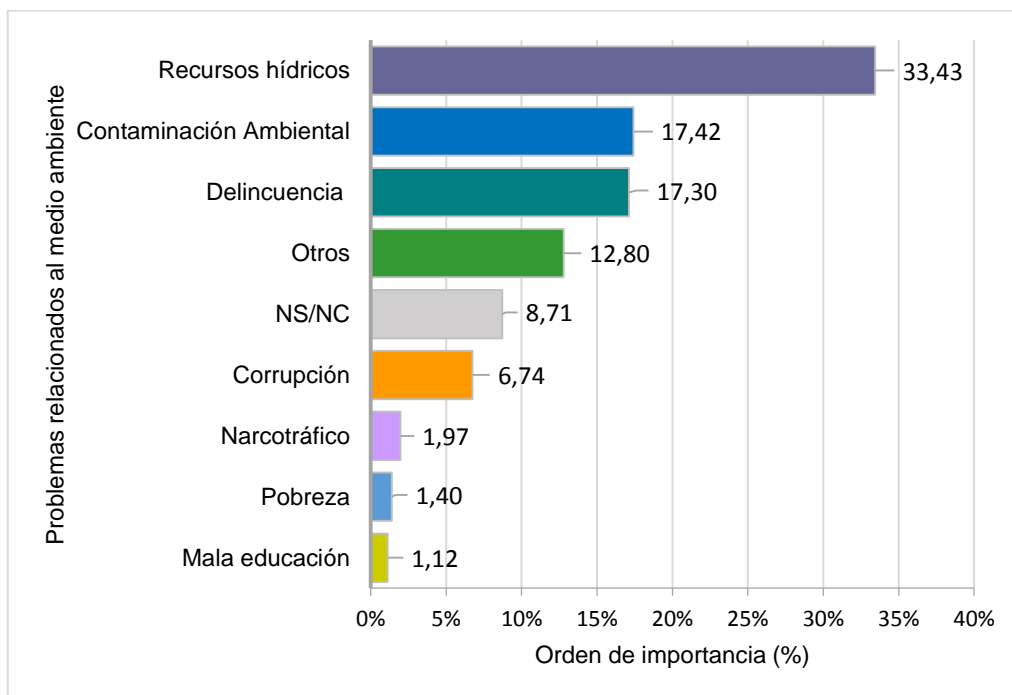


Figura 2: Categorización de los problemas que enfrenta la región Tacna.

Fuente: Tabla 4

b. Valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos

En cuanto a la valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos o territoriales, presenta variaciones según el ámbito de referencia, este conglomerado consiste en medir el grado con el que la situación del medio ambiente se percibe como problemática a nivel local, zona o distrito donde reside el encuestado, a nivel regional y global o el mundo. En el caso particular se recogió información respecto a la zona donde reside el encuestado y se categorizó en distritos de residencia.

Tal como puede apreciarse en la Tabla 5, tienen una opinión general negativa del medio ambiente en distintos niveles territoriales, en un entorno más inmediato, solo 18,6 % de los estudiantes valora como buena o muy buena la situación del medio ambiente de su distrito, frente al mayoritario 57,60 % que considera como regular, mientras que el 17,10 % y 5,6 % considera de forma negativa como mala y muy mala respectivamente, de forma similar aproximadamente más de un tercio de los encuestados consideran que la situación del medio ambiente de la región Tacna es muy mala o mala (34,9 %), así mismo, las valoraciones intermedias calificadas como regular (56,7 %) son similares al nivel regional, a este nivel siguen siendo negativas las apreciaciones.

No obstante a nivel regional, los indicadores son positivos, Indiscutiblemente las apreciaciones negativas son más pronunciadas a nivel global, más de la mitad de encuestados considera que la situación del planeta es mala o muy mala (54,2 %) frente a un 37,60 % que considera que es regular, a este nivel solo el 7,6 % considera que es positivo.

En resumen, a pesar que en los tres niveles la valoración a un nivel regular es la más puntuada en términos porcentuales, la percepción que los estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería de la región Tacna, es que mientras el entorno donde habitan es más global, la situación del medio ambiente se valora más negativa.

En la Tabla 6 se remarca la hipermetropía ambiental, cuando se hace el análisis de la comparación de la situación del medio ambiente entre la región Tacna y el país en general, donde casi dos de cada tres encuestados (54,49 %) considera que la situación del medio ambiente está mejor que en el resto del país, de manera semejante en la Figura 5, se representa la evolución del medio ambiente en Tacna comparada con lo ocurrido en la zona o distrito donde reside el encuestado, durante los tres últimos años. Es necesario aclarar que la pregunta no pretende medir la gravedad que los encuestados otorgan a la situación del medio ambiente, sino más bien el proceso de mejora o desmejora.

El 78,37 % de encuestados señalan que la situación en el ámbito de la zona de residencia ha mejorado o se mantiene igual frente al resto que califica que el medio ambiente ha desmejorado. En la misma dirección respecto al nivel de la región Tacna el 74,43 % considera que en los tres últimos años, el medio ambiente sigue igual o ha mejorado positivamente, en contraste a ello solo el 4,78 % y el 3,37 % consideran que en los tres últimos años la situación del medio ambiente ha empeorado a nivel regional y distrital respectivamente, estos resultados estarían reflejando los avances en materia de institucionalidad ambiental que está cada vez más presente a diferentes niveles territoriales, tales como los organismos ambientales de fiscalización, gestión y legislación (Ministerio del Ambiente, organismo de fiscalización como la OEFA, CONAM, etc.), que están implementando acciones para la mejora en temas ambientales, no obstante ello, este aspecto es materia de otro análisis más exhaustivo con evidencias concretas.

Tabla 5

Comparativo de la Valoración del medio ambiente por niveles geográficos según los estudiantes universitarios

Valoración del medio ambiente	Estudiantes universitarios					
	Global		Regional		Distrital	
	F(Nº)	Porcentaje (%)	F(Nº)	Porcentaje (%)	F(Nº)	Porcentaje (%)
Es muy mala	56	15,7	23	6,5	20	5,6
Es mala	137	38,5	101	28,4	61	17,1
Es regular	134	37,6	202	56,7	205	57,6
Es buena	21	5,9	24	6,7	64	18,0
Es muy buena	6	1,7	2	0,6	2	0,6
NS/NC	2	0,6	4	1,1	4	1,1
Total	356	100,0	356	93,5	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

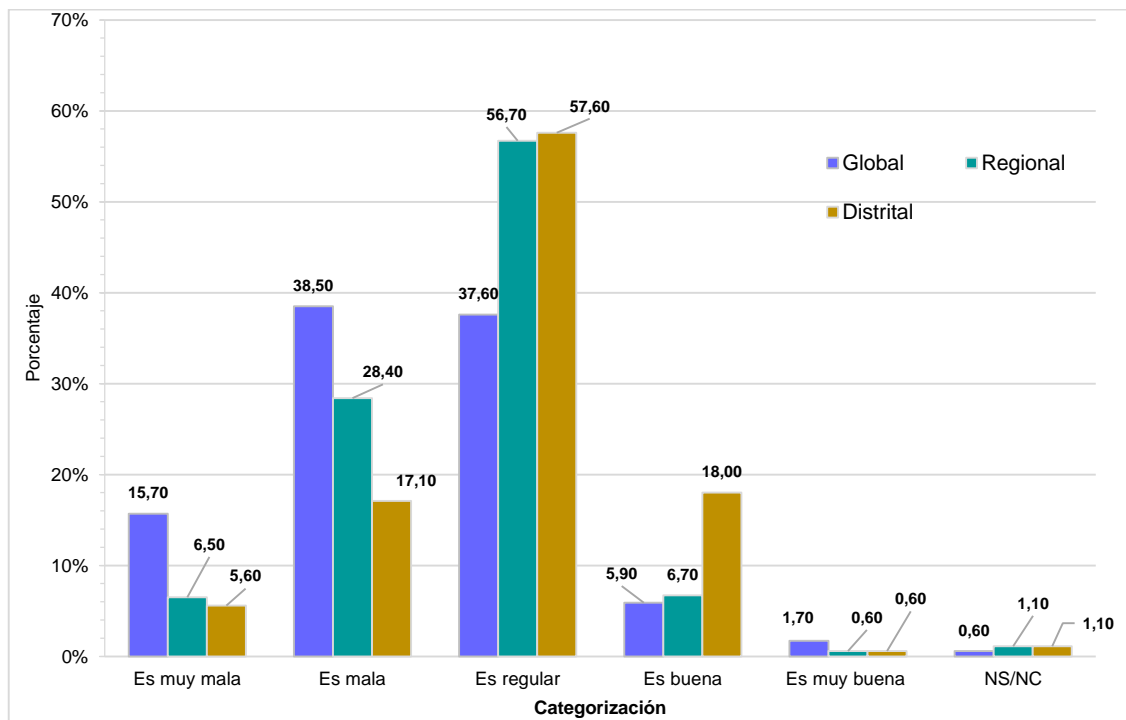


Figura 3: Categorización de la valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos.

Fuente: Tabla 5

Tabla 6

Situación del medio ambiente de Tacna respecto al Perú en los tres últimos años, según los estudiantes universitarios

Situación del medio ambiente de Tacna respecto al Perú	Estudiantes universitarios	
	F(Nº)	Porcentaje (%)
Esta Mucho peor	3	0,84
Esta peor	12	3,37
Esta igual que en otras regiones	113	31,74
Está mejor	194	54,49
Está mucho mejor	28	7,87
NS/NC	6	1,69
Total	356	100,00

Fuente: Elaboración propia – 2018

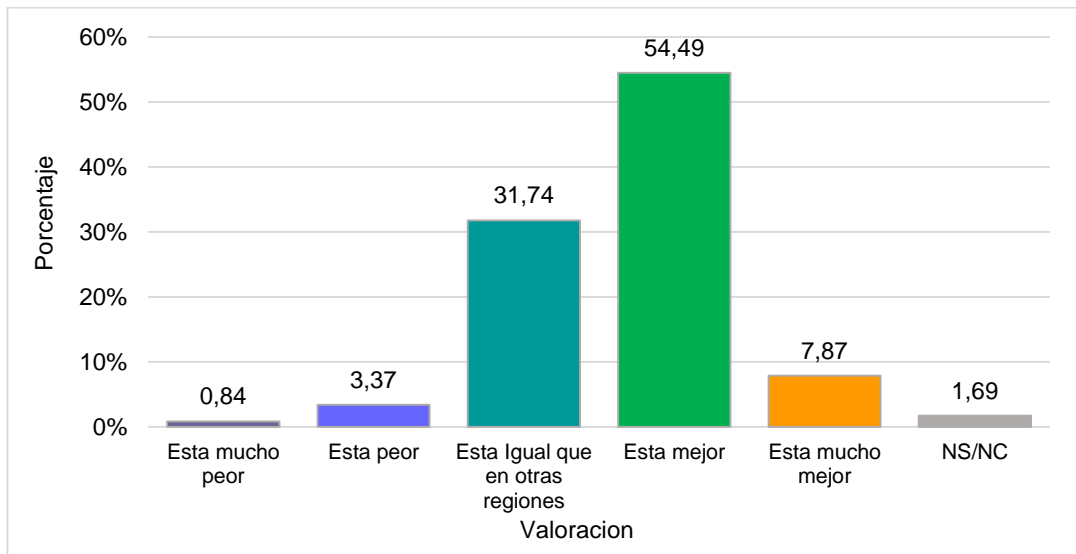


Figura 4. Categorización de las frecuencias de la evolución de la situación del medio ambiente en los tres últimos años en Tacna comparado con el resto del país. Adaptado de encuesta “Medición de la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de la región Tacna, 2017”.

Fuente: Tabla 6

Tabla 7

Comparativo de la percepción de la evolución del medio ambiente en Tacna versus distrito de residencia en los últimos tres años, según los estudiantes universitarios

Percepción de la evolución del medio ambiente	Estudiantes universitarios			
	Tacna		Distrito de residencia	
	F(Nº)	Porcentaje (%)	F(Nº)	Porcentaje (%)
Ha empeorado mucho	17	4,78	12	3,37
Ha empeorado algo	62	17,42	41	11,52
Se mantiene igual que antes	147	41,29	139	39,04
Ha mejorado Algo	118	33,15	140	39,33
ha mejorado mucho	6	1,69	13	3,65
NS/NC	6	1,69	11	3,09
Total	356	100,00	356	100,00

Fuente: Elaboración propia – 2018

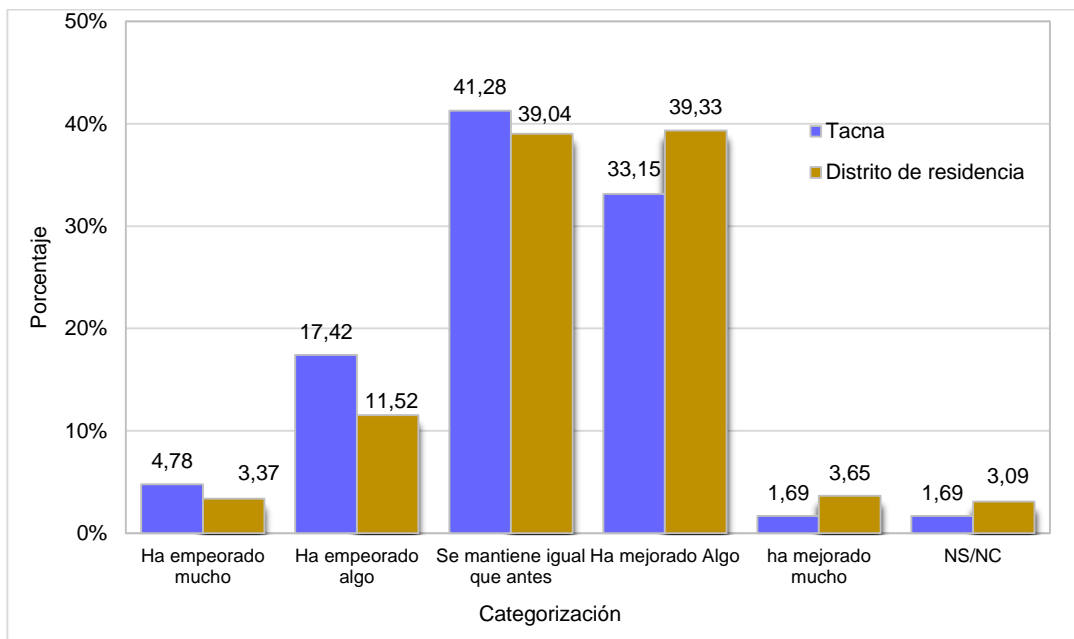


Figura 5. Categorización de las frecuencias de la evolución de la situación del medio ambiente en los tres últimos años en Tacna comprado con la zona o distrito de residencia de los encuestados.

Fuente: Tabla 7

c. Nivel de preocupación ambiental

En la Tabla 8 se puede apreciar que más de la mitad (53,94 %) de encuestados piensan que la población no se preocupa o se preocupa poco por el medio ambiente, en contraste con el 44,1 % de aquellos que piensan que se preocupan algo, bastante o mucho. A la luz de los resultados casi la mitad de los estudiantes no estarían preocupados por el medioambiente.

Tabla 8

Percepción de la preocupación de los Tacneños por el medio ambiente, según los estudiantes universitarios

la preocupación de los Tacneños por el medio ambiente	Estudiantes universitarios	
	F(Nº)	Porcentaje (%)
No se preocupan	41	11,52
Se preocupan poco	151	42,42
Se preocupan algo	138	38,76
Se preocupan bastante	18	5,06
Se preocupan mucho	1	0,28
NS/NC	7	1,97
Total	356	100,00

Fuente: Elaboración propia – 2018

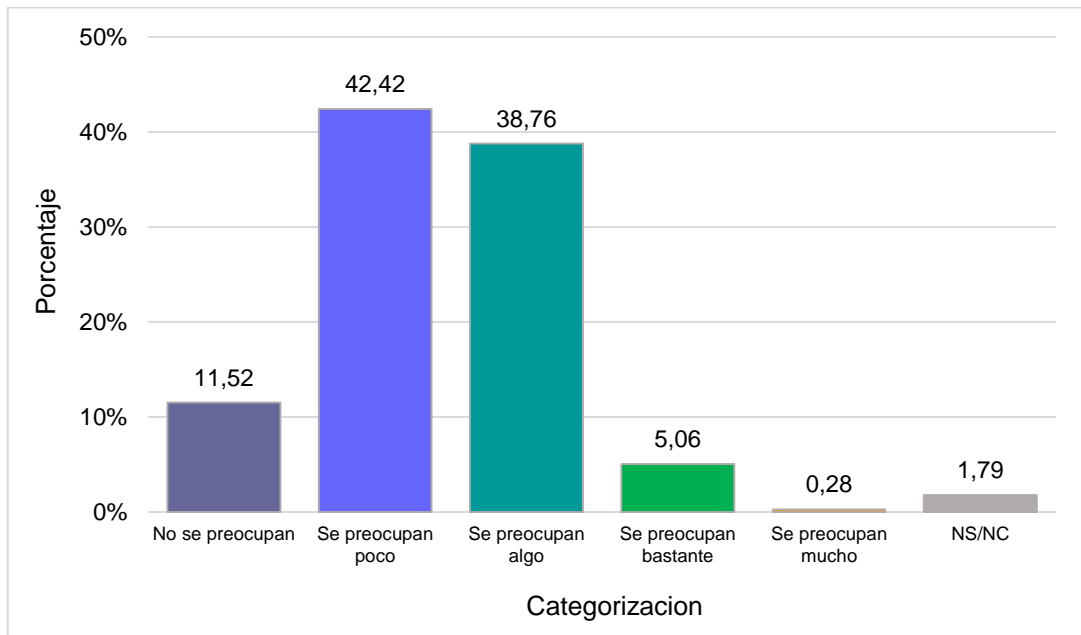


Figura 6. Categorización de las frecuencias sobre la preocupación de los tacneños por el medio ambiente.

Fuente: Tabla 8

5.1.1.2. Adhesión a valores ecologistas

La pregunta formulada respecto a la adhesión de valores ecologistas o pro ambientales, tiene la finalidad de recoger la opinión de los universitarios sobre la medida en que realizan la lectura en términos ecológicos de la realidad social en que viven, para ello el cuestionario contiene tres tipos de cuestiones: en primer lugar, la opinión de los encuestados sobre su propia preocupación por el medio ambiente; en segundo lugar, el grado de apoyo sobre la posibilidad de conciliar el progreso económico y protección ambiental, y por último, el nivel de extensión.

a. Posicionamiento subjetivo en la escala de ecologismo

Como se puede apreciar en la Figura 7, para un análisis más significativo, se agrupó en cinco categorías según las posiciones en la escala de ecologismo, los resultados reflejan que casi un tercio de los encuestados (35,6 %) se consideran bastantes ecologistas y muy ecologistas. También existe un grupo mayoritario de quienes manifiestan un perfil moderado (40,7 %), este grupo estaría apegado hacia un ecologismo moderado, un tercer grupo está formado por quienes se muestran menos ecologistas (21,17 %) como poco ecologistas y nada ecologistas.

Tabla 9*Nivel de comportamiento ecologista de los estudiantes universitarios*

Nivel de comportamiento	Estudiantes universitarios	
	F(Nº)	Porcentaje (%)
Nada ecologista	10	2,8
Poco ecologista	67	18,8
Algo ecologista	145	40,7
Bastante ecologista	114	32,0
Muy ecologista	13	3,7
NS/NC	7	2,0
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

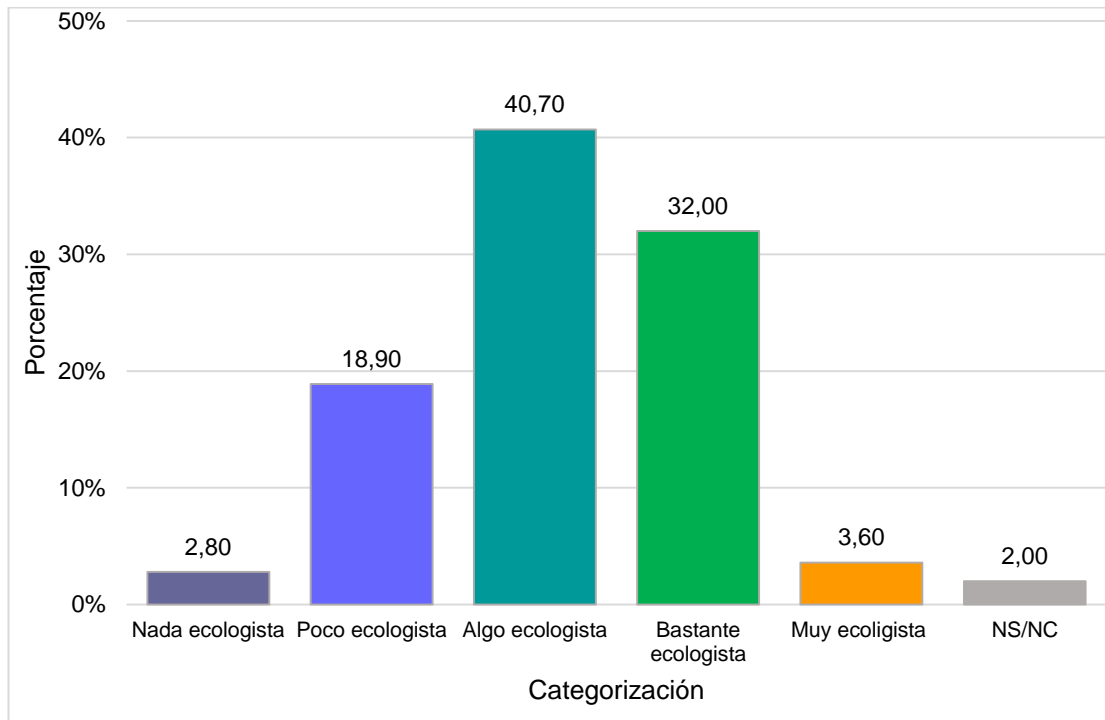


Figura 7. Categorización de las frecuencias sobre posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo.

Fuente: Tabla 9

b. Identificación de inconvenientes del uso de vehículo

Las categorías se agruparon en cinco grupos según las respuestas de los encuestados, tal como se muestra en la Figura 8 distingue las categorías señaladas entre quienes identifican tácitamente como inconveniente más importante, el efecto provocado en la contaminación del aire y el ruido generado (57 %), en contraposición de quienes no consideran este aspecto como negativo hacia el medio ambiente (24,4 %) identificando como el más importante los gastos de mantenimiento o los precios del combustible. Existe una posición más filantrópica que identifica que el inconveniente más importante son los accidentes de tránsito (12,1 %)

Tabla 10

Inconvenientes de uso de vehículos privados, según estudiantes universitarios

Inconvenientes	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Contaminación de aire y generación de ruido	9	2,5
Gastos de compra y mantenimiento	43	12,1
Precio del combustible	46	12,9
Accidentes de tránsito	41	11,5
Otros	203	57,0
NS/NC	14	3,9
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

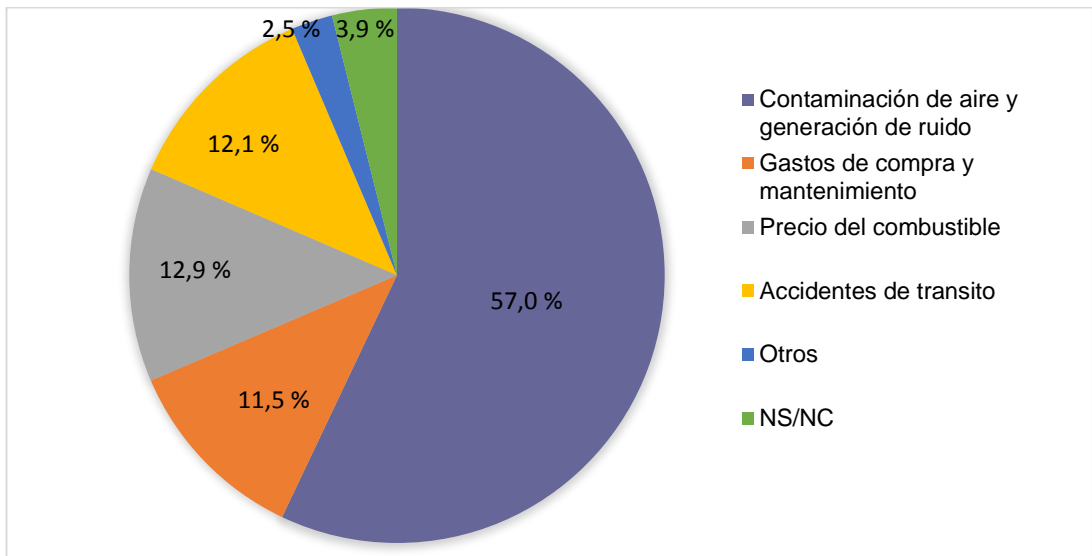


Figura 8. Representación de frecuencias sobre los inconvenientes en el uso de vehículos privados.

Fuente: Tabla 10

c. Visión sobre la problemática ambiental.

El propósito de esta cuestión es medir el grado de empatía con diversas visiones sobre la problemática ambiental en una escala que mide el grado de adhesión a valores proambientales a partir del grado de acuerdo o desacuerdo con ciertas afirmaciones, según se puede apreciar en la Figura 9, los encuestados se muestran más conformes con conceptos menos proambientales, este grupo representa promedios mayores a la mitad de la población encuestada que afirma no estar de acuerdo o estar totalmente en desacuerdo (mayor al 50 %) con posiciones proambientales, en contraposición al grupo minoritario que se manifiesta nítidamente a favor de posiciones proambientales (16 %) expresados como de acuerdo o totalmente de acuerdo, este conjunto daría más prioridad a la protección del medio ambiente y optarían por medidas de gestión más positivas, también en esa línea existen posiciones intermedias que indican ni estar de acuerdo ni en desacuerdo en un rango aproximado de 24 % a 37 %, este grupo se mantiene distante a los discursos a favor o en contra de la forma de entender las diversas problemáticas ambientales.

Tabla 11

Visión de la problemática ambiental de acuerdo al grado de concordancia y afirmaciones sobre problemáticas ambientales

Grado de concordancia	Afirmaciones sobre problemáticas ambientales									
	Está bien que se utilicen animales en los experimentos médicos si con ellos se logra salvar las vidas humanas		La tierra no puede seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual		Muchas afirmaciones sobre medio ambiente son exageradas		Nos preocupamos demasiado por el medio ambiente y no lo suficiente por los precios y situación laboral actual		La conciencia moderna solucionará el problema del medio ambiente	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	9	2,5	86	24,2	11	3,1	5	1,4	42	11,8
De acuerdo	58	16,3	139	39,0	65	18,3	70	19,7	134	37,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	109	30,6	93	26,1	88	24,7	122	34,3	134	37,6
En desacuerdo	71	19,9	22	6,2	138	38,8	125	35,1	37	10,4
Totalmente en desacuerdo	100	28,1	5	1,4	45	12,6	28	7,9	6	1,7
NS/NC	9	2,5	11	3,1	9	2,5	6	1,7	3	0,8
Total	356,0	100,0	356,0	100,0	356,0	100,0	356	100,0	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

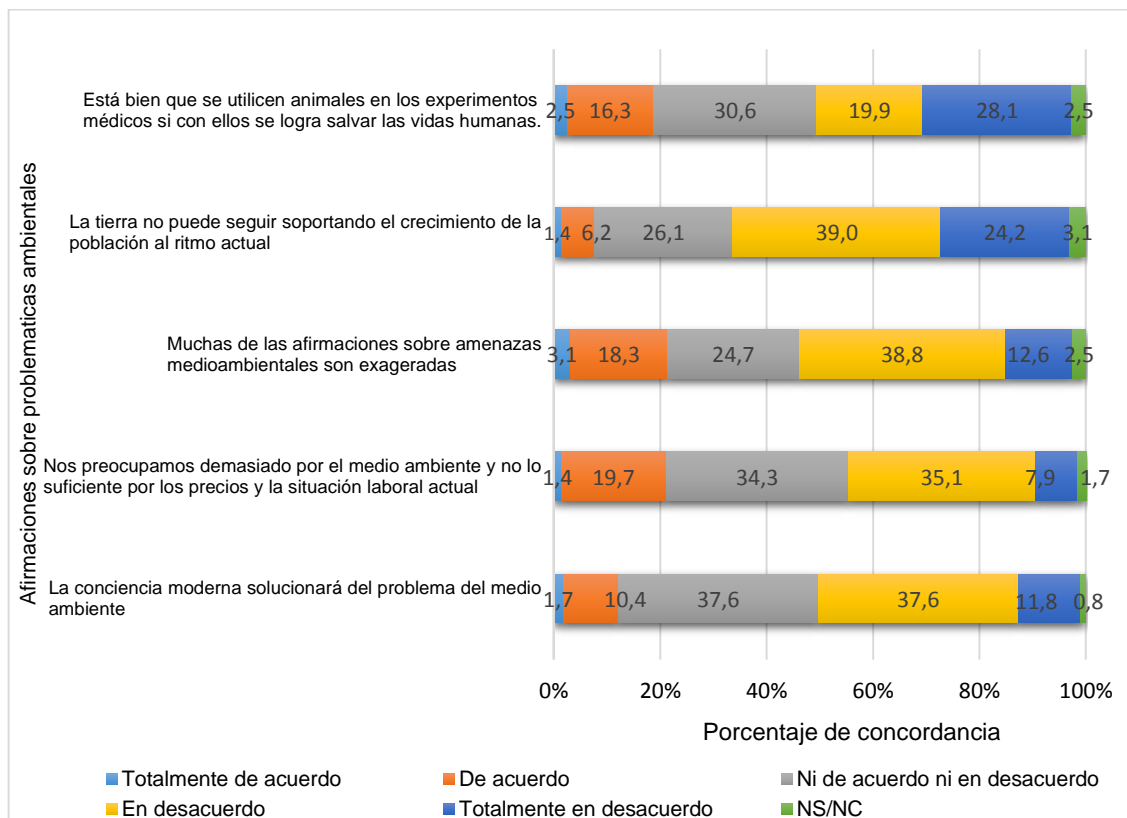


Figura 9. Representación de porcentaje de encuestados según sus actitudes hacia una conducta individual.

Fuente: Tabla 11

d. Prioridad por la protección ambiental

Este apartado analiza la responsabilidad que creen tener los encuestados por la protección ambiental, entendiéndose como el grado en que las personas creen que esa conducta depende exclusivamente de ellos y son abordados a partir del grado de adhesiones manifestadas por los estudiantes. En la Figura 10 se observa que ante la afirmación «hay cosas más importantes que hacer en la vida que proteger el medio ambiente», existen un porcentaje mayoritario que se muestra definitivamente en contra (totalmente en desacuerdo 23,0 %, en desacuerdo 41,6 %), reconociendo con ello la importancia de proteger el medio ambiente. Paralelamente a lo anterior y no menos importante son las posiciones en contra de la afirmación «es muy difícil que una persona como yo pueda hacer algo por el medio ambiente» con un total de 37,9 % (en desacuerdo) y 18,0 % (totalmente en desacuerdo), un caso particular resulta ser la afirmación restante en el cual sumadas ambas categorías no supera la mitad del total en cuanto a posiciones contrarias.

Por otro lado, respecto a quienes se muestran a favor de las afirmaciones, en el mejor de los casos suman 24,5 % entre los que están de acuerdo y totalmente de acuerdo (primera afirmación), estos grupos representan a aquellos que en definitiva no están interesados en la conservación del medio ambiente y que sus prioridades son otras. En un tercer bloque están agrupados los que toman una posición intermedia y manifiestan que ni están de acuerdo ni en desacuerdo (los porcentajes fluctúan entre el 20,6 % y 28,9 % de acuerdo a cada enunciado), este grupo no define su postura a favor o en contra.

Tabla 12

Adhesiones a afirmaciones ecologistas según el grado de concordancia de estudiantes universitarios

Grado de concordancia	Afirmaciones sobre protección ambiental					
	Es muy difícil que una persona como yo pueda hacer algo por el medio ambiente		Hay cosas más importantes que hacer en la vida que proteger el medio ambiente		No tiene sentido que yo personalmente haga todo lo que pueda por el medio ambiente, a menos que los demás hagan lo mismo,	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	7	2,0	6	1,7	18	5,1
De acuerdo	39	11,0	38	10,7	69	19,4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	103	28,9	74	20,8	94	26,4
En desacuerdo	135	37,9	148	41,6	121	34,0
Totalmente en desacuerdo	64	18,0	82	23,0	46	12,9
NS/NC	8	2,2	8	2,2	8	2,2
Total	356	100,0	356	100,0	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

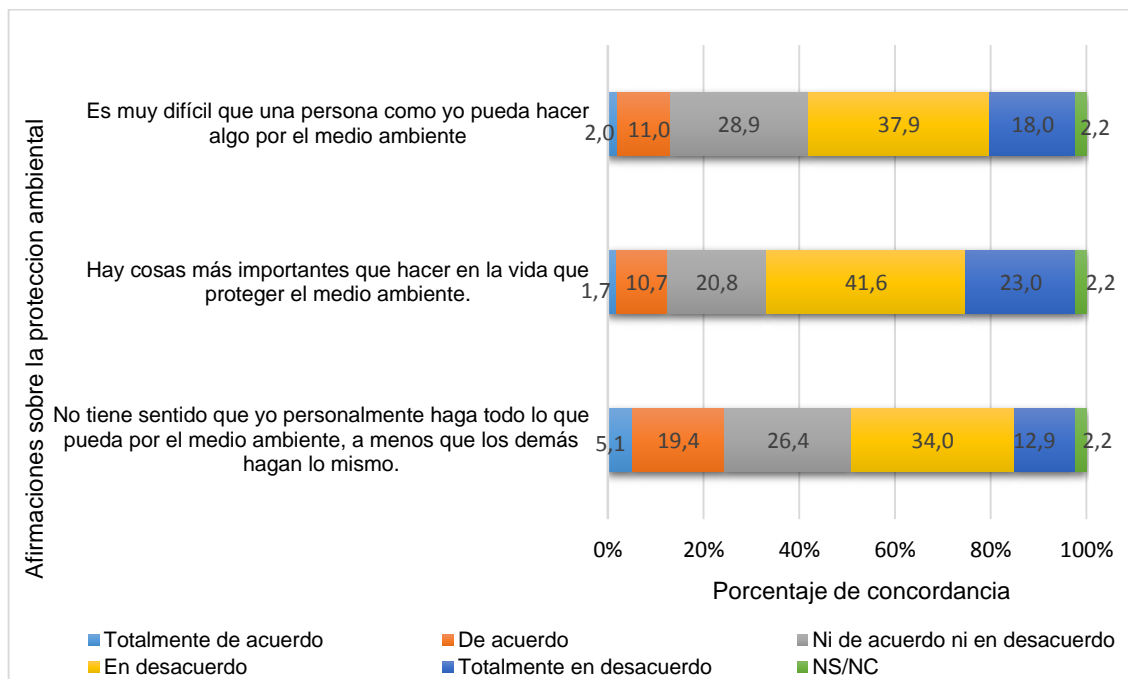


Figura 10. Representación de porcentaje de encuestados según el nivel de adhesión a afirmaciones ecologistas.

Fuente: Tabla 12

e. Preferencias por medidas para mejorar la gestión del agua

La Figura 11 permite apreciar a las categorías medidas cercanas a la lógica ambiental, es decir, a quienes tienen una cultura de demanda, entre ellos se tiene a: los que consideran el ahorro de agua en los hogares (25,84 %); los que consideran que se debería limitar la construcción de urbanizaciones en zonas de escasez (11,8 %); los que consideran que se deben mejorar (9,2 %) o disminuir los regadíos (6,8 % %) y finalmente la medida menos popular es el aumentar el precio del agua (5,06 %), estas posturas reflejan adhesión a valores proambientales que tienen a hacer más eficiente el consumo de agua.

Por otro lado, aquellos que optarían por medidas que incrementen la infraestructura construida que permita captar y almacenar mayor cantidad de agua con el fin de aumentar la oferta del recurso valoran que desalar el agua de mar construyendo una planta desaladora (14,61 %) es la medida más adecuada, mientras que otras alternativas son trasvasar agua de otras regiones (12,92 %), hacer más pozos (8,15 %) y construir más represas (0,84 %).

Tabla 13

Medidas adecuadas para la gestión del agua según los estudiantes universitarios

Medidas para la gestión del agua	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Construir más pantano	3	0,84
Limitar la construcción de urbanizaciones en zonas de escasez	42	11,80
Trasvasar aguas de otras regiones	46	12,92
Disminuir el agua de regadíos	22	6,18
Hacer más pozos	29	8,15
Mejorar regadíos para que consuman menos	33	9,27
Ahorrar agua en los hogares	92	25,84
Aumentar el precio del agua	18	5,06
Aprovechar el agua de mar	52	14,61
NS/NC	19	5,34
Total	356	100,00

Fuente: Elaboración propia – 2018

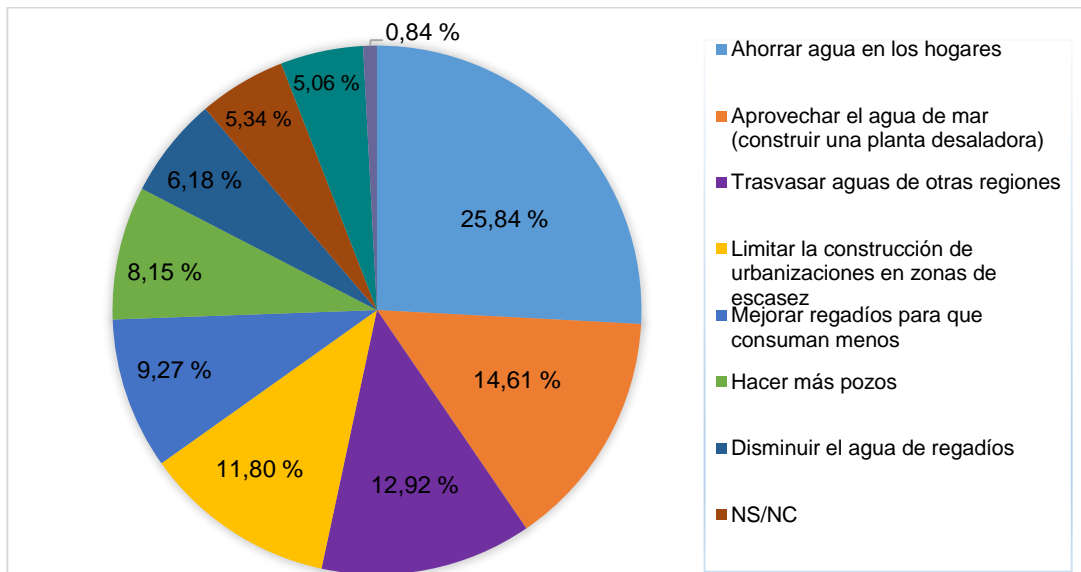


Figura 11. Representación de frecuencias sobre medidas relacionadas con la gestión del agua.

Fuente: Tabla 13

5.1.2. Dimensión cognitiva

La dimensión cognitiva está referida al grado de información y conocimiento que muestran los encuestados sobre los problemas ambientales y de instituciones encargadas de la gestión. Con el propósito de medir la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental se analiza el grado de información sobre cuestiones ambientales, como indicador válido del grado de interés que muestran los estudiantes por la problemática ambiental, y en segundo término, el nivel de conocimiento específico sobre algunos temas ambientales y finalmente, si conocen los organismos relacionados con la gestión del medio ambiente en el Perú.

5.1.2.1. Grado de Información sobre temas ambientales

Según la Figura 12, se observa que la mayoría de los encuestados se consideran como regularmente informados (54,21 %), este grupo puede destacarse como aquellos que tienen un nivel medio de conocimiento ambiental. Respecto a los que afirman estar poco informados (21,63 %) y muy poco informado (4,78 %), estas dos categorías muestran que los estudiantes están desinformados en una proporción de uno de cada cuatro encuestados, esta desinformación podría ser debida tanto por el desconocimiento, desinterés o falta de acceso a la información.

Siguiendo con el análisis cerca de dos de cada cinco encuestados manifiesta estar muy informado (6,18 %) y bastante informado (11,80 %), estos resultados sugieren que existe una proporción minoritaria que podrían ser catalogados como aquellos preocupados por el medio ambiente.

Tabla 14

Conocimiento relacionados a al medio ambiente según el grado de información en estudiantes universitarios

Inconvenientes	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Muy informado	14	3,93
Bastante informado	74	20,79
Regular informado	194	54,49
Poco informado,	45	12,64
Muy poco informado	14	3,93
NS/NC	15	4,21
Total	356	100,00

Fuente: Elaboración propia – 2018

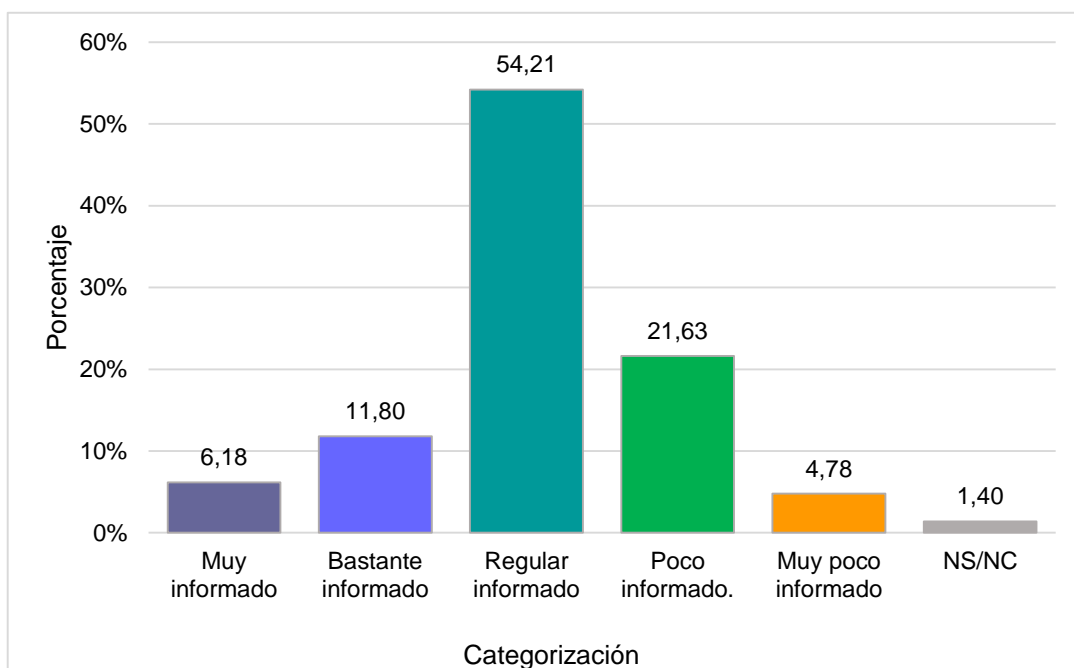


Figura 12. Categorización de las frecuencias sobre conocimientos relacionados con el medio ambiente.

Fuente: Tabla 14

5.1.2.2. Conocimiento específico

Este indicador se mide analizando entre porcentaje de quienes contestan correcta o incorrectamente a las afirmaciones que se explican a modo de examen, permitiendo comprobar la medida en que los estudiantes poseen conocimientos específicos a cerca de temas ambientales.

a. Conocimiento específico de problemas ambientales

A partir de medir algunos conocimientos específicos, la figura 13 muestra que en la primera afirmación, según el cual la agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente, un 15,7 % muestra su conocimiento acertado y considera que es totalmente falsa, además existe un 36,8 % que señala como probablemente falsa, respecto a los que tienen una posición desacertada son los que dan como respuesta; probablemente verdadera (27,2 %) y totalmente verdadera (6,2 %).

En segunda instancia, la afirmación: cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas potenciamos el efecto invernadero, es sintomático que solo un ínfimo grupo de encuestados (3,4 %) acierten afirmando como totalmente verdadera, a los que se suman un 13,2 % que consideran como probablemente verdadera, es notable que en esta sección exista un porcentaje mayoritario de desaciertos entre quienes afirman que es probablemente falsa (48,9 %) y totalmente falsa (29,8 %).

Continuando con el análisis de conocimientos específicos, respecto a la tercera afirmación sobre cantidad de radiactividad letal: un 11,8 % muestra su acierto afirmando que es totalmente falsa, así mismo, un 35,4 % se adhiere a esta posición afirmando que es probablemente falsa, por el contrario el 40,2 % (probablemente verdadera) y otro 7,3 % (totalmente verdadera) muestran su desacierto.

Respecto a la afirmación sobre que el efecto invernadero se deba a un agujero en la atmósfera de la tierra, esta afirmación resalta por ser errónea y solo un 8,4% muestra un alto nivel de conocimiento y afirman que es totalmente falsa, en esta orientación un 23,0 % afirma que es probablemente falsa, contrariamente un 46,6 % afirma que es probablemente verdadera y un 14,9 % afirma que es totalmente verdadera, estos dos últimos grupos representan a los que desconocen que el efecto invernadero no es exclusivo a agujeros en la atmósfera.

La afirmación respecto al consumo de agua en hogares resulta ser errada y sobre el particular el grupo que emite una respuesta correcta fluctúa alrededor de 12,6 % (totalmente falsa), secundados por quienes afirman que es probablemente falsa (54,2 %). Contrariamente, existe quienes afirman que es probablemente verdadera (21,3 %) y totalmente verdadera (9 %).

Tabla 15

Conocimientos específicos de los estudiantes universitarios según aciertos sobre problemáticas ambientales

Afirmación	Aciertos a afirmaciones sobre problemáticas ambientales									
	El mayor consumo de agua se produce en los hogares		El efecto invernadero se debe a un agujero en la atmosfera de la tierra		Si alguien se expone a cierta cantidad de radiactividad, por muy pequeña que sea, seguro que morirá por ello		Cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas potenciamos el efecto invernadero		La agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
Totalmente verdadera	45	12,6	53	14,9	26	7,3	106	29,8	22	6,2
Probablemente verdadera	193	54,2	166	46,6	143	40,2	174	48,9	97	27,2
Probablemente falsa	76	21,3	82	23,0	126	35,4	47	13,2	131	36,8
Totalmente falsa	32	9,0	30	8,4	42	11,8	12	3,4	56	15,7
NS/NC	10	2,8	25	7,0	19	5,3	17	4,8	50	14,0
Total	356	100,0	356	100,0	356	100,0	356	100,0	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

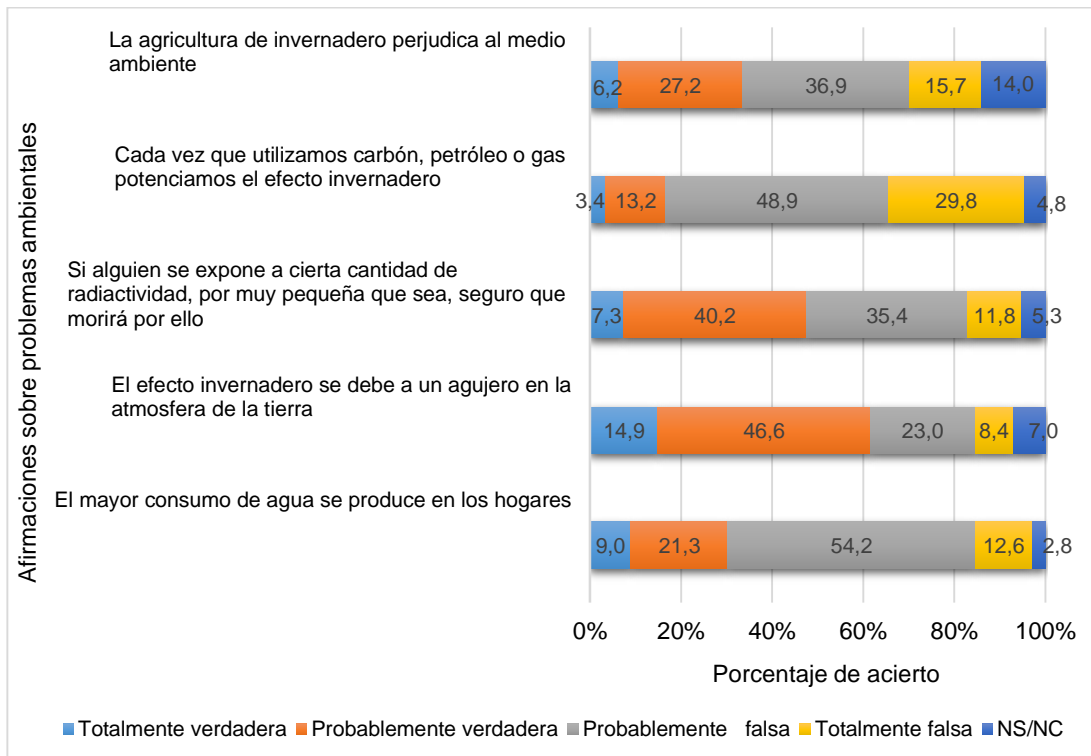


Figura 13. Representación del porcentaje de encuestados según sus conocimientos sobre diversas problemáticas ambientales.

Fuente: Tabla 15

b. Conocimiento de organismos públicos encargados del medio ambiente.

En la Figura 14 se destaca que más de dos tercios de estudiantes identifican correctamente (68 %) el organismo público que se encarga de los temas ambientales sin importar los niveles de gestión tales como el Ministerio del Medio Ambiente, Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y otros organismos adscritos, por el contrario solo un 6 % muestra su desconocimiento y señalan otros organismos que no están ligados a este sector. Si bien un 26 % de encuestados no responde la pregunta, aún podrían considerarse como un grupo que no conoce los organismos relacionados con la gestión del medio ambiente.

Tabla 16

Conocimiento de organismos responsables de asuntos ambientales según estudiantes universitarios

Conocimiento o desconocimiento	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Si conoce	243	68,0
No conoce	21	6,0
No responde	92	26,0
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

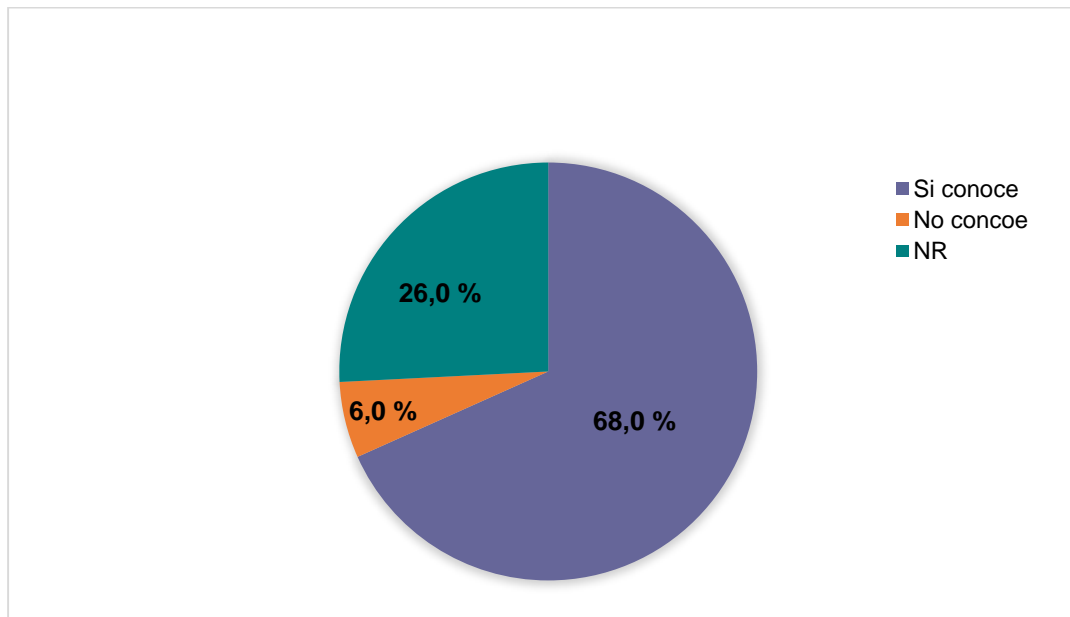


Figura 14. Representación de frecuencias sobre el conocimiento o desconocimiento de organismos responsables de asuntos ambientales.

Fuente: Tabla 16

c. Conocimiento de la agenda 21

La Figura 15 refleja un resultado asintomático sobre la proporción de quienes no saben (57 %) lo que es la Agenda 21, casi dos de cada tres encuestados no tiene idea de qué asuntos contempla este programa, cercana a esta posición, el 22 % ha oído hablar pero no sabe qué es, a pesar de ello existe un 7 % que afirma que sí conoce la agenda 21, mientras que mención aparte, existe un 14 % que no responde y podría estar considerado entre los que no conocen efectivamente dicha agenda.

Tabla 17

Conocimiento de la agenda 21 según estudiantes universitarios

Conocimiento o desconocimiento	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Sí conoce	23	6,0
Ha oído hablar pero no sabe que es	79	22,0
No sabe	204	57,0
No responde	50	14,0
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

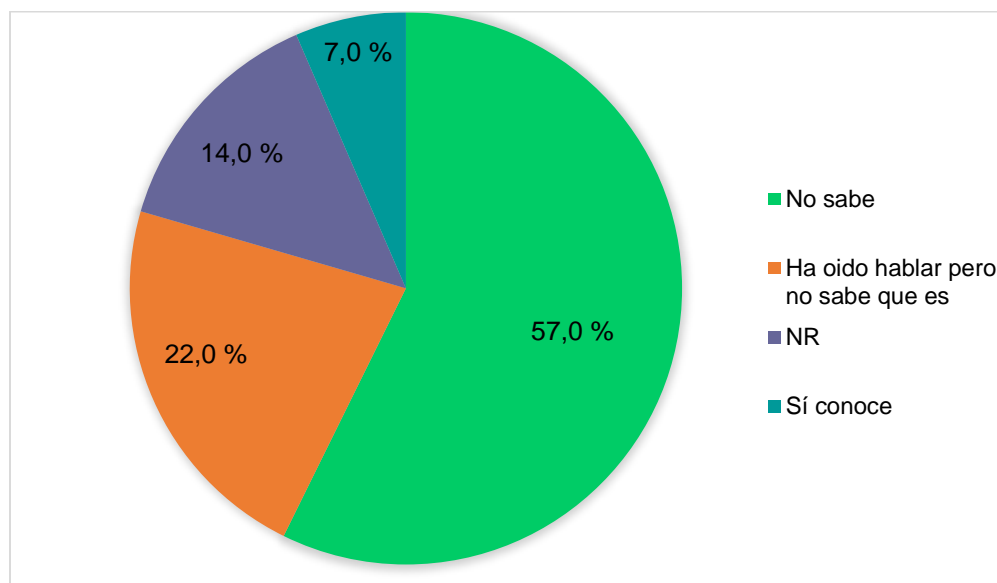


Figura 15. Representación de frecuencias sobre el conocimiento o desconocimiento de la Agenda 21.

Fuente: Tabla 17

5.1.3. Dimensión Conativa

La dimensión conativa abarca la disposición de los ciudadanos a actuar con criterios ambientales y aceptar los costes personales asociados a las actuaciones públicas en materia de medio ambiente, por lo tanto, se mide la percepción personal de la acción individual en términos de eficacia y disposición a realizar diversas conductas proambientales, acorde con ello la pregunta recoge opiniones a favor o en contra sobre diversas medidas hipotéticas tales como multar a ciudadanos que no reciclen residuos domésticos, pagar una tarifa más elevada por el consumo del agua, establecer impuestos con el fin de proteger el medio ambiente.

5.1.3.1. Disposición ante impuestos

Conforme a las aclaraciones anteriores, en la Figura 16, la afirmación sobre multar a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos, no parece muy alejado de las políticas existentes y al respecto dos de cada tres encuestados está más bien en contra (31,5 %) y totalmente en contra (30,3 %), estos dos grupos no muestran su disposición a aceptar los costes derivados de sus acciones, de implementarse medidas públicas orientadas a proteger el ambiente. Existe un porcentaje intermedio que no opina en favor o en contra (27,8 %), minoritariamente opinan más bien a favor (4,8 %) y totalmente a favor (2,0 %), esta población estaría dispuesta a que se implementen políticas a favor de ambiente.

Con respecto a la segunda propuesta, que consiste en establecer un impuesto en los combustibles con el fin de proteger el medio ambiente, casi la mitad de los encuestados entre quienes afirman estar totalmente en contra (13,2 %) y más bien en contra (35,4 %) se muestran partidarios de no establecer impuestos para proteger el medio ambiente, paralelamente existen los que muestran su posición ambivalente y afirman que no estarían ni a favor

ni en contra, esta posición reduce la probabilidad de apoyar políticas a favor de implementar impuestos.

Posiciones a favor son mostrados por quienes están más bien a favor (8,4 %) y totalmente a favor (5,3 %). En última instancia uno de cada tres encuestados no estaría dispuesto a pagar un precio más elevado por el consumo de agua, en efecto un 10,1 % se muestra totalmente en contra y otro 19,7 % se muestra más bien en contra. Es importante destacar a los que muestran posiciones neutras que no están ni a favor ni en contra (40,2 %), también como en la afirmación anterior, existen posiciones a favor entre los que afirman estar más bien a favor (14,9 %) y totalmente a favor (12,1%), estas posiciones tienen mejor apoyo respecto a los demás enunciados, es decir, los encuestados estarían más dispuestos a pagar impuestos por el agua que pagar impuestos por combustibles y multas por no reciclar.

Tabla 18

Disposición a pagar impuestos de estudiantes universitarios según grado de concordancia y afirmaciones presentadas

Grado de concordancia	Afirmaciones sobre disposición a impuestos					
	Multar a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos		Establecer un impuesto en los combustibles con el fin de proteger el medio ambiente		Pagar un precio más elevado por el agua con el fin de proteger el medio ambiente	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
Totalmente a favor	108	30,3	47	13,2	36	10,1
Más bien a favor	112	31,5	126	35,4	70	19,7
Ni a favor ni en contra	99	27,8	121	34,0	143	40,2
Más bien en contra	17	4,8	30	8,4	53	14,9
Totalmente en contra	7	2,0	19	5,3	43	12,1
NS/NC	13	3,7	13	3,7	11	3,1
Total	356	100,0	356	100,0	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

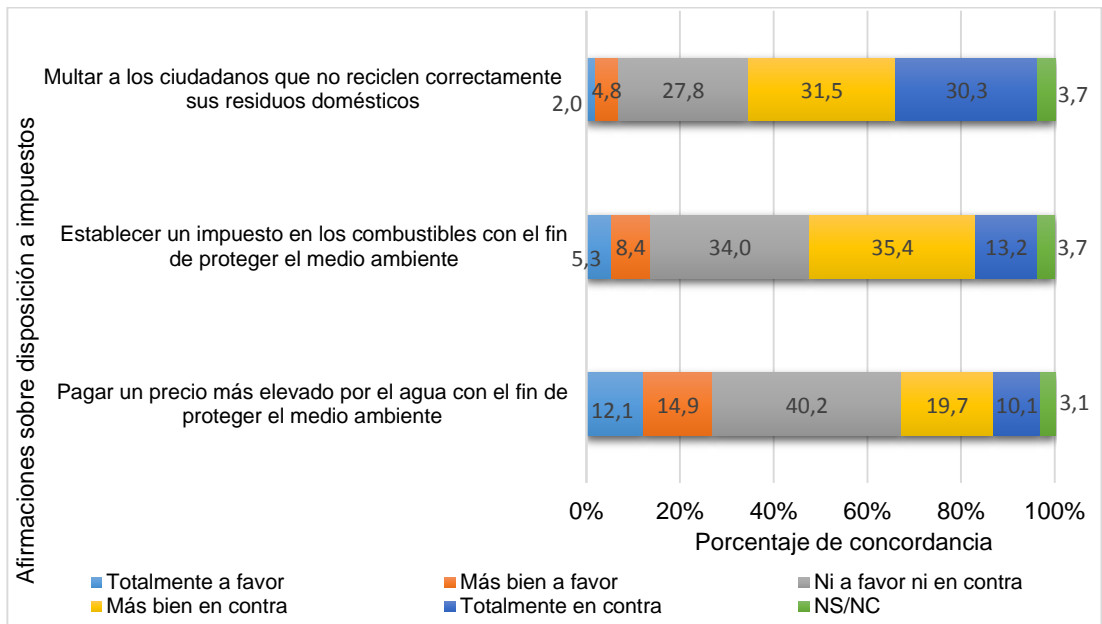


Figura 16. Representación del porcentaje de encuestados que están dispuestos a pagar impuestos en beneficio del medio ambiente.

Fuente: Tabla 18

5.1.3.2. Actitud ante comportamientos pro ambientales

En la figura 17 se distingue las categorías señaladas entre quienes han dejado de utilizar el vehículo por razones ambientales en contraste a los que no lo han hecho. La categorización permite comprender que aproximadamente uno de cada diez (12,4 %) si lo hace y con bastante frecuencia, además existe más de un tercio (31,5 %) de encuestados que muestran su identificación con actitudes positivas y declaran que lo han hecho alguna vez, proporción similar (29,20 %) a esta última categoría afirma que no ha dejado de usar por razones ambientales, pero estaría dispuesto a aceptarlo.

Seguidamente, se puede citar de las proporciones validas, a los que no estarían dispuestos a hacerlo (8,10 %), mostrando su actitud desfavorable en el cuidado del medio ambiente.

Tabla 19

Comportamientos pro ambientales según la disposición a dejar de usar vehículos de estudiantes universitarios

Disposición de dejar de usar vehículos	Estudiantes universitarios	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
No, y no estoy dispuesto a hacerlo	29	8,1
No, pero estaría dispuesto a hacerlo	104	29,2
Sí, lo he hecho alguna vez	112	31,5
Si, lo hago con bastante frecuencia	44	12,4
NS/NC	67	18,8
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

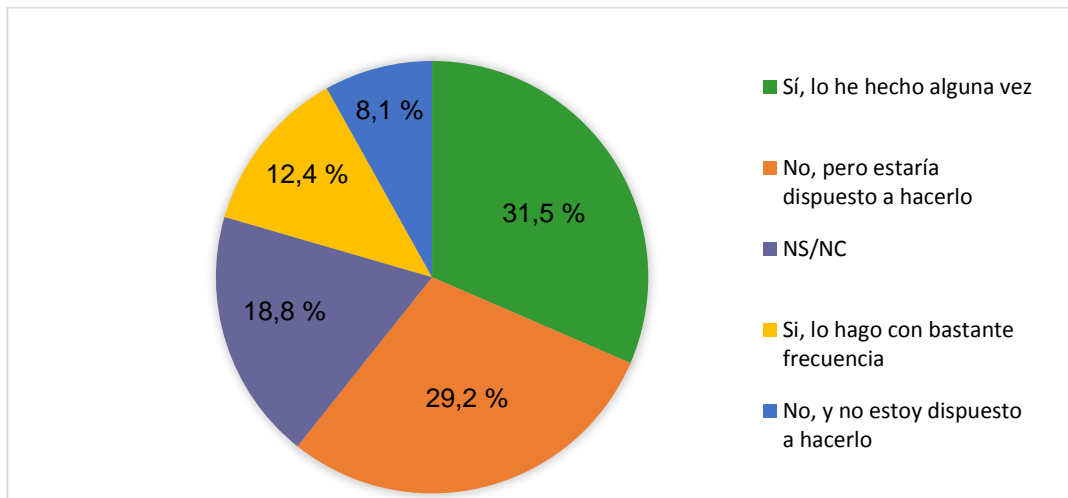


Figura 17. Representación de frecuencias sobre la disposición a dejar de usar los vehículos por razones ambientales.

Fuente: Tabla 19

5.1.4. Dimensión Activa

Según el Ecobarómetro (2013) la dimensión activa o conductual de la conciencia ambiental se refiere a la realización de comportamientos ecológicamente responsables, tanto individuales como colectivos, en primera instancia la faceta individual recoge comportamientos de carácter privado como el consumo de productos no perjudiciales para el medio ambiente, el ahorro de recursos escasos, y separación de residuos domésticos, y segundo la acción colectiva se refiere a conductas generalmente públicas de expresión o de apoyo a la protección ambiental, como la colaboración con grupos que reivindican la defensa del medio ambiente, la participación en manifestaciones a favor, así como protestas. En esa línea, la diferencia existente entre un nivel individual, es que la primera está circunscrito a la esfera del comportamiento personal, con impacto directo a las prácticas cotidianas y un segundo a un nivel público o colectivo, donde la acción proambiental se plantea en un escenario formalizado (a través de asociaciones, grupos profesionales) o no formalizado (De castro, 2002)

5.1.4.1. Actividades individuales a favor del medio ambiente

Esta pregunta es relativa a las conductas de reciclado de residuos domésticos, diferenciando a los que no reciclan ninguno de sus residuos domésticos de manera usual, de aquellos que reciclan al menos alguno de estos residuos. En nuestro medio existe una amplia difusión sobre las acciones de reciclado.

Los resultados de la Figura 18 indican que más de las dos terceras partes de los encuestados entre los que depositan plásticos y envases ligeros en contenedores para su reciclaje, lo hacen casi siempre (21,6 %) y lo han hecho alguna vez (43,3 %), mientras que los que no lo han hecho ni estarían dispuestos a hacer (25,3 %) y los que no lo han hecho ni estarían dispuestos a

hacerlo (4,8 %), este último grupo destaca por ser los que en definitiva muestra su actitud desfavorable.

Posteriormente, se pone en cuestión la acción de depositar el vidrio en contenedores para su reciclaje, menos de la mitad de encuestados afirman: que lo hace casi siempre (9,8 %) y los han hecho alguna vez (37,9 %), no obstante existen un porcentaje mayoritario de quienes afirman que no lo han hecho pero estarían dispuestos a hacerlo (42,7 %) y finalmente, tal como en el ítem anterior un 4,8 % no estaría dispuesto a hacerlo de ninguna forma.

La acción de depositar papel usado en contenedores de papeles para su reciclaje, es efectivamente realizada por un 18,5 % (Lo hago casi siempre), complementados con un 46,6 % (lo he hecho alguna vez) y quienes estarían dispuestos a hacerlo (27,0 %), también existe un 4,2 % que es reticente a hacerlo afirmando que no lo ha hecho ni lo haría.

Otra afirmación de este bloque es depositar las pilas usadas en contenedores especializados, en este aspecto un porcentaje minoritario afirma hacerlo casi siempre (6,2 %) apoyado por los que lo han hecho alguna vez (30,6 %), mención aparte recibe los que no lo han hecho pero estarían dispuestos a hacerlo (53,7 %) siendo de todas las afirmaciones la de mejor probabilidad de ejecutarse, también como en todas las afirmaciones existe un porcentaje minoritario que no lo ha hecho ni lo haría (5,6 %).

Tabla 20

Actividades individuales según las prácticas de reciclado que realizan los estudiantes universitarios

Actividades individuales a favor del medio ambiente								
Afirmación	Depositar las pilas usadas en contenedores especializados		Depositar papel usado en contenedores para su reciclaje		Depositar vidrio usado en contenedores para su reciclaje		Depositar plásticos y envases ligeros (Brick, latas, etc.) en contenedores para su reciclaje,	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
No lo he hecho ni lo haría	20	5,6	15	4,2	17	4,8	17	4,8
No lo he hecho, pero estaría dispuesto a hacerlo	191	53,7	95	26,7	152	42,7	90	25,3
Lo he hecho alguna vez	109	30,6	166	46,6	135	37,9	156	43,8
Lo hago casi siempre	22	6,2	66	18,5	35	9,8	77	21,6
NS/NC	14	3,9	14	3,9	17	4,8	16	4,5
Total	356	100,0	356	100,0	356	100,0	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

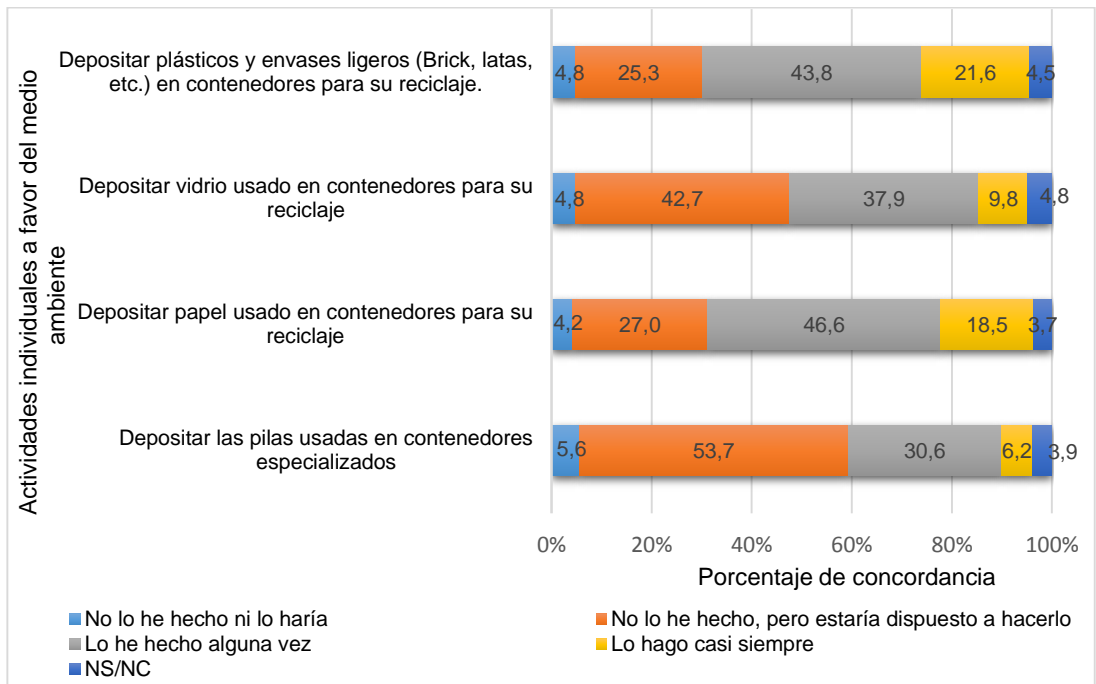


Figura 18. Representación de porcentaje de encuestados según sus prácticas de reciclado.

Fuente: Tabla 20

5.1.4.2. Actividades colectivas a favor del medio ambiente

La dimensión activa referida al comportamiento proambiental, examina la participación de los estudiantes universitarios en acciones colectivas a favor del medio ambiente.

En la figura 19 se evidencia que en general un promedio de frecuencias acumuladas de 3 % de la población estudiantil encuestada ha realizado acciones colectivas en favor del medio ambiente en los términos planteados, también se evidencia que entre 19,1% y 31,2 % afirman que lo han hecho alguna vez, en este punto cabe resaltar el 48,9 % y 60,7 % de encuestados que destacan como el grupo mayoritario que afirma no haberlo hecho pero estaría dispuesto a hacerlo, finalmente existe otro conjunto minoritario entre 6,5 % y 20,8 % no estaría dispuesto a hacerlo.

Tabla 21

Conductas colectivas a favor del medio ambiente de los estudiantes universitarios según afirmaciones presentadas

Afirmaciones	Actividades colectivas a favor del medio ambiente											
	Firmar en contra de alguna actuación que perjudique al medio ambiente		Dar dinero para alguna campaña de conservación de la naturaleza		Participar de una manifestación contra un proyecto que pueda dañar el medio ambiente		Participar como voluntario (a) en alguna actuación para conservar el medio ambiente		Dejar de comprar un producto por sus implicaciones negativas para el medio ambiente		Colaborar con alguna organización de defensa del medio ambiente	
	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)	F (Nº)	Porcentaje (%)
No lo he hecho ni lo haría	74	20,8	37	10,4	59	16,6	30	8,4	30	8,4	23	6,5
No lo he hecho, pero estaría dispuesto a hacerlo	185	52,0	216	60,7	201	56,5	204	57,3	174	48,9	186	52,2
Lo he hecho alguna vez	68	19,1	74	20,8	67	18,8	91	25,6	111	31,2	110	30,9
Lo hago casi siempre	10	2,8	9	2,5	10	2,8	12	3,4	16	4,5	14	3,9
NS/NC	19	5,3	20	5,6	19	5,3	19	5,3	25	7,0	23	6,5
Total	356	100,0	356	100,0	356	100,0	356	100,0	356	100	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

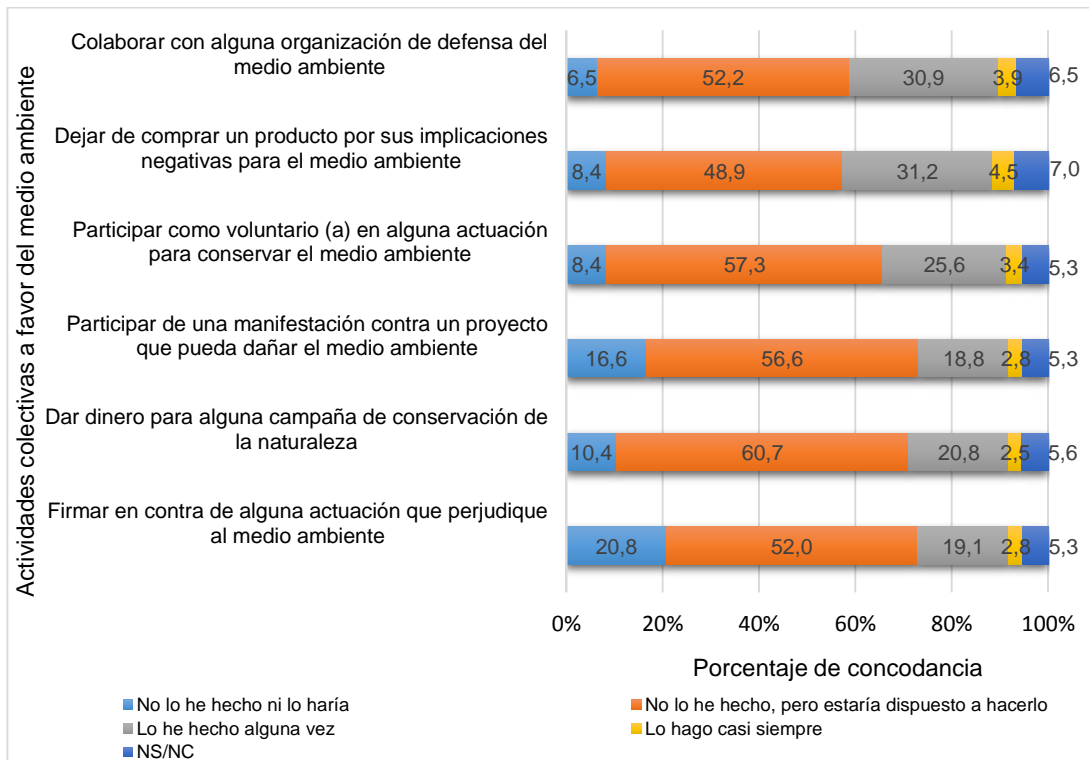


Figura 19. Representación de porcentaje de encuestados según sus conductas colectivas a favor del medio ambiente.

Fuente: Tabla 21

5.2. CONTENIDOS DE LAS SUMILLAS

La lista de cotejo empleada en la investigación, se estructuró para contrastar si las sumillas evidencian o no contenidos en materias de formación ambiental, su finalidad consistió en que una vez aplicado el instrumento, se contrastó con la conciencia ambiental, los resultados que se representan en la Figura 20, muestran lo siguiente:

En primer lugar, los resultados evidencian que el 58 % de carreras universitarias evidencian en cierto grado, que las sumillas presentan contenidos en materias de formación ambiental

Como segundo punto se tiene que las sumillas no evidencian contenidos (42 %) y por tanto no han incorporado de contenidos de temáticas ambientales.

Tabla 22

Cualidad de evidencia de contenidos ambientales en las sumillas

Evidencia de contenidos ambientales	Sumillas	
	F (Nº)	Porcentaje (%)
Existe evidencia	150	42,0
No existe evidencia	206	58,0
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

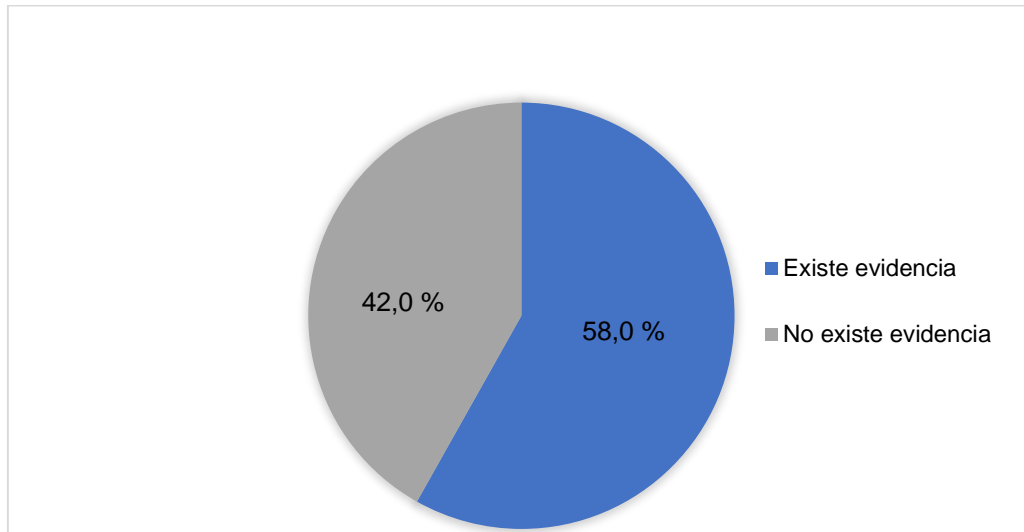


Figura 20. Representación de frecuencias sobre la existencia de evidencia de contenidos ambientales en las sumillas.

Fuente: Tabla 22

5.3. NIVELES DE CONCIENCIA AMBIENTAL SEGÚN SUS INDICADORES Y DIMENSIONES

A partir de las cuestiones planteadas en la encuesta, se estructuró la Tabla 3, para calcular cada indicador, para ello se realizó un trabajo de construcción a partir de las respuestas, agrupando según las características de sus categorías con la finalidad de tener un sistema de indicadores adaptado a las características de las respuestas del alumnado universitario. Algunos indicadores representaron directamente a una pregunta, se tomaron respuestas efectivamente validas, en los casos no sabe o no contesta fueron excluidos para no sesgar los indicadores finales.

Para compatibilizar entre todos los indicadores y las dimensiones se recategorizó las respuestas en términos de nivel de conciencia entre “alto, medio y bajo”, como un baremo para todas las dimensiones.

Una vez construido los indicadores se efectuó una prueba de validez del constructo (anexo 7), para explorar si las agrupaciones de las preguntas por indicador eran válidas según las dimensiones planteadas y sus elementos constitutivos.

5.3.1. Determinación del nivel de dimensión afectiva

La dimensión afectiva se compone de dos indicadores, por un lado, la sensibilidad afectiva o receptividad hacia los problemas ambientales, por otro lado, la adhesión a valores proambientales expresada en el grado de preocupación personal por el medio ambiente y en la identificación de inconvenientes ocasionados por determinados estilos de vida. En esa línea, el primer indicador se compone de la primera a la quinta pregunta, mientras que el segundo indicador se compone desde la décima a la decimocuarta pregunta, acorde con el análisis realizado en el acápite de análisis de datos descriptivos,

existen diversas posiciones afectivas por el medio ambiente y adhesión a valores proambientales, la agrupación de cuestiones permite obtener la Figura 21, donde se aprecia la distribución de frecuencias, se destaca que la conciencia ambiental en la dimensión afectiva es de nivel medio (69,0 %), es decir casi tres de cada cuatro universitarios de las carreras de ingeniería de las universidades Jorge Basadre y Privada de Tacna, tienen un nivel de conciencia ambiental medio en términos afectivos, no menos importante son los que tienen un nivel de conciencia ambiental baja con un porcentaje acumulado de 14,8 %, es decir, casi uno de cada cuatro universitarios tienen un bajo nivel de conciencia ambiental en la dimensión analizada, en contraposición se ubicó a los que sí tienen una conciencia ambiental con un nivel alto (16,2 %).

Tabla 23

Niveles de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios

Niveles	Dimensión afectiva	
	F (Nº)	Porcentaje valido (%)
Bajo	53	14,8
Medio	246	69,0
Alto	58	16,2
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

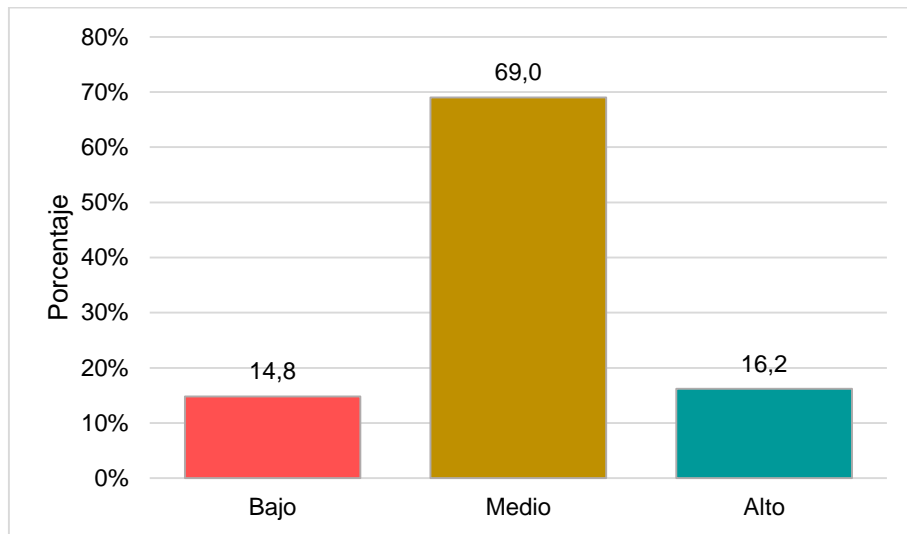


Figura 21. Distribución de frecuencia de la dimensión Afectiva de la conciencia ambiental.

Fuente: Tabla 23

5.3.2. Determinación del nivel de dimensión cognitiva

La conciencia ambiental es el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente, Su medición implica el cálculo de dos indicadores, en primer lugar el grado de información general sobre la problemática ambiental o la medida en que las personas muestran interés por la información ambiental y se informan a través de diversas fuentes, y en segundo lugar el conocimiento específico sobre temas ambientales, sus causas y consecuencias, así como políticas ambientales. Conforme con lo anterior, el primer indicador es representado por la pregunta 15, así mismo, el segundo indicador consiste de tres preguntas (16 al 18), los resultados mostrados en la Figura 22 permiten conjeturar que de forma análoga a la dimensión afectiva, la conciencia ambiental en términos cognitivos es de nivel intermedio, es decir, el 50 % de estudiantes tienen un nivel intermedio, en términos porcentuales el 43,2 % tiene un bajo nivel cognitivo, mientras que solo el 6,8 % tendría un nivel alto.

Hay que mencionar además que las diferencias existentes entre los valores encontrados, los estudiantes de la universidad pública y privada tendrían nivel cognitivo similar, en el nivel alto (6,8 % y 6,7 % respectivamente), mientras que en el nivel medio (51,8 % y 47,4 % respectivamente) y bajo (41,1 % y 45,7 %) difieren en términos acumulativos.

Tabla 24

Niveles de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios

Niveles	Dimensión cognitiva	
	F (Nº)	Porcentaje valido (%)
Bajo	154	43,2
Medio	178	50,0
Alto	24	6,8
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

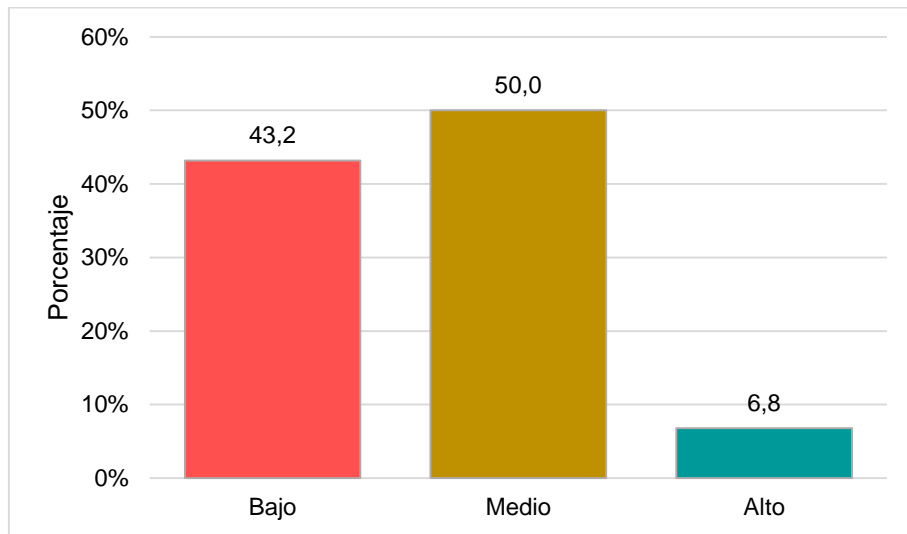


Figura 22. Distribución de frecuencia de la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental.

Fuente: Tabla 24

5.3.3. Determinación del nivel de dimensión conativa

La dimensión conativa de conciencia ambiental implica la disposición a adoptar criterios proambientales en la conducta, En primera instancia se analiza la percepción de la acción individual, como eficaz y como responsabilidad individual. En la segunda, la disposición a realizar diversas conductas proambientales, tales como dejar de utilizar el vehículo privado o participar de acciones colectivas a favor del medio ambiente. En tercer lugar, la disposición a asumir costes asociados a distintas medidas de política ambiental, entre otros impuestos ambientales o multas a quienes infringen normas ambientales.

Para su análisis, el primer indicador está presentado por la pregunta 12, mientras que el segundo, la pregunta 19, incluida sus disgregados, así mismo el tercer indicador considera la pregunta 20.

Como resultado de la agrupación de dichos indicadores se puede observar la distribución de frecuencias en la figura 23, puesto que el nivel medio tiene un acumulado de 75,6 %, resulta ser el más visible, es decir, tres de cada cuatro estudiantes universitarios sobresalen por tener un nivel medio en la dimensión conativa de la conciencia ambiental.

Siguiendo en orden de importancia, se encuentra con el 24,1 % de estudiantes universitarios que tienen un nivel bajo de conciencia ambiental en la dimensión conativa. Por su parte, son asintomáticos los resultados obtenidos para el nivel alto con 0,4 %, en términos prácticos, solo uno de la población encuestada muestra un nivel alto en la dimensión conativa.

Tabla 25

Niveles de la dimensión conativa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios

Niveles	Dimensión conativa	
	F (Nº)	Porcentaje valido (%)
Bajo	86	24,1
Medio	269	75,6
Alto	1	0,4
Total	356	100,1

Fuente: Elaboración propia – 2018

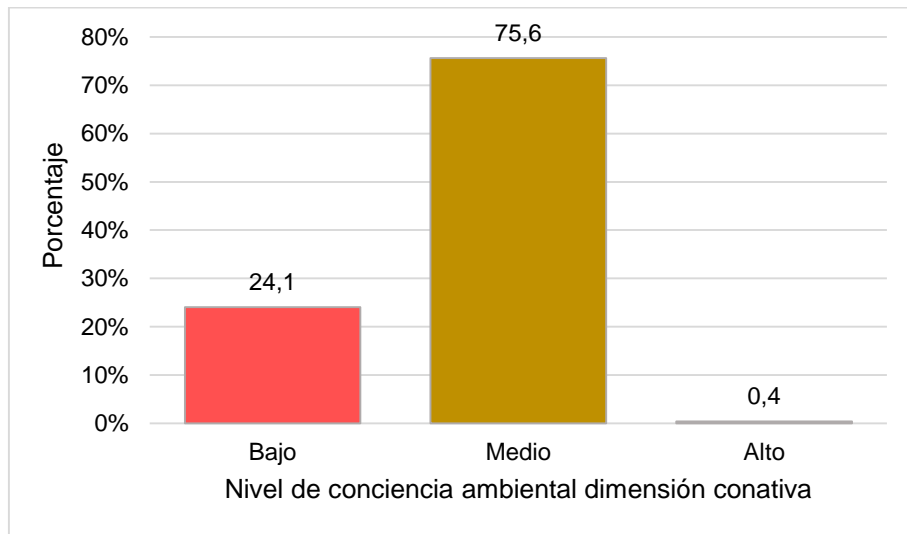


Figura 23. Distribución de frecuencia de la dimensión conativa de la conciencia ambiental.

Fuente: Tabla 25

5.3.4. Determinación del nivel de dimensión activa

Esta dimensión es entendida como la realización de comportamientos ecológicamente responsables, tanto individuales como colectivos. Atendiendo a esas consideraciones en el ámbito individual aglomera comportamientos de carácter privado, tales como la separación doméstica de residuos reciclables. Siguiendo ese orden de ideas, el ámbito colectivo está referido a las conductas públicas, de expresión de apoyo a la protección ambiental tales como la colaboración con entidades que defienden el medio ambiente o participación con programas de voluntariado.

En el acápite de estadísticas descriptivas se realizó un análisis exhaustivo de las preguntas que componen esta dimensión, sobre la base de ello se construye los indicadores mencionados, por tanto, los indicadores están representados por las preguntas 21 y 21 respectivamente, por consiguiente la Figura 24 muestra la distribución de frecuencias de la dimensión activa, donde en comparación con las dimensiones de la conciencia ambiental son similares, es decir, la mayoría de estudiantes universitarios tienen un nivel medio, mostrando que más de la mitad 56,9 % tendría un nivel medio. También resulta claro que el 25,6 % de estudiantes presentan un nivel bajo, de manera que uno de cuatro estudiantes no se comporta amigablemente con el medio ambiente. A diferencia de las demás dimensiones analizadas, los hallazgos permiten conjeturar que en el nivel alto, los estudiantes sí mostraron una mejor calificación, en consecuencia, el 17,6 % demostraron tener mejor conciencia ambiental en la dimensión activa.

Tabla 26

Niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios

Niveles	Dimensión activa	
	F (Nº)	Porcentaje valido (%)
Bajo	91	25,6
Medio	202	56,8
Alto	63	17,6
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

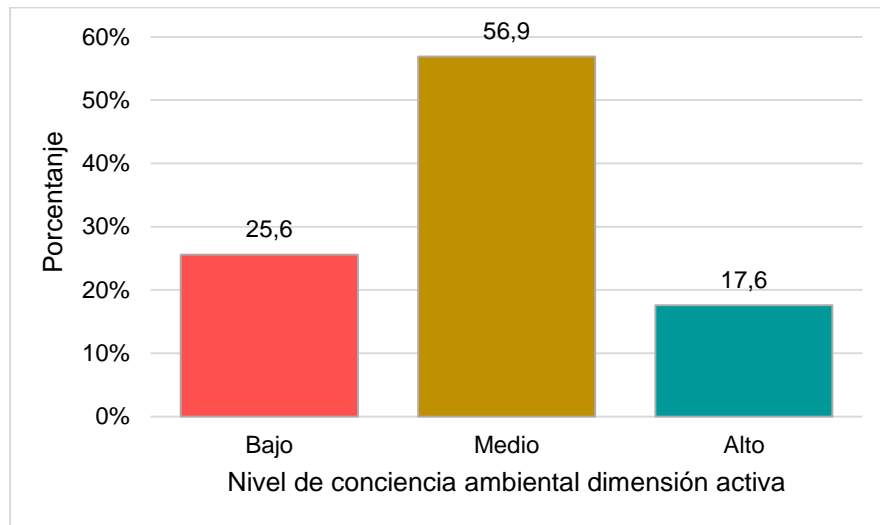


Figura 24. Distribución de frecuencia de la dimensión activa de la conciencia ambiental.

Fuente: Tabla 26

5.4. NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL GENERAL

Los resultados de este estudio muestran que los estudiantes de la universidad pública y el privada, objeto de estudio tienen un nivel de conciencia ambiental medio (58,56 %), es decir, según la Figura 25, más de la mitad de los estudiantes evidenciaron tener un nivel medio, mientras que el 23,76 % de estudiantes evidenciaron tener un nivel bajo, este grupo representa a uno de cada cuatro estudiantes que tienen poco respecto y conservación por el medio ambiente. Otro resultado importante fue que solo el 17,68 % de estudiantes tienen un nivel alto de conciencia ambiental. Es interesante observar que en todas las dimensiones de la conciencia ambiental analizado en los ítems anteriores se encontró niveles medios, que agrupados resultaron ser similares en la conciencia ambiental general.

Tabla 27

Niveles de la dimensión activa de la conciencia ambiental de estudiantes universitarios

Niveles	Conciencia ambiental	
	F (Nº)	Porcentaje valido (%)
Bajo	85	23,76
Medio	208	58,56
Alto	63	17,68
Total	356	100,0

Fuente: Elaboración propia – 2018

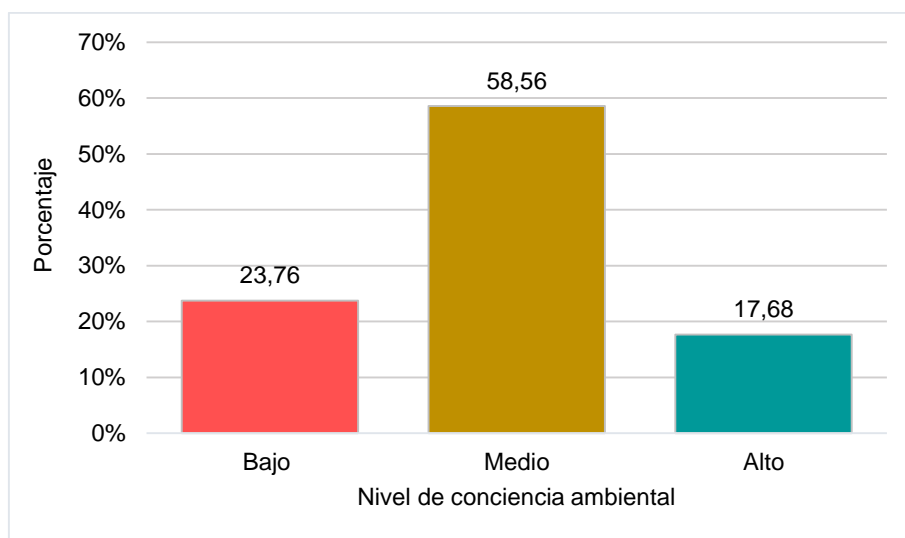


Figura 25. Distribución de frecuencia del nivel de conciencia ambiental. Las barras indican el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes de las carreras de ingeniería de una universidad pública y privada de la región Tacna. Adaptado de encuesta “Medición de la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de la región Tacna, 2017”.

Fuente: Tabla 27

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIONES

6.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTA POR DIMENSIONES

6.1.1. Dimensión afectiva

6.1.1.1. Los problemas relacionados con el medio ambiente

En términos generales expresa el sentimiento general de la preocupación de los estudiantes universitarios por la situación del medio ambiente, y el grado de adhesión que manifiestan a determinados valores proambientales orientados a la visión que tienen los individuos de la relación entre los seres humanos y su entorno natural, concretamente en el modelo económico y la protección ambiental (Eco barómetro, 2011).

El indicador referido a la sensibilidad afectiva se compone de preguntas sobre el conocimiento de los problemas relacionados con el medio ambiente y como primera cuestión es la referida a la prioridad que los estudiantes otorgan a los problemas del medio ambiente frente a otros problemas en distintos niveles geográficos.

En esta instancia se concuerda con lo que afirma EcoBarómetro, (2011; 2001), donde indica que los enfoques académicos dirigidos a explicar los factores que determinan la preocupación ambiental de la población, se diferencian por el mayor o menor énfasis que ponen en las variables personales de corte psicológico y en las variables situacionales o de contexto a la hora de analizar la relación de los ciudadanos con el medio ambiente, por tanto al estar basado la investigación sobre encuestas, solo permite medir variables de tipo personal tales como las actitudes, valores, conocimiento o comportamiento. En concordancia con los reportes habituales sobre la

problemática que atraviesa la región Tacna, los resultados mostrados en la Figura 2 identifica la problemática del recurso hídrico (33,43 %), como un aspecto que es destacado en distintos estudios y reportes (Prado, 2017; Inche y Chung, 2013; Machaca, 2013; Bustíos, Martina y Arroyo, 2013; Crovetto, 2013; Huamán, 2016; Cáceres y Copare, 2017). La importancia atribuida a este aspecto también es destacada en reportes realizados por Gonzales et al., (2013) donde afirman que la escasez es notoria en la costa peruana en la que habitan el 65 % de la población con una disponibilidad del 1,7 % de agua de todo el país, además que se evidencia que este recurso se encuentra contaminado por factores naturales como antrópicos con arsénico, así estudios realizados demuestran que los niveles en el caso Tacna (Locumba) oscilan entre 200 a 400 ug/L, sobre el particular es evidente que los universitarios perciben esta problemática como la más destacada considerando estos aspectos. En este punto cabe enfatizar que el tema del recurso hídrico es definido en otros estudios como parte de los problemas ambientales (Iturregui, 1996; Field, 1997; Steinfeld, 2009; Bebbington y Humphreys, 2009; Banco Mundial, 2005), no obstante en la presente investigación se da un tratamiento particular por haberse destacado por la mayoría de los encuestados.

Es interesante analizar también la contaminación ambiental (17,42 %) como segunda problemática más importante, los que están ligados a condiciones ambientales básicas para el desarrollo de vida, tal como afirma Polo (2013), estas condiciones están ligadas a la existencia de recursos (agua, suelos, aire, etc.), buena calidad de recursos, clima apropiado, entre otros, este punto se puede destacar además, analizando distintos reportes sobre la contaminación y cambio climático (CONAM, 2016; Vargas, 2009; Samaniego, 2009 Barco y Vargas, 2010; Ocampo 2011; Ministerio del ambiente, 2016) se pueden resaltar que los indicadores ambientales durante los últimos años tienden a ser negativos siendo crítico para las condiciones básicas de existencia de la humanidad, hecho que probablemente sería percibido por los encuestados.

Otra problemática, no menos importante que el anterior, es la delincuencia (17,13 %), esta variable está relacionada con la sensación de los encuestados de ser víctima de algún hecho delictivo, la importancia que ocupa esta problemática es compartida con Quispe y Vargas (2017) quienes afirman que después de los ambientales, esta categoría (delincuencia) corresponde a la problemática social más importante percibida por los estudiantes universitarios, esta acepción parece ir en consonancia con la realidad que se aprecia en la sociedad peruana, así como en el ámbito local, al respecto algunos indicadores dan a conocer que la delincuencia aumenta cada año tal como afirma Mujica (2013), al respecto, el ejemplo más significativo es proporcionado por Quispe y Vargas (2017), quienes reportaron que entre los años 2011 al 2014, el 94,4 % de la población del departamento de Tacna percibía que en los próximos doce meses podría ser víctima de algún hecho delictivo que atente contra su seguridad, esta aseveración es compartida por Guevara (2016), quien reporta que la región Tacna ocupa el puesto 23 en seguridad personal a la cola del grupo de regiones, ello conformaría la sensación que tienen los estudiantes universitarios de las dos universidades más representativas de la región.

Sobre la corrupción (6,74 %) como problemática que la sociedad de hoy enfrenta, según Castro (2017) y Centro de estudios sociales y opinión pública (2008), es percibida como una anomalía cotidiana, un quebrantamiento del funcionamiento normal de las instituciones, incluso como hechos propios de la idiosincrasia nacional; lo que afecta a la confianza del ciudadano en sus instituciones y pervierte la ética pública, promoviendo una moral floja y una actitud pasiva, en esta línea de argumentación, Radio Programas del Perú (2017), a nivel latinoamericano, la percepción de la corrupción se puntúa con 35 en una escala de 0 a 100 y ocupa el puesto 101. Aunque en términos comparativos es muy superior a lo reportado en la presente investigación, si se destaca como uno de los problemas de la región Tacna.

Tomando juntos los problemas percibidos con menor puntuación, tales como narcotráfico (1,97 %), pobreza (1,41 %) y mala educación (1,12 %), estos

aspectos son relevantes considerando los eventos frecuentes que ocurren en la región, en particular, el narcotráfico y la problemática generada a partir de ello, esta aseveración es compartida por Troncoso (2017) quien afirma que el narcotráfico es la principal manifestación del crimen organizado en la triple frontera andina compuesta por Perú, Bolivia y Chile. Contrariamente a lo percibido por los encuestados sobre la pobreza y mala educación como problemas, la región Tacna ha mostrado indicadores aceptables de desempeño durante los últimos años (Guayama y Rosa, 2015), en comparación a los estándares nacionales, no obstante aquí presentan una clasificación baja en términos porcentuales.

En resumen, parece que los estudiantes universitarios no perciben directamente los problemas ambientales como prioridad y más bien consideran otros relacionados indirectamente con el medio ambiente, esta particularidad es confirmado por Bozdogan, Sahinler y Korkmaz (2016) quienes determinaron que el medio ambiente no era el problema más importante a escala local o nacional, en un estudio sobre conciencia ambiental en estudiantes universitarios en Turquía, en ese mismo país, Eren y Yaquub (2016) determinaron que los problemas hídricos como escasez y contaminación son identificados como problemas prioritarios por estudiantes universitarios, esta perspectiva es compartida por Wong (2003), quien afirma que la economía tiene que prevalecer sobre el medio ambiente en el futuro previsible, ya algunos países como China primero debe resolver los problemas básicos de sobrepoblación y pobreza antes de hablar sobre medio ambiente como prioridad.

6.1.1.2. Valoración del medio ambiente en distintos niveles geográficos

A pesar de los resultados mostrados en la Figura 3 donde en los tres niveles la valoración de regular es la más puntuada en términos porcentuales, la percepción que los estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería de la región Tacna, es que mientras el entorno donde habitan es más global, la

situación del medio ambiente se valora más negativa, esta representación es apoyada por lo expresado en un reporte hecho por la Junta de Andalucía (2011) donde indican que existe la tendencia a considerar peor el estado del medio ambiente cuanto más alejado de la realidad próxima de las personas esté el ámbito territorial de referencia, así mismo, la Junta de Andalucía afirma que desde la psicología ambiental se denomina Hipermetropía ambiental. Prosiguiendo con el análisis, en ninguno de los casos la valoración positiva supera la proporción de una quinta parte. Respecto a la valoración del medio ambiente existen estudios que explican el deterioro del medio ambiente, dichos estudio catalogan de manera constante los efectos negativos a nivel global (Achkar y Del Territorio, 2005; Quiroga, 2007), de manera análoga, es fácil pensar que los estudiantes perciben los problemas ambientales como afirma Di Pace (1992), citado por Erice, Dubini y Marelló (2010) que los problemas ambientales “como aquellas interrelaciones entre la sociedad y el medio físico (transformado o no) que generan directa o indirectamente con secuencias negativas sobre la salud de la población presente y/o futura y sobre sus actividades (y relaciones) sociales; pueden provocar un impacto negativo sobre los componentes de la flora y la fauna, y alterar las condiciones estéticas y sanitarias del ambiente”.

6.1.1.3. Nivel de preocupación ambiental

Es significativa la importancia que tiene a priori hacer una ilustración a cerca de la preocupación ambiental, revisando la literatura, diversos autores hacen definiciones con enfoques distintos, en esa vía se puede encontrar como la inclinación a llevar a cabo las acciones con intención proambiental (Stern, 2000), que hace referencia a una actitud de carácter general hacia el medio ambiente o al conjunto de orientaciones más o menos específicas que los seres humanos mantienen hacia los diferentes temas o sucesos medioambientales (López y Cuervo-Arago, 2002. P.18) y otras actitudes psicológicas y en función de valores (Gonzales y Américo, 1998), en cuanto a estas actitudes parecieren estar más relacionados con la conservación del

medio ambiente, la contaminación y conservación de recursos naturales, no obstante otros consideran la preocupación ambiental como una actitud sociológica que refleja valores y creencias propios del entorno social que tiene una medición psicométrica. Por otro lado, Palavecinos, Amérigo, Ulloa y Muñoz (2016) consideran que las creencias generales acerca de las preocupaciones del medio ambiente tienen solo 2 dimensiones que se enfrentan, una antropocéntrica y otra ecocéntrica. Desde la perspectiva anterior, los mencionados «egoístas» y «socio altruistas» se funden en una única dimensión en la que el ser humano sería el centro de la relación y, en forma contrastante, en la dimensión ecocéntrica el individuo y el medio ambiente estarían en igualdad de condiciones.

Haciendo alusión a la impresión que tienen los estudiantes sobre la preocupación o prioridad que tiene la población por el cuidado del medio ambiente, cabe destacar que el análisis que corresponde a este aspecto es subjetivo, es decir, las valoraciones negativas sobre la preocupación por el medio ambiente no implica necesariamente que la población se comporte como tal, ya que es la opinión de terceros, al respecto los resultados en este punto son similares a los reportados por Berenguer y Corraliza (2000) quienes encontraron que el 56,8 % de las personas piensa que su entorno está preocupado por el medio ambiente en un estudio similar, por su parte Borges et al., (2013) encontraron en un estudio sobre preocupación ambiental en estudiantes universitarios del instituto federal de educación en Goiás, Brasil que estudiantes de tecnología de agronegocios, administración de la producción, ciencias animales y agronomía mostraban baja preocupación ambiental en comparación a tecnología de producción de granos, quienes mostraban alta preocupación ambiental.

6.1.1.4. Adhesión a valores ecologistas

a. Posicionamiento subjetivo en la escala de ecologismo

En el transcurrir del tiempo, la naturaleza ha sido motivo de estudio por distintas disciplinas, así la ecología como naturaleza se encarga de investigar las interrelaciones entre poblaciones y su medio (López y Cuervo-Arango, 2002), lo interesante es analizar, cómo a través de la historia se reconoce a los elementos ecológicos, como aquellas que configuran la cultura y a su vez en el desarrollo personal, partiendo de ello es importante destacar que las personas adquieren cierta posición, al respecto Toro (2011) afirma que existen posiciones en la escala de ecologismo; por un lado, existe el ecologismo radical que defiende el medio ambiente como naturaleza primitiva, incluyendo a las formas de vida humana y por otro, los que son radicales o neoliberales que consideran al medio natural como un capital reemplazable, así mismo existe una posición intermedia denominada ecologismo moderno que trata de integrar los humanos en una secuencia lógica natural. Otros estudios consideran la multidimensionalidad del comportamiento ecológico y se miden cuatro factores: activismo-consumo, ahorro de agua y energía, limpieza urbana y reciclaje (Pato y Tamayo, 2006).

Bajo el enfoque mencionado, la medición del posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo, intenta explicar la medida en el cual universitarios se consideran ecologistas, bajo la premisa de considerar ecologistas a las personas preocupadas por el medio ambiente y se preocupan por preservarlo con su comportamiento, en una escala de «Nada ecologista» hasta «muy ecologista», tal como se puede apreciar en el Figura 7, el tercio de los encuestados (35,6 %) que se consideran bastante ecologistas y muy ecologistas, estos dos grupos mostrarían más sus adheridos a un ecologismo más radical como afirma Toro (2011). Mientras que el grupo mayoritario con un perfil moderado (40,7 %), estaría apegado hacia un ecologismo moderado, un tercer grupo está formado por quienes se muestran menos ecologistas (21,17 %) como poco ecologistas y nada ecologistas, en suma los niveles expresados por este colectivo denotan la poca necesidad de considerar la conservación de los recursos presentes, y sobre todo para el bienestar de las futuras generaciones.

b. Identificación de inconvenientes del uso de vehículo

Como es ampliamente conocido, el uso de los vehículos automotores, traen consigo ventajas y desventajas, no obstante es usado como un medio de locomoción que puede acortar distancias y ahorro de tiempo entre otros, también trae desventajas asociadas al flujo vehicular que genera emisiones tanto gaseosas y sonoras que causan contaminación, al respecto existen diversos estudios (Téllez y Rodríguez, 2006; Machado et al., 2008; Herrera-Murillo y Rodríguez- Román, 2012; Morales-Pinzón y Arias, 2013) donde se demuestra las consecuencias negativas sobre el deterioro del medio ambiente, tal como la contaminación por metales, emisiones de CO_x, contaminación por ruidos y sus implicancias tóxicas en la salud humana.

Estas reflexiones permiten fundamentar la medición sobre identificación de inconvenientes en el uso del vehículo, bajo las premisas que identifican aspectos negativos, aspectos propios que demandan el uso del vehículo y algunas consecuencias negativas no necesariamente ambientales como los accidentes de tránsito, los resultados mostrados en la Figura 8 identifican nítidamente como inconveniente más importante, el efecto provocado en la contaminación del aire y el ruido generado (57 %) como el inconveniente más importante hecho que es compartido por los autores revisados, los otros resultados están guiados más por intereses económicos y de otra índole.

c. Visión sobre la problemática ambiental

Como ya se mencionó en la revisión inicial, los estudiantes universitarios no se muestran apegados a conceptos proambientales, considerando que mitad de la población encuestada afirma no estar de acuerdo o estar totalmente en desacuerdo (mayor al 50 %) con posiciones proambientales, en contraposición al grupo minoritario que se manifiesta nítidamente a favor de posiciones proambientales (16 %), este conjunto otorga más prioridad a la protección del medio ambiente y optarían por medidas de gestión más positivas, entre otras analizadas, estas posiciones difieren a diferentes reportes y estudios realizados en universidades asiáticas y europeas, tal como puede contrastarse con los

resultados de Wong (2003) quien reporta que los estudiantes universitarios demostraron ser totalmente conscientes de la gravedad de la problemática ambiental.

d. Prioridad por la protección ambiental

El grado en que las personas creen que la conducta depende exclusivamente de ellos, son abordados a partir del grado de adhesiones mostradas en la Figura 10. Se evidencia total discrepancia con las afirmaciones propuestas y por lo tanto, piensan que la acción individual es útil y debe ser realizada con independencia de lo que hagan los demás, respecto a los que se ubican en valores más positivos. La premisa que deriva de las afirmaciones es que el bienestar humano depende de la protección del medio ambiente, en general se evidencia que la mayoría de los encuestados se mostraron en desacuerdo con los tres enunciados, esta particularidad permite conjeturar que estarían más apegados con una postura utilitarista, tal como afirman Gonzales y Américo (1998) que la protección del medio ambiente se valora en función de la utilidad e interés personal, esta postura está basada en procesos cognitivos de expectativa y utilidad subjetiva esperada y que la persona al decidirse por una conducta relativa al medio ambiente evalúa las consecuencias subjetivas esperadas de las diferentes conductas y elige aquella que menos costos le supone y que más beneficios le aporta.

En suma, las posiciones mostradas en este aspecto suponen una postura hacia la protección ambiental en función de los beneficios esperados a futuro, no obstante se debe aclarar que las personas que manifiestan un alto grado de compromiso verbal y de afecto con el medio ambiente, ejecutan bajos niveles de compromiso real y de conocimiento (Gonzales y Américo, 2002).

e. Preferencias por medidas para mejorar la gestión del agua

En los últimos años, el uso y la gestión del agua se ha configurado como una problemática de gran relevancia social y política, la falta de lluvia, conjuntamente con la gestión poco eficiente y falta de conciencia ambiental han

desencadenado los que se denomina una crisis hídrica más importantes de los últimos tiempos (Fonolleda, Minto y De Freitas, 2017), indiscutiblemente la realidad local no es ajena de ello, menos en el contexto nacional, sino se habla de una verdadera crisis a nivel mundial. Hay que mencionar además que este proceso es más notorio en las urbes donde la disponibilidad de agua es un proceso que depende de etapas como la captación, un tratamiento previo, distribución y consumo y lo más importante el retorno mediante la depuración (Terradas, 2006), hecho que en nuestra realidad es menos cumplida. Bajo estos argumentos las medidas orientadas a mejorar la gestión del agua distinguen las opciones que reconocen estrategias concebidas en aumentar la oferta hídrica como ser la construcción de represas, trasvasar agua de otras regiones o perforar más pozos, frente a otros de corte ambiental enfocadas en la cultura de la demanda, con criterios de eficiencia económica.

La categorización de las medidas supone que los encuestados deberían elegir medidas con lógica ambiental y es de esperarse que si tienen una conciencia ambiental se sitúen en indicadores que mejoren la demanda (ahorrar agua en los hogares, disminuir agua en los regadíos, mejorar los regadíos, aumentar el precio del agua y limitar las construcciones en zonas de escasez), sobre el particular la Figura 11 muestra que la mayoría de universitarios tienen una cultura de demanda con posturas que reflejan adhesión a valores proambientales que tienden a hacer más eficiente el consumo de agua. (Ahorro de agua en los hogares, limitar la construcción de urbanizaciones en zonas de escasez, mejorar o disminuir los regadíos, aumentar el precio del agua) en contraposición a que tienen cultura de la oferta que optarían por medidas que incrementen la infraestructura construida que permita captar y almacenar mayor cantidad de agua con el fin de aumentar la oferta del recurso.

En resumen, las medidas vinculadas a la cultura de la demanda (58,7 %) tienen más aceptación, significando que los encuestados toman posturas más eficientes respecto a la gestión del agua. En contraparte los que muestran

posturas menos afines a la lógica ambiental o cultura de la oferta (36,52 %) optan por medidas más inmediatistas y deficientes, estas posturas son explicadas Retamal, Rojas y Parra (2011) quienes expresan que la deficiente gestión del agua invisibiliza los potenciales impactos del aumento de variabilidad hidrológica que a la larga no son adecuados.

6.1.2. Dimensión cognitiva

6.1.2.1. Información sobre temas ambientales

No obstante los resultados (figura 12) de este estudio muestran que, la mayoría de estudiantes se consideran como regularmente informados (54,21 %), los poco informados (21,63 %) y muy poco informado (4,78 %), representan un cuarto de la población, esta desinformación podría ser debido tanto por el desconocimiento, desinterés o falta de acceso a la misma, tal como afirma Gomera (2008), al respecto algunos elementos de convicción que apoyan estas posturas son aclaradas por Febles (2004), citado por Prada (2013) indicando que el conocimiento ambiental es un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno, social por naturaleza, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas que, a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos.

Otro hallazgo importante es que dos de cada cinco encuestados manifiesta estar muy informado (6,18 %) y bastante informado (11,80 %), ello permite postular que existiría una proporción minoritaria que podrían ser catalogados como aquellos preocupados por el medio ambiente, tal como afirma EcoBarómetro (2011) que considera que aquellos que se consideran preocupados por el medio ambiente también suelen tener un nivel alto de información ambiental.

6.1.2.2. Conocimiento específico de problemas ambientales

Es oportuno revisar algunos considerandos bajo la premisa que el conocimiento que tienen los individuos a cerca de los problemas ambientales implica que muestren una preocupación ambiental, en esa línea el conocimiento de temas específicos medioambientales implica una conducta responsable, tal como afirma Stern, (2000), por su parte, Alea (2005) considera que el conocimiento ambiental es un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno social por naturaleza, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas, que a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos. Partiendo de estos antecedentes, es interesante analizar el nivel de conocimiento específico que tienen los encuestados sobre afirmaciones concretas relacionadas con al medio ambiente, en concreto sobre aspecto que perjudican el medio ambiente, el efecto invernadero, efectos de ciertos desechos tóxicos y el consumo de agua en hogares.

La medición de conocimiento sobre la primera afirmación según el cual la agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente, más de la mitad tiene conocimientos acertados, respecto a un tercio de los encuestados que tienen respuesta equivocada, también respecto a conocimiento sobre uso de combustibles fósiles como carbón, petróleo o gas como potenciadores del efecto invernadero, es pequeño el grupo que acierta directamente o indirectamente como verdadera, en contraposición de casi cuatro de cada cinco estudiantes que consideran como falsa o probablemente falsa, es interesante observar que en todos los casos este indicador es desfavorable mostrando que el desconocimiento mayoritario sobre el mecanismo por el cual la tierra se calienta (Erickson, 1998; Garduño, 2004; Caballero, Lozano y Ortega, 2007) hecho que ha sido ampliamente difundido en los últimos tiempos.

Respecto a la cantidad de radiactividad letal, el estudio encontró que los aciertos son compartidos con los desaciertos, es decir, casi la mitad de estudiantes parecen desconocer que existen límites permisibles a la radiactividad (Loría-Salazar, Jiménez, Gallardo, 1993; Gavilanes, 2000; Loría-Salazar, Jiménez-Benavides y Badilla, 2007) en diferentes elementos afines a la actividad humana (alimentos, salud, materiales, etc.)

Respecto a la afirmación que el efecto invernadero se deba a un agujero en la atmosfera de la tierra, casi dos tercios de la población estudiantil desconocen que el efecto invernadero no es ocasionado exclusivamente por agujeros en la atmosfera (Pérez y Espigares, 1996; Ferreira, 2008; Capa, 2015).

Haciendo alusión al consumo de agua en hogares, se debe aclarar que la distribución de acuerdo a diversos reportes (INEI, 2017) se destina en primer lugar a uso agrícola, segundo al consumo humano, tercer lugar a minería y quinto la industria, por lo que bajo ese sustento, la afirmación resulta ser errada y sobre el particular un tercio de estudiantes tienen un conocimiento incorrecto, estas respuestas están probablemente condicionadas al grado de conocimiento como afirma Gomera (2008), sobre la particularidad de quienes afirman que los hogares son los que consumen más agua, es natural pensar que el ahorro esté asociado a ellos por identificarse como el principal consumidor de agua.

En resumen, las evidencias muestran que el nivel de conocimiento de los estudiantes de pregrado de las carreras de ingeniería sobre temas ambientales es dividido, mostrando más porcentaje de aciertos en solo tres preguntas (agricultura de invernadero; combustibles y efecto invernadero; efecto invernadero y agujero en la atmosfera).

6.1.2.3. Conocimiento de organismos públicos encargados del medio ambiente

En esta sección se analiza el conocimiento de los encuestados respecto a los organismos públicos competentes en materia ambiental y sus políticas, para

su comprensión se han creado a partir de la pregunta original un nuevo indicador con tres valores; el primero que diferencian los aciertos en una categoría, la segunda que congrega el resto de respuestas, incluidas los que señalan otro organismo y los que afirman no conocer el organismo en esta materia, un tercer valor está representado por aquellos que no contestan. Haciendo alusión a los resultados (figura 14), más de dos tercios identifican correctamente los organismos públicos que se encargan de los temas ambientales, por el contrario solo un pequeño porcentaje de estudiantes muestra su desconocimiento señalando otros organismos no ligados a este sector. Si bien un 26 % de encuestados no responden la pregunta, aún podrían considerarse como un grupo que no conoce los organismos relacionados con la gestión del medio ambiente.

6.1.2.4. Conocimiento de la agenda 21

La agenda 21 es un plan de acción global o mundial para el desarrollo sostenible que fue aprobado por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Rio de Janeiro en 1992 (Moralejo, Legarreta y Miguel, 2007; Spangenberg, Pfahl y Deller, 2002) contiene estrategias y un programa integral de medida para detener y revertir los efectos de la degradación ambiental y promover un desarrollo sustentable y ambientalmente limpio en todas las naciones (Sato y Dos Santos, 1997), así mismo, fueron puestas en relieve las necesidades de investigación sobre consumo sustentable y estilo de vida, economía sustentable y relaciones globales, así como la investigación en educación ambiental (Michelsen, 2003), los conceptos anteriores permiten comprender que las acciones señaladas en la agenda 21, son de interés global que atañe no solo a los gestores y responsables de las políticas, sino de la población en general, más aún de la academia tal como afirman Michelsen, por lo tanto, a partir de la pregunta original para medir el conocimiento que tienen los estudiantes universitarios sobre la agenda 21, se categorizó entre los sujetos

que conocen este programa o han oído hablar de él, los que manifiestan no conocerlo y los casos de no contesta.

En el estudio actual, se encontró que casi dos de cada tres encuestados no tienen idea de qué asuntos contempla la agenda 21, este nivel de desconocimiento tiene definitivamente efectos negativos sobre la conciencia ambiental y al cumplimiento de dicha agenda, ya que existe una acepción general que el éxito de la agenda 21, en el nivel global solo puede conseguirse a través del éxito en la escala local, debido a la interrelación existente entre los procesos globales y las acciones locales, para este fin es importante que los que se forman en la academia para dirigir las políticas ambientales estén adecuadamente identificados con dichos temas, hecho que en este estudio se evidencia lo contrario.

6.1.3. Dimensión conativa

6.1.3.1. Disposición ante impuestos

Las políticas ambientales para reducción de la contaminación se han implementado en muchos países bajo el enfoque de comando y control, específicamente en el sector de uso de combustibles, los impuestos han servido en cierto modo para aminorar los efectos negativos hacia el medio ambiente, así por ejemplo Bravo, Castro y Gutiérrez (2013) indican que la aplicación de aplicación del impuesto tiene el efecto deseado en la reducción de la demanda de combustibles, que al final resulta en la disminución de las emisiones de carbono a la atmósfera, por otro lado, el proceso de reciclaje de residuos domésticos es naturalmente una actividad que disminuye el consumismo y evita hasta cierto punto algunas formas de contaminación, durante muchos años, las políticas públicas de manejo de los residuos sólidos seguían una lógica higienista de recolección y evacuación (Barles, 2005, citado por Reteau, 2017) con un enfoque postconsumista (André y Cerdá, 2006), estas formas en la actualidad siguen paradigmas diferentes como la triple R;

reducir, reutilizar y reciclar entre otros con un enfoque preconsumista, convirtiéndose así en una obligación moral. Para André y Cerdá existen dos tipos de instrumentos económicos de incentivos en la gestión de residuos; los tributos proporcionales a la cantidad de residuos generada y recogida o instrumento «Downstream» que aplica a la fase de eliminación y el segundo; impuestos sobre el empaquetado de productos de consumo o instrumento «upstream» que grava los productos en la fase inicial de su ciclo de vida.

Respecto a lo anterior, dos de tres estudiantes consideran que multar a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos, no es apropiado, mostrando así su indisposición a aceptar los costes derivados de sus acciones, de implementarse medidas públicas orientadas a proteger el ambiente. No obstante existir casi un tercio que no opina a favor o en contra, existe un porcentaje minoritario que estaría dispuesta a que se implementen políticas a favor de ambiente.

Casi la mitad de los encuestados se muestran partidarios de no establecer impuestos para proteger el medio ambiente, paralelamente existen los que muestran su posición ambivalente y afirman que no estarían ni a favor ni en contra, esta posición reduce la probabilidad de apoyar políticas a favor de implementar impuestos, no obstante otros autores afirman que las posiciones neutras tienden estar más bien a favor de las posiciones objetivas (Espejo y Gonzales-Roma, 2012).

Otro hallazgo importante indica que uno de cada tres encuestados no estaría dispuesto a pagar un precio más elevado por el consumo de agua, Es importante destacar a los que muestran posiciones neutrales que no están ni a favor ni en contra (40,2 %), también existen un cuarto de encuestados que muestran posiciones más a favor de pagar impuestos por el agua que pagar impuestos por combustibles y multas por no reciclar.

En resumen, los universitarios no estarían dispuestos a apoyar medidas que resuelvan los problemas ambientales implementando la aplicación de impuestos o incentivos económicos.

6.1.3.2. Actitud ante comportamientos pro ambientales

La evaluación de actitudes hacia el medio ambiente busca identificar los aspectos que predisponen a los individuos a actuar de una forma determinada ante el ambiente (Paramo y Gómez, 1997). En ese sentido, el aspecto emocional es la posición afectiva hacia el entorno: sentimientos, preocupaciones, sensaciones, esta posición se sostiene en el hecho que la actitud es considerada como una predisposición preñada para actuar en forma favorable o desfavorable con respecto a la elección del objeto. Estas consideraciones fundamentan la medición sobre la actitud o predisposición a dejar de usar el vehículo por razones ambientales, para tal fin bajo la cuestión de las ocasiones en que ha dejado de utilizar su vehículo particular o taxis, se solicita a los encuestados cuál consideran el más importante de cinco alternativas posibles, tal como se ordena en la figura 17, se distingue las categorías señaladas entre quienes han dejado de utilizar el vehículo por razones ambientales en contraste a los que no lo han hecho.

La categorización permite comprender que aproximadamente uno de cada diez si lo hace y con bastante frecuencia, además existe más de un tercio que muestra su identificación con actitudes positivas y declaran que lo han hecho alguna vez, proporción similar a esta última categoría afirma que no ha dejado de usar por razones ambientales, pero estaría dispuesto a aceptarlo. También existe un grupo minoritario aproximadamente uno de cada diez, que no estarían dispuestos a dejar un vehículo automotor por razones ambientales mostrando así su actitud desfavorable en el cuidado del medio ambiente, esto podría estar fundamentado en los ámbitos del motivante cognoscitivo, tal como afirma Paramo y Gómez, pueden existir elementos o características por las cuales las personas respondan más infundados en motivaciones emocionales, en esta postura los encuestados que no están dispuestos a dejar el vehículo como medio de transporte donde el objeto se antepone a la actitud, en este caso el medio ambiente.

6.1.4. Dimensión activa.

6.1.4.1. Actividades individuales a favor del medio ambiente.

Tal como afirma el Ecobarómetro (2008), se trata de una conducta que no exige cambios sustantivos en el estilo de vida, este componente se refiere a la realización de conductas de bajo costo o socialmente establecidas.

Es interesante observar los resultados de la Figura 18 donde más de dos terceras partes depositan plásticos y envases ligeros en contenedores para su reciclaje, mientras que el tercio restante no lo han hecho ni estarían dispuestos a hacerlo, este último grupo destaca por ser los que en definitiva muestra una actitud desfavorable, tal como afirma De Castro (2002), aunque la persona tenga intención de actuar pro ambientalmente no siempre se comporta en consonancia con esta disposición, podría estar mediando otros factores como los contextuales, culturales e informativos.

Tomando en conjunto las cuestiones sobre: la acción de depositar el vidrio en contenedores para su reciclaje; la acción de depositar papel usado en contenedores de papeles para su reciclaje y depositar las pilas usadas en contenedores se aprecia que porcentajes cercanos a la mitad de encuestados resalta que no lo han hecho pero estarían dispuestos a hacerlo.

En conclusión, los encuestados estarían más predispuestos a reciclar plásticos o envases ligeros y papel, seguidamente de disponer adecuadamente los vidrios en contenedores, menos dispuestos se muestran a depositar pilas en contenedores especializados, este hecho podría ser porque en el medio no está difundido la forma de gestionar las pilas usadas, lo común reside en desecharlas en el contenedor doméstico en conjunto con los demás desechos, también existe correspondencia similar entre los que realizan efectivamente los procesos de reciclaje (promedio 4,0 %) y entre quienes no lo han hecho ni lo harían (4,5 %), respecto a este último aspecto, se plantea que los individuos solo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están

suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella y, además, se ven capaces de generar cambios cualitativos, están convencidos de la efectividad de su acción y de que esta no les generará dificultades importantes (Álvarez y Vega, 2009)

6.1.4.2. Actividades colectivas a favor del medio ambiente

Por lo general, son conductas públicas o simbólicas que reivindican la defensa o protección ambiental y surgen como respuesta de índole metacomunicativa e informal a una disrupción de la comunicación formal e institucionalizada (Naishtat, 1999) por lo que estudios acerca de este tipo de comportamiento despiertan un creciente interés en parte, a deficiencias en este tipo de comportamiento (Oskamp, 2000)

Como se evidencia en la Figura 19, solo un pequeño grupo (3 %) de los encuestados ha realizado acciones colectivas en favor del medio ambiente también y la mitad y dos tercios afirman no haberlo hecho, pero estaría dispuesto a hacerlo, en concordancia con esta postura, Acebal (2010) encontró que tres de cada cuatro universitarios provenientes de la Universidad de Málaga, España, no participa de acciones colectivas a favor del medio ambiente, En los resultados de este estudio pueden encontrarse similitudes con lo ya obtenidos en un estudio en la universidad de Beijing donde menos del 6 % de estudiantes participan de asociaciones u organizaciones de protección ambiental según Wong (2003). Esta perspectiva es fundamentada por Taylor y Todd, (1997), citado por De Castro (2002), que sostienen que el efecto de la norma subjetiva ejercida por grupos, es entendida como presión social percibida por los individuos sobre la intención a actuar, por lo tanto, esta puede ser nulo o insignificante, concepto que podría apoyar la poca actividad colectiva en favor del medio ambiente.

En resumen, como afirma Taylor y Todd citado por De castro, parece que existe menor disposición de realizar comportamientos que impliquen acciones

colectivas, como participar en una asociación ambientalista o manifestarse contra algún proyecto impactante por considerarse una presión social.

6.2. CONTENIDOS DE LAS SUMILLAS

La postura empírica permite postular que el grado de implementación de la temática ambiental en las sumillas está relacionada con la formación de la conciencia ambiental del estudiante universitario, sobre el particular Michelsen (2003) sostiene que en cuanto a la oferta de estudios en cuestiones ambientales en los últimos años, carreras independientes relacionadas con el medioambiente ofertan estudios con una determinada parte en temas ambientales, en esa dirección la Ley General del Ambiente mediante sus normativas reglamenta que se deben incorporar las temáticas de desarrollo sostenible en los currículos de estudio a nivel superior, también en ese sentido es importante lo propuesto por Morín (2001) que plantea reorientar la educación del futuro hacia el desarrollo sostenible, presentando siete principios o saberes.

A partir de los análisis realizados, se evidencian que el 58 % de carreras universitarias evidencian en algún grado que las sumillas presentan contenidos en materias de formación ambiental, considerando las características de la muestra, donde existen carreras no necesariamente ligadas a la materia ambiental, existe alta probabilidad de que la inclusión de temas ambientales estén relacionados con carreras afines a las actividades de extracción y explotación de los recursos naturales renovables y no renovables, sobre todo por cuanto la temática ambiental en términos de desarrollo sostenible tiene un eje horizontal e interdisciplinario y es vista como una característica esencial de las discusiones académicas, así mismo, como asevera Suarez (2008), la ambientalización curricular implica la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio, para proporcionar a los estudiantes, conocimientos, habilidades y valores con respecto al medio ambiente dentro de los esquemas de un desarrollo sostenible, lo evidenciado

en este estudio es confirmado en diversos estudios tales como el presentado por Michelsen (2003), quien afirma que en universidades en Renania del Norte-Westfalia actualmente se pueden encontrar contenidos ambientales y de políticas de desarrollo en muchas ofertas de materias.

Como segundo punto están las sumillas que no evidencian contenidos en materia de formación ambiental (42 %), en este caso particular podrían estar relacionados con carreras menos afines a la actividad extractiva o de producción, con visiones más tecnicistas y menos ambientales, tal como sostiene Sarandon et al., (2001) citado por Sarandon (2002) explicando que aún existen modelos de enseñanza basados en la racionalidad tecnicista en los que predominan visiones fragmentarias y reduccionistas de la realidad.

Según el anexo 8 se evidencia que existe una asociación altamente significativa entre las variables contenido de sumillas y carreras con un porcentaje de error de 99 % ($p < 0,05$), esta significancia se confirma al contrastar el coeficiente de contingencia con un valor de 0,577, significando que ambas variables tienen un nivel de asociación regular.

6.3. NIVELES DE CONCIENCIA AMBIENTAL SEGÚN SUS DIMENSIONES

Los niveles y categorías empleadas para determinar los niveles de conciencia ambiental en esta investigación fueron similares a los empleados por otros autores entre ellos Gomera, Villamandos y Vaquero (2012) quienes categorizaron en niveles a partir de subindicadores como conciencia ambiental mayor, conciencia ambiental menor y los no condicionados por la conciencia ambiental o intermedios, por su parte Miranda (2017) empleó para recategorizar las conciencia ambiental en tres niveles; bajo, moderado y alto, para medir la conciencia ambiental de estudiantes de Tumbes. También existe analogía con los realizado por Vargas, Rosario y Briones (2017) quienes categorizaron la conciencia ambiental en niveles; alto, medio y bajo en un estudio sobre impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes de nivel superior, de forma similar

Almeida (2016) determinó la conciencia ambiental categorizando en tres niveles, alto intermedio y alto.

Respecto a la validez del constructo, es necesario aclarar que los indicadores construidos deben ser validados lo que es muy diferente a determinar su fiabilidad tal como indica Prieto y Delgado (2010), el objeto de la validación no es el test, sino la interpretación de sus puntuaciones en relación con un objetivo o uso concreto mientras que la fiabilidad se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite.

Por lo anterior, los criterios tomados para validar el constructo fueron la Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), para contrastar si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas (valor adecuado $>0,5$), test de esfericidad de Bartlett; para comprobar que las correlaciones entre las variables son distintas a cero de modo significativo (valor adecuado $p < 0,05$) y prueba de Comunalidad, que asociada a la j -ésima variable es la proporción de dicha variable explicada por los k factores considerado (valor aceptado $>0,4$) y criterio de auto valor (De la Fuente, 2011; Jiménez y Lafuente, 2006; Gomera, Villamandos y Vaquero, 2012).

Los criterios o test de validación calculados observados en el anexo 7 muestran que la prueba de KMO (0,544), Prueba de esfericidad de Bartlett ($p=0,031$) y las Comunalidades (mayores a 0,40), prueban la validez del constructo, por lo tanto, podría tomarse establecerse que los indicadores construidos para medir las diferencias de conciencia ambiental son válidos.

6.3.1. Niveles de dimensión afectiva

La dimensión afectiva (Chuliá, 1995; Acebal, 2010; Acebal y Brero, 2005; Ecobarómetro, 2013; Cerillo, 2010) se compone de dos indicadores, por un lado la sensibilidad afectiva o receptividad hacia los problemas ambientales, en términos de grado de interés y percepción de su gravedad por parte de los encuestados (1), por otro lado, la adhesión a valores proambientales expresada

en el grado de preocupación personal por el medio ambiente y en la identificación de inconvenientes ocasionados por determinados estilos de vida (2).

En la Figura 21 se destaca que la conciencia ambiental en la dimensión afectiva resultó como nivel medio, es decir, dos de cada cuatro universitarios de las universidades Jorge Basadre y Privada de Tacna, tienen un nivel de conciencia ambiental medio en términos afectivos, mientras que uno de cada cuatro estudiantes tiene un bajo nivel de conciencia ambiental, en contraste se ubican a los que sí tienen una conciencia ambiental con un nivel alto que representa menos de dos de cada diez encuestados.

En particular, según el anexo 9, del total de estudiantes de la universidad nacional, se determina que 17,1 % tienen un nivel alto a diferencia del 14,9 % del total de estudiantes de la universidad privada. Por el contrario en los agrupados con nivel bajo, se aprecia al 19,2 % de estudiantes de la universidad privada, respecto a los 11,6 % de estudiantes de la universidad nacional, no obstante no es significativo.

Volviendo al análisis general, los hallazgos de los niveles de conciencia ambiental en la dimensión afectiva, son similares a los determinados por Miranda (2017), quien encontró un nivel de mediano cumplimiento (puntaje de 2,1 en una escala de 0 a 4), en un estudio de conciencia ambiental en estudiantes de ciencias agrarias de la universidad de Tumbes, algo similar ocurrió en una investigación realizada por Almeida (2016) quien determinó un nivel intermedio en estudiantes del nivel primario. No obstante Cayón y Pernalette (2011) encontraron que los estudiantes universitarios de universidad pública y privada en Venezuela mostraron un alto nivel afectivo (escala 1 - 5 puntos), calificada como positivo (con una media de 4,36),

Finalmente, sería razonable argumentar como indican Jiménez y Lafuente (2010), que aunque las personas pueden ser menos propensas a participar en tales comportamientos afectivos que respaldar principios y valores

proambientales, también es más probable que aquellos que expresan su apoyo tendrá una mayor propensión a emprender acciones proambientales que aquellos que no lo hacen, este argumento trae consigo la reflexión de que si el individuo no está informado o conoce la problemática, sus afectos serán mínimos o nulos, en ese sentido existe una estrecha relación entre el nivel de información y la participación social como un papel decisivo que desempeñan ideológicamente respecto a la preocupación por el medio ambiente.

6.3.2. Niveles de dimensión cognitiva

Como afirma Gomera (2010), la dimensión cognitiva de la conciencia ambiental es el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio Ambiente, según EcoBarómetro (2008) su medición implica el grado de información general sobre la problemática ambiental o la medida en que las personas muestran interés por la información ambiental y en segundo lugar el conocimiento específico sobre temas ambientales, sus causas y consecuencias, así como políticas ambientales.

De acuerdo a los resultados mostrados en la Figura 22, se encuentra que exactamente la mitad de estudiantes (50 %) tienen un nivel intermedio, mientras que otra cantidad porcentualmente menor a la mitad (43,2 %) de encuestados tiene un bajo nivel cognitivo, solo un pequeño porcentaje (6,8 %) tendría un nivel alto, estos resultados son similares a los reportados por Almeida (2016) quien encontró que la dimensión cognitiva del 73 % estudiantes de un centro primario, presentaba un nivel intermedio, en contraste con los resultados aquí obtenidos, Cayón y Pernaleté (2011) reportaron que los estudiantes universitarios de universidad pública y privada en Venezuela mostraron un alto nivel cognitivo (escala 1 - 5 puntos), calificada como positivo (con una media de 4,178).

La explicación consistiría en el hecho de que el interés en cuanto a demanda de información por parte de los estudiantes está orientado a otras temáticas propias de la carrera cursada, la información disponible y al alcance,

tal como afirma Acebal (2010) quien sostiene que el nivel de formación tienen mayor incidencia sobre la conciencia ambiental, ya que responden desde la formación específica y conocimiento cotidiano, de igual modo, es posible que, debido a su edad y etapa vital que atraviesan o al hecho que no consideran importante el preocuparse por el ambiente porque la naturaleza es pródiga; paradigma antropocéntrico, de acuerdo a lo postulado por Américo y González (1999) citado por Cayón y Pernalet (2011).

También es importante analizar las diferencias existentes en los valores encontrados para los estudiantes de la universidad pública y privada tendrían, quienes tendrían nivel cognitivo similar, en el nivel alto (6,8 y 6,7 % respectivamente), mientras que en el nivel medio (51,8 % y 47,4 % respectivamente) y bajo (41,1 % y 45,7 %) difieren en términos acumulativos, es necesario aclarar que en términos estadísticos estas diferencias no son significativas según el anexo 9, estos resultados estarían explicados por el hecho que la adquisición de conocimientos es un proceso complejo, tal como sustenta Alea (2005), en el cual estaría fallando la obtención, análisis y sistematización de la información en temas ambientales que a su vez influye en el desarrollo de conocimiento.

6.3.3. Niveles de dimensión conativa

De acuerdo a EcoBarómetro (2008) esta dimensión implica adoptar criterios proambientales y aceptar los costes personales asociados a intervenciones gubernamentales, en términos cualitativos la dimensión se compone de tres indicadores. En primera instancia se analiza la percepción de la acción individual, como eficaz y como responsabilidad individual. En la segunda, la disposición a realizar diversas conductas proambientales, tales como dejar de utilizar el vehículo privado o participar de acciones colectivas a favor del medio ambiente. En tercer lugar la disposición a asumir costes asociados a distintas medidas de política ambiental, entre otros impuestos ambientales o multas a quienes infringen normas ambientales.

Según la Figura 23, tres de cada cuatro estudiantes universitarios sobresalen por tener un nivel medio en la dimensión conativa de la conciencia ambiental, estos hallazgos son similares a los reportados por Almeida (2016) en estudiantes de colegio, donde el 84 % mostraba un nivel intermedio en su conciencia ambiental.

Según el orden de importancia se encuentra que alrededor de uno de cada cuatro estudiantes universitarios tienen un nivel bajo de conciencia ambiental en la dimensión conativa, así mismo, destaca que solo uno de cada cuatro estudiantes tiene un nivel bajo, también es importante recalcar que existe casi un nulo porcentaje de estudiantes que tienen un nivel conativo alto.

Por consiguiente, un análisis más exhaustivo permite identificar según el anexo 9, que del total de estudiantes de la universidad Privada, el 33,9 % posee un nivel bajo en comparación con el 16,7 % de estudiantes de la universidad Jorge Basadre, es decir, los primeros tendrían menor conciencia ambiental en la dimensión conativa, del mismo modo en el nivel medio, el 65,2 % estudiantes de la universidad privada muestran un nivel medio respecto al 83,2 % de la universidad nacional, por último en cuanto al nivel alto, solo un estudiante que representa el 0,86 % de la universidad privada, respecto a sus similares de la universidad nacional quienes mostraron un porcentaje nulo.

En síntesis se podría afirmar que los estudiantes tienen un nivel medio de conciencia ambiental en la dimensión conativa, además que los estudiantes de la universidad Privada muestran un nivel más bajo que sus similares de la universidad nacional.

6.3.4. Nivel de dimensión activa

En concordancia con los resultados de las dimensiones anteriormente analizadas, los hallazgos permiten establecer que la mayoría de estudiantes tienen un nivel medio de conciencia ambiental en la dimensión

activa (Figura 24), no obstante ello se evidenció una mejor valoración, en el nivel alto (17,6 %) respecto a las demás dimensiones.

La comparación del desempeño entre estudiantes de ambas universidades que son evidentes en el anexo 9, que los estudiantes de la universidad privada tendrían mejor puntuación en el nivel alto (19,4 %) respecto a sus similares de la universidad nacional (15,9 %), no obstante en el caso de las frecuencias acumuladas en el nivel medio favorecen a la universidad nacional (60,0 %) respecto a la universidad privada (52,0 %). En el nivel bajo la universidad privada posee mayor cantidad (28,4 %), siendo desfavorable respecto a la universidad nacional (23 %), desde luego el análisis precedente no implica en términos estadísticos que ello sea así, ya que aquí se analiza datos cualitativos en términos de frecuencia acumulada.

A la luz de los hallazgos, los estudiantes universitarios de la universidad pública mostrarían un mejor perfil, estos resultados concuerdan con lo reportado por Cayón y Pernalet (2011), quienes encontraron que el nivel de actitud ambiental de los estudiantes de una universidad pública es mayor que la de estudiantes de universidad privada, no obstante aquí las diferencias no fueron estadísticamente significativas, tal como se evidenció en el presente estudio. También respecto al análisis general, los resultados encontrados son similares a obtenidos por Almeida (2016) quien reveló que el 73 % de estudiantes de niveles inferiores al universitario mostraban un nivel intermedio.

En la búsqueda de estudiantes con niveles altos de conciencia ambiental en la dimensión activa, es válida la reflexión en el sentido que es imperiosamente necesario que los estudiantes muestren niveles altos que sumen al cambio de actitudes, no obstante este precepto no parece ser entendida, sin embargo, Acebal (2010) sostiene que los estudiantes universitarios demuestran una imposibilidad generalizada en demostrar acciones propias y concretas hacia el medio ambiente, echo que se confirmaría este estudio.

6.4. NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL GENERAL

Aunque se ha sugerido una gran variedad de definiciones (Dunlap y Jones, 2002; Acebal y Brero, 2005; Morejon, 2006; Ecobarómetro, 2008; La Fuente y Moyano, 2011), la conciencia ambiental es aquella que motiva el respeto y conservación por el medio ambiente por un desarrollo sostenible, en esa línea, a lo largo de esta investigación se examinó la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios bajo el concepto que esta se compone de cuatro dimensiones.

Los resultados de este estudio muestran que los estudiantes de la universidad pública y el privada tienen un nivel de conciencia ambiental medio (58,56 %), es decir, según la Figura 25, más de la mitad de los estudiantes evidenciaron tener un nivel medio, mientras que menos de uno de cada cuatro estudiantes evidenciaron tener un nivel bajo, este grupo representa a uno de cada cuatro estudiantes que tienen poco respecto y conservación por el medio ambiente. Otro hallazgo interesante que se puede extraer de este trabajo fue que solo el 17,68 % de estudiantes tienen un nivel alto de conciencia ambiental.

Es interesante observar que en todas las dimensiones de la conciencia ambiental analizado en los ítems anteriores se encontró niveles medios, que agrupados resultaron ser similares en la conciencia ambiental general.

A pesar que estos resultados difieren de algunos estudios publicados, son consistentes con los encontrados por Cuba (2013) y Almeida (2016) sobre conciencia ambiental de estudiantes donde el 75 % presentó un nivel intermedio, mientras que Malca (2016) determinó que el 58,8 % un nivel consciente, en esa línea Vargas, Briones, Mancha, Múzquiz, y Vargas (2013) encontraron que la conciencia ambiental de habitantes de una colonia de Tamaulipas en México mostró un nivel moderado de conciencia ambiental.

Estos resultados contrastan con lo encontrado por Bozdogan, Sahinler y Korkmaz. (2016) y Eren y Yaqub (2015) quienes determinaron un nivel de

conciencia ambiental alto en estudiantes universitarios de Mustafa Kemal y Sakarya en Turquía, también es similar a lo determinado por Vargas, Medellín, Vazques y Gutierrez (2011) en términos de 'Ecologista bien encaminado' (nivel alto) representada con el 75,3 %, seguida del 22,5 % para 'Ecologista cuidadoso de la madre Tierra' (nivel intermedio), y por último con el 2,1 % 'Consumista consciente' (nivel bajo).

Sin embargo, los hallazgos de este estudio son alentadores al comparar otros estudios (Acebal y Brero, 2010; y Jiménez y Lafuente, 2010; Townsend, 2005; y Gomera, 2011) quienes encontraron un bajo grado de conciencia ambiental en estudiantes universitarios de educación y población de Andalucía en España.

La razón por la que la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios sea de nivel medio, podría ser explicada por el hecho que los estudiantes no estén suficiente informados sobre la problemática ambiental, tal como afirma Álvarez y Vega (2009), quienes suscriben que los individuos realizan conductas ambientales positivas cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, así mismo, hay algunas explicaciones posibles respecto a las características personales de los universitarios quienes no tendrían rasgos claramente definidos respecto a su conciencia ambiental, que según Reyes (2016) y Nisbet, Zelensky y Murphy (2009) son personas conscientes del daño que pueden producir al ambiente actual y futuro del planeta a partir de conductas que tiendan a contaminar y destruir los recursos naturales de manera irracional. Algunos autores han especulado que el proceso de adquisición de conciencia ambiental es muy complejo e implica querer desarrollar en las personas un elemento que ellos mismo puedan lograr, no obstante como afirma Carrasco y La Rosa (2013) es posible promover esta toma de conciencia que implica que las personas vayan adquiriendo diversos conocimientos y actitudes. En esa dirección Yildirim (2014) sostiene que cuando aumenta el nivel de conciencia de los estudiantes, evalúan todos los problemas ambientales positivamente.

Las posibles limitaciones de este estudio pudiesen estar sesgando la conciencia ambiental en favor o en contra, por lo que hay que ser cauto al hacer las interpretaciones, porque como sostienen algunos autores, no solamente los conocimientos, las actitudes, emociones y conductas medidas en este estudio podrían ser factores determinantes, sino la existencia de otras variables como la calidad de formación recibida respecto a estos temas, limitaciones de recursos entre otros (Afonso, Gonçalves, Locatelli, y Dias, 2016), otra posible limitación es que no obstante la postura teórica sugiere que los jóvenes en este caso estudiantes universitarios deban tener un nivel de conciencia ambiental alta (Ecobarómetro, 2011), estos resultados apoyan la hipótesis que el grado de instrucción no constituye una variable relevante en la determinación de actitudes hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes. (Yarlequé, 2004).

6.5. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

6.5.1. Comparación de las dimensiones de conciencia ambiental

Para verificar la hipótesis específica 1:

H^o: No existe diferencias significativas entre las dimensiones de la conciencia ambiental.

H₁: Existe diferencias significativas entre las dimensiones de la conciencia ambiental.

Para verificar la primera hipótesis específica se recurrió a la prueba de Friedman para datos no paramétricos mediante la estadística de Chi cuadrado sobre la base de los siguientes supuestos:

- a. Nivel de significancia: $\alpha = 5 \%$
- b. Estadístico de prueba:

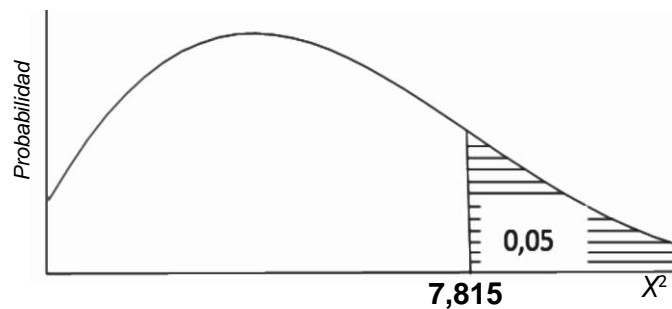
$$X_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_{y_j} - E_{y_j})^2}{E_{y_j}}$$

$$X_c^2 = 32,737$$

c. Valor crítico:

$$X_{3; 0,95}^2 = 7,815$$

d. Región de rechazo:



e. Decisión:

Como $X_c^2 > X_{3; 0,95}^2$ se rechaza la H^0 .

f. Conclusión:

Existe diferencias significativas entre las dimensiones cognitivas, afectivas, conativas y activas de la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería de la Universidad Privada de Tacna y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann al nivel del 5 % de significancia, este resultado es confirmado con la prueba de Friedman que se muestra en la tabla 4, donde el valor de probabilidad es menor al 0,05 %.

Tabla 28

Comparación de dimensiones según Prueba de Friedman basados en la prueba de Chi cuadrado

Chi-cuadrado	32,737 ^a
gl	3
Sig. asintótica	0,000

a. Prueba de Friedman

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 5 se aprecia que la dimensión afectiva destaca con el mejor rango promedio, seguida de la dimensión activa y conativa, en contraste con estas últimas, la dimensión cognitiva presentó menor rango promedio, hecho que corrobora lo analizado en el apartado referido a la medición de las dimensiones de la conciencia ambiental ($P < 0,05$). Por las razones explicadas anteriormente, se puede afirmar que la hipótesis se confirma, en el sentido que existen diferencias significativas entre las dimensiones de la conciencia ambiental como bien lo han demostrado Cayón y Pernalette (2011) quienes establecieron que existen diferencias significativas entre las dimensiones cognitivas, afectivos y conductuales en las consideraciones de los alumnos en los diferentes niveles educativos sobre la conciencia ambiental, también existe similitud con Baéz (2016) quien encontró que la dimensión afectiva en ciudadanos españoles duplica en valor a la dimensión activa y a la vez esta es mayor que la dimensión conativa, ello implicaría que exista una fuerte posibilidad de que los estudiantes actúan más emocionalmente que cognitivamente en cuestiones ambientales, probablemente por no tener información suficiente como se analizó anteriormente.

Tabla 29

Comparación de dimensiones según rangos promedios de la prueba de Friedman

Dimensiones	Rango promedio
Afectivo	2,73
Conativa	2,37
Cognitiva	2,22
Activa	2,68

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2. Sumillas y su adopción de contenidos ambientales

Para verificar la hipótesis específica 2:

H°: Los contenidos de las sumillas no están relacionadas con las temáticas ambientales establecidas en lineamientos de política ambiental.

H1: Los contenidos de las sumillas están relacionadas con las temáticas ambientales establecidas en lineamientos de política ambiental.

Para verificar la segunda hipótesis específica se recurrió a la prueba estadística de Chi cuadrado para una sola proporción, sobre la base de los siguientes supuestos:

a. Nivel de significancia: $\alpha = 5 \%$

b. Estadístico de prueba:

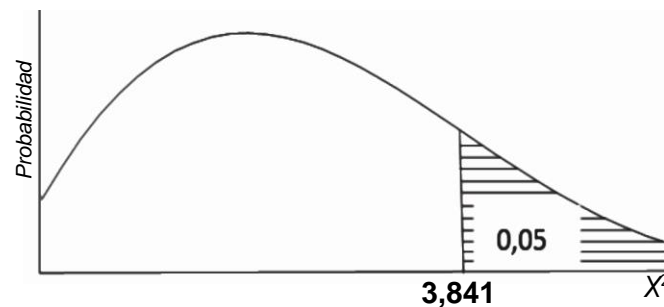
$$X_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$$

$$X_c^2 = 9,449$$

c. Valor crítico:

$$X_{1; 0,95}^2 = 3,841$$

d. Región de rechazo:



e. Decisión:

Como $X_c^2 > X_{1; 0,95}^2$ se rechaza la H^0

f. Conclusión:

Los contenidos de las sumillas respecto a la formación de estudiantes están relacionados con aspectos ambientales establecidos en lineamientos de política ambiental. Es decir, las sumillas de los planes de estudio de las carreras de ingeniería de la universidad nacional y privada sí evidencian contenidos de temáticas ambientales a un nivel del 5 % de significancia, este resultado es confirmado por el estadístico de prueba de Chi cuadrado visible en la tabla 6, donde el valor de probabilidad es menor al 0,05 %, es decir, por cuanto $P\text{-Valor} < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Este contraste sugiere que la hipótesis planteada se reafirma y que existen contenidos exigidos por los lineamientos de política ambiental, donde se dispone en el ámbito de la educación superior, las currículas

deben incorporar temáticas para la formación ambiental al perfil del futuro profesional, por lo que se considera que la formación ambiental en la dimensión cognitiva es importante para que el estudiante adquiera conciencia ambiental. Este hallazgo corrobora la hipótesis planteada por varios autores (Sánchez, 2004; Gomera, Villamandos, Vaquero, 2012) que concuerdan que el perfil académico puede ser un condicionante de gran relevancia para la adquisición de la conciencia ambiental, estudios más recientes realizados por Vargas, López y briones (2017) y Weber et al. (2013) demuestran que a medida que el alumno del nivel superior avanza en diferentes semestres en materias de desarrollo sostenible, la conciencia ambiental aumenta.

Los resultados aquí mostrados evidencian que se necesita mayor investigación para incrementar el entendimiento sobre los factores que estarían influyendo en que los estudiantes tengan un nivel bajo o medio de conciencia ambiental, aun habiéndose demostrado que si reciben formación ambiental, hecho que ha sido corroborado en la presente investigación.

Tabla 30

Estadísticos de prueba de Chi cuadrado para una sola proporción en la adopción de contenidos ambientales de las sumillas

	Las sumillas evidencian contenidos exigidos en lineamiento de política ambiental
Chi-cuadrado	9,449 ^a
gl	1
Sig. asintótica	0,002

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 178,0.

Fuente: Elaboración propia.

6.5.3. Comparación de conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.

Para verificar la hipótesis específica 3:

H°: *No existen diferencias significativas entre la conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.*

H1: *Existen diferencias significativas entre la conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada.*

Para verificar la tercera hipótesis específica se recurrió a la prueba estadística de Chi cuadrado de homogeneidad, sobre la base de los siguientes supuestos:

a. *Nivel de significancia: $\alpha = 5 \%$*

b. *Estadístico de prueba:*

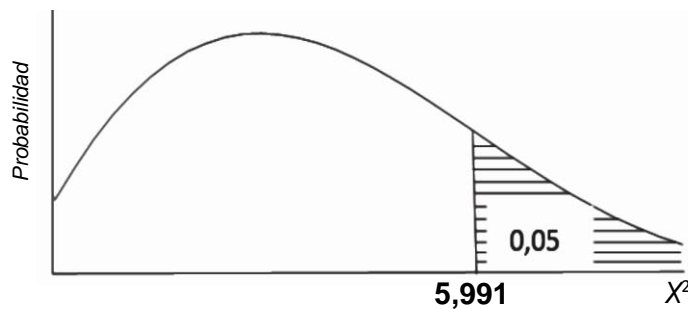
$$X_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$$

$$X_c^2 = 10,247$$

c. *Valor crítico:*

$$X_{1, 0,95}^2 = 3,841$$

d. *Región de rechazo:*



e. *Decisión:*

Como $X_c^2 > X_{2; 0,95}^2$ se rechaza la H^0

f. *Conclusión.*

Existen evidencias estadísticas para sostener que los niveles de conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada difieren y que por lo tanto, no existe homogeneidad a un nivel del 5 % de significancia, este resultado es confirmado por el estadístico de prueba de Chi cuadrado visible en la tabla 7, donde el valor de probabilidad es menor al 0,05 %, es decir, por cuanto $P\text{-Valor} < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

La evidencia surgida de este estudio reafirma que la hipótesis planteada en la dirección que los niveles de conciencia ambiental de estudiantes de ingeniería de la universidad pública y privada son diferentes, es decir, existiría un nivel de conciencia ambiental mayor en alguno de ellos respecto al otro, no obstante la hipótesis aquí probada no es direccional hacia algún grupo en particular, la tabla de contingencia presentada en el anexo 10, sugiere que en todos los niveles, los estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre tienen mejor conciencia ambiental que los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna.

El presente hallazgo parece ser consistente con los que otras investigaciones que ya encontraron que aquellos individuos que poseen un

mejor nivel de ingresos en muchos casos no están adecuadamente preocupada por el medio ambiente, tal como afirman Gonzales y Américo (2002) respecto a que la prosperidad se correlaciona de forma negativa con la preocupación de la calidad del medio ambiente. No obstante, Diekmann y Franzen (1999) citado por Gonzales y Américo (2002) refiere que existe una relación positiva entre el nivel de vida y la conciencia ambiental, es decir que mientras mejor nivel socioeconómico tenga el individuo, mejor será su conciencia ambiental, esta postura es compartida por Acebal (2010) quien considera que se evidencian diferencias según el nivel económico en la forma de manifestar preocupación ambiental, de modo que ambos indicadores se relacionan de forma positiva sobre cuestiones de medio ambiente. Esta inconsistencia puede ser debida por otros factores, como el nivel de información o formación en temas relacionados con la conciencia ambiental, incluyendo otros limitantes que pudiesen haber sesgado las respuestas en una etapa inicial, este aspecto es importante para futuras investigaciones que establezcan qué factores influyen en las diferencias encontradas.

Tabla 31

Prueba de Chi cuadrado de homogeneidad para comparación de conciencia ambiental de estudiantes de universidad pública y privada

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,247 ^a	2	0,006
Razón de verosimilitud	10,149	2	0,006
Asociación lineal por lineal	4,077	1	0,043
N de casos válidos	181		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,91.

Fuente: Elaboración propia.

6.5.4. Contraste de hipótesis general

Para verificar la hipótesis general:

H^0 : *No existe relación significativa entre el contenido de sumillas en la formación y la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios*

$H1$: *Existe relación significativa entre el contenido de sumillas en la formación y la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios*

Para verificar la hipótesis general se recurrió a la prueba estadística de Chi cuadrado de independencia sobre la base de los siguientes supuestos:

a. *Nivel de significancia: $\alpha = 5 \%$.*

b. *Estadístico de prueba:*

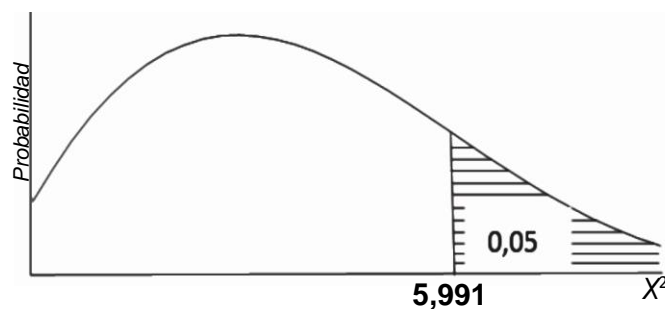
$$X_c^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(O_y - E_y)^2}{E_y}$$

$$X_c^2 = 3,989$$

c. *Valor crítico:*

$$X_{2; 0,95}^2 = 5,991$$

d. *Región de rechazo:*



e. *Decisión:*

Como $X_c^2 < X_{2; 0,95}^2$ se acepta la H^0

f. *Conclusión:*

Según el contraste se acepta que no existe relación significativa entre el contenido de sumillas en la formación y la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería de la universidad Privada de Tacna y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann al nivel del 5 % de significancia, este resultado es confirmado con la prueba de Chi cuadrado de independencia que se muestra en la Tabla 8, donde el valor de probabilidad es mayor al 0,05 %

Tabla 32

Prueba de Chi cuadrado para contraste de hipótesis general

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,989 ^a	2	0,136
Razón de verosimilitud	3,870	2	0,144
Asociación lineal por lineal	1,842	1	0,175
N de casos válidos	181		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,25.

Fuente: Elaboración propia.

Contrariamente a lo esperado con la postura teórica que existiría relación entre el contenido de las sumillas y la conciencia ambiental, tal como sostiene Wong (2003), que una forma de elevar la conciencia ambiental es a través de la educación, este estudio no encontró relación significativa entre el contenido de sumillas y la conciencia ambiental en estudiantes universitarios de ingeniería, existirían varias explicaciones tentativas para estos resultados tales como que el conocimiento adquirido en materias relacionadas con la

conservación del ambiente no es adecuadamente asimilado, en términos pedagógicos no se estaría logrando las competencias requeridas, esta postura es apoyada en los resultados evidenciados en el bajo nivel de dimensión cognitiva de los estudiantes y en la determinación de contenidos de las sumillas donde se demostró que sí contenían temas relacionados con la conservación del medio ambiente. Este estudio arroja resultados que subrayan las conclusiones obtenidas en gran parte de los trabajos previos en este campo por Gomera, Villamandos, Vaquero, (2012) donde demostraron que el nivel de conciencia ambiental que posee y va adquiriendo el alumnado parece no evolucionar por causas relacionadas con la educación universitaria.

Tal como se conjeturó al determinar las dimensiones de la conciencia ambiental, los estudiantes actuarían más guiados por sus creencias y sentimientos (afectivas) que por sus conocimientos e información (cognitivo) sobre cuestiones ambientales, estos resultados concuerdan también con las observaciones realizadas por Berenger, Corraliza, Moreno y Rodríguez (2002) donde los niveles de preocupación hacia el medio ambiente son altos cuando se evalúan a nivel general, no obstante dicha preocupación tiene también una dimensión específica al conocimiento de temas ambientales, en esa línea Almeida, Scatena y Da luz (2017) concluyen que el escenario ambiental de la universidad se caracteriza por la dicotomía teoría – práctica que actúa como una barrera para la dinámica de desarrollo de la cultura ambiental cuando los individuos tienen poco conocimiento, es decir los conocimientos adquiridos no siempre tributan positivamente sobre la conciencia ambiental.

Este resultado permite postular que la universidad no aporta adquisición significativa de la conciencia ambiental durante el paso del alumno por ella, de lo que se infiere que aún no ha incorporado procesos efectivos para la introducción del medio ambiente y la sostenibilidad en las sumillas, tanto en las enseñanzas formales como las no formales tal como lo sostienen Gomera, Villamandos y Vaquero, (2012), esta idea es también compartida por Molano y Herrera (2014), quienes indican que en la educación superior, aunque se

demuestren que se cuenta con experiencias enriquecedoras en lo curricular, aún existe visión fragmentada de la realidad, en esa dirección la calidad de contenidos y procesos formativos pudiesen no ser adecuados para la formación ambiental de los estudiantes universitarios o que los contenidos no estén adecuadamente consolidados, echo que no estaría contribuyendo a la conciencia ambiental, al respecto Townsend (2005) encontró que en instituciones de educación superior de Carolina del Norte en estados Unidos, se encontraban en una etapa inicial de proporcionar acceso a la temática ambiental y que el concepto de sostenibilidad ambiental de sus estudiantes era muy baja, también esta idea es compartida por Johnston, Caswell y Armitage (2007) quienes encontraron que los planes de estudios de carreras de ingeniería son débiles en contenidos para que los estudiantes experimenten el vínculo entre la práctica de la ingeniería y los ideales de sostenibilidad ambiental.

No obstante la explicación y contraste con posturas, existen investigaciones que demuestran que una formación adecuada puede mejorar la conciencia ambiental de los estudiantes, tal como demostraron Basri, Zain, Jaafar, Basri y Suja (2011) al analizar que el curso de Introducción a la ingeniería ambiental es capaz de mejorar el nivel de conciencia ambiental entre los estudiantes de ingeniería civil para obtener la capacidad de identificar las fuentes de contaminación y su impacto en el medio ambiente y los métodos de control en un estudio realizado en la universidad de Kebangsaan en Malaysia.

Entre las futuras y posibles preguntas de investigación que pueden formularse a partir de los resultados, es determinar qué origina que los estudiantes no tengan un alto nivel de conciencia ambiental, si reciben formación respecto a temas de conservación ambiental, también es una línea de investigación futura determinar la calidad de formación necesaria según el perfil profesional y finalmente desde el enfoque de enseñanza – aprendizaje es necesario determinar la dificultad para lograr mínimamente las competencias cognitivas a partir del contenido de las sumillas.

CONCLUSIONES

En esta investigación se ha explicado la importancia de la conciencia ambiental en el contexto universitario de acuerdo a la formación que reciben los estudiantes, por lo que siguiendo con los objetivos propuestos al inicio de la investigación se puede concluir que:

1. No existiría relación entre la conciencia ambiental y los contenidos de las sumillas en la formación de los estudiantes de las carreras de ingeniería de una universidad pública y privada de la región Tacna al nivel del 5 % de significancia, estos hallazgos parecen estar sustentados en los niveles medios de conciencia ambientales en todas sus dimensiones, seguida de los niveles bajos en terminados acumulativos especialmente en la dimensión cognitiva.
2. Las percepciones sobre el medio ambiente, las creencias y sentimientos determinadas como nivel de la dimensión afectiva de la conciencia ambiental es de nivel medio, es decir, la mitad de los universitarios de las universidades Jorge Basadre y Privada de Tacna motivo del estudio, presentaron un nivel de conciencia ambiental medio en términos afectivos, mientras que uno de cada cuatro universitarios tiene un nivel bajo, en contraposición, solo dos de cada diez estudiantes resultaron con una conciencia ambiental de nivel alto.
3. Queda claro que el grado de información y conocimientos sobre cuestiones medioambientales determinados como nivel de la dimensión cognitiva, evidenció que la mitad de estudiantes tienen un nivel medio, no obstante en términos porcentuales, aproximadamente otra proporción no muy menor de estudiantes presentaron un bajo nivel cognitivo, mientras que menos de uno de cada diez presentó un nivel alto.

4. En cuanto a la disposición de adoptar criterios proambientales en la conducta estimadas como dimensión conativa, resultó que tres de cada cuatro estudiantes universitarios sobresalen por tener un nivel medio, mientras que el resto presentó un nivel bajo, de forma particular no se encontraron estudiantes con niveles altos los que fueron prácticamente nulos en términos porcentuales.
5. Las prácticas y comportamientos proambientales, determinadas como dimensión activa de la conciencia ambiental, resultaron de manera similar a las otras dimensiones, destacando que más de la mitad de estudiantes presentaron un nivel medio. También resultó que uno de cuatro estudiantes tiene un nivel bajo. A diferencia de las demás dimensiones analizadas, los hallazgos permiten establecer que casi dos de cada diez estudiantes sí mostraron un nivel alto de conciencia ambiental en la dimensión activa.
6. Existe diferencias significativas entre las dimensiones: cognitiva, afectiva, conativa y activa de la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios de las carreras de ingeniería de la Universidad Privada de Tacna y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann al nivel del 5 % de significancia, donde la dimensión afectiva destaca con el mejor rango promedio, seguida de la dimensión activa y conativa, en contraste con estas últimas, la dimensión cognitiva presentó menor rango promedio.
7. Los contenidos de las sumillas respecto a la formación de estudiantes adoptan aspectos ambientales establecidos en lineamientos de política ambiental, es decir, las sumillas de los planes de estudio de las carreras de ingeniería de la universidad nacional y privada, sí evidencian contenidos de temáticas ambientales a un nivel del 5 % de significancia.
8. Es razonable concluir que existen evidencias estadísticas para sostener que los niveles de conciencia ambiental de estudiantes de la universidad pública y privada difieren y que por lo tanto no existe homogeneidad a un

nivel del 5 % de significancia. La evidencia surgida de este estudio, reafirma que la hipótesis planteada en la dirección que los niveles de conciencia ambiental de estudiantes de ingeniería de la universidad pública y privada son diferentes, es decir, existiría un nivel de conciencia ambiental mayor en alguno de ellos respecto al otro, no obstante la hipótesis aquí probada no es direccional hacia algún grupo en particular, las evidencias permiten conjeturar que los estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre tendrían mejor conciencia ambiental que los estudiantes de la Universidad Privada de Tacna.

RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio sugieren una serie de nuevas cuestiones de investigación sobre el proceso de la formación de la conciencia ambiental de los estudiantes universitarios, por lo tanto, es posible hacer las siguientes recomendaciones:

1. Se necesita más investigación para incrementar el entendimiento sobre los factores que determinan la formación de la conciencia ambiental respecto a la calidad de formación necesaria según el perfil profesional y el enfoque de enseñanza – aprendizaje con el fin de lograr las competencias cognitivas y habilidades blandas como el pensamiento crítico a partir del contenido de las sumillas.
2. Un mayor énfasis en el estudio de factores que determinan la adquisición de conciencia ambiental como un proceso complejo en los estudiantes, podría producir resultados interesantes si se tienen en cuenta factores sociales, económicos, políticos, culturales, éticos y acceso a información entre otros.
3. Otra posible área de investigación futura sería indagar sobre la calidad de formación impartida en las universidades a partir de los contenidos de las sumillas de los currículos de estudio, en pos de determinar si es suficiente, adecuada y completa que aporte en la formación de la conciencia ambiental de futuro profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acebal B., y Brero V. (2005). Acerca de la Conciencia Ambiental de Futuros Formadores Universidad de Málaga. Revista enseñanza de las ciencias.
- Acebal, M. D. C. (2010). Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros. Tesis inédita de doctorado. Universidad de Málaga. Málaga, España.
- Achkar, M., y Del Territorio, G. A. (2005). Indicadores de sustentabilidad. Ordenamiento ambiental del territorio, 55-70.
- Alcoceba Hernando, J. (2004). La contribución de la comunicación pública al desarrollo social de la conciencia medioambiental. *Ecosistemas*, XIII (3), 0.
- Almeida Araujo, K. P. (2016). Conciencia ambiental en estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa 2090 "Virgen de la Puerta"- Los Olivos 2015.
- Almeida, R., Scatena, L. M., y Da Luz, M. S. (2017). Environmental perception and public policies -- dichotomy and challenges to the development of a sustainability culture. *Ambiente y Sociedade*, 20(1), 43-64. Doi: 10.1590/1809-4422ASOC20150004R1V2012017
- Alfonso, T., Gonçalves Zanon, M. Â., Locatelli, R. L., y Dias Afonso, B. P. (2016). Consciência ambiental, comportamento pró-ambiental e qualidade de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. *Revista de Gestão Ambiental E Sustentabilidade (Geas)*, 5(3), 106-119. doi:10.5585/geas.v5i3.631
- Álvarez L. (2007). Conciencia y conducta medioambiental: los paisajes culturales. *Intersticios. Revista sociológica de pensamiento crítico*, 1(1).
- Álvarez, P., y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de psicodidáctica*, 14(2).

- André, F. J., y Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. Cuadernos económicos de ICE, 71, 71-91.
- ANIA (2007) "El Mundo de Ania". Consulta: 4 de julio del 2012 en < [1Thttp://www.goo.gl/1Bbmfg](http://www.goo.gl/1Bbmfg) >
- Báez Gómez, J. (2016). La conciencia ambiental en España a principios del siglo XXI. Papers. Revista de Sociología, 101(3), 363-388. doi:<http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers.2145>
- Banco mundial (2005). Riqueza y sostenibilidad: Dimensiones sociales y ambientales de la minería en el Perú. Lima: Banco Mundial.
- Barco, D., y Vargas, P. (2010). El cambio climático y sus efectos en el Perú. Revista Moneda, (143), 25-29.
- Barreiro Fernández, J., y López Cabarcos, M., y Losada Pérez, F., y Ruzo Sanmartín, E. (2002). Análisis de las dimensiones cognoscitiva y afectiva del comportamiento ecológico del consumidor. Revista Galega de Economía, 11 (2), 0.
- Basri, N. E. A., Zain, S. M., Jaafar, O., Basri, H., y Suja, F. (2012). Introduction to environmental engineering: a problem-based learning approach to enhance environmental awareness among civil engineering students. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 60, 36-41.
- Berenguer, J. M., y Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. Psicothema, 12(3).
- Berenger, J., Corraliza, J. A., Moreno, M., y Rodríguez, L. (2002). La medida de las actitudes ambientales: propuesta de una escala de conciencia ambiental (Ecobarometro). Psychosocial Intervention, 11(3).
- Bebbington, A., y Humphreys Bebbington, D. (2009). Actores y ambientalismos: conflictos socio-ambientales en Perú.
- Bernat, G. C., y Pubill, M. J. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 32(1), 29-49.

- Bravo, Fernando (2004) "Actores políticos y conciencia ambiental en el Perú".
Consulta: 20 de diciembre del 2017. En www.goo.gl/VdYTtY
- Bravo Mercado, M. T. (2012). La UNAM y sus procesos de ambientalización curricular. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1119-1146.
- Bravo Pérez, H., y Castro Ramírez, J., y Gutiérrez Andrade, M. (2013). Efectos distributivos de la aplicación de un impuesto a la demanda de combustibles fósiles. *Economía Mexicana. Nueva Época*, II, 407-439.
- Bogardi, J.J.; Szöllösi-Nagy, A. (2003). Las políticas del agua en el siglo XXI. Una revisión tras la cumbre de Johannesburgo. *Ingeniería del agua*, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 259-279, sep. 2003. ISSN 1886-4996. Disponible en: <<https://polipapers.upv.es/index.php/IA/article/view/2585>>. Fecha de acceso: 09 ene. 2018 doi:<https://doi.org/10.4995/ia.2003.2585>.
- Borges, A. F., Borges, M. D. A. C. S., Rezende, J. L. P. D., Ferreira Neto, A., Silva, S. C. D., y Macedo, M. A. A. D. (2013). Environmental concern of university students in the federal education institute in rural Goiás, Brazil. *Ciência Rural*, 43(11), 2109-2114.
- Bozdogan, E., Sahinler, S., y Korkmaz, E. (2016). Environmental awareness and attitudes in university students. An example from hatay (turkey). *Oxidation Communications*, 39(1-II), 661-672.
- Bueno (2013) El Ecobarómetro, la conciencia ambiental y las propuestas electorales en Andalucía recuperado de <http://investiga.uned.ac.cr/rupturas/>.
- Bustíos, C., Martina, M., y Arroyo, R. (2013). Deterioro de la calidad ambiental y la salud en el Perú actual. *Revista Peruana de Epidemiología*, 17(1).
- Caballero, M., Lozano, S., y Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. Tema del mes.
- Cáceres, D. M., y Copare, J. R. (2017). Gestión integrada del recurso hídrico en la cuenca Maure-Uchusuma-Caplina de la región de Tacna; y el desarrollo de una minería sostenible en la zona. *CIENCIA y DESARROLLO*, (11).

- Capa E. D. (2015). Efecto de la fertilización orgánica y mineral en las propiedades del suelo, la emisión de los principales gases de efecto invernadero y en las diferentes fases fenológicas del cultivo de café (*Coffea arabica* L.) (Doctoral dissertation, Agronomos).
- Cantú Martínez, P. C. (2013). Conciencia y construcción social de la sustentabilidad. *Ciencia UANL*, 16(62), 36-44.
- Carta Copernicus (1994) Conferencia de Rectores Europeos (CRE) <http://utemsustentable.blogutem.cl/files/2011/08/CARTA-OPERNICUS.pdf>
- Carrasco M. y La Rosa M. (2013). Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial. Tesis inédita de pregrado. Pontificia Universidad Católica de Perú. Perú.
- Castro, O. C. (2017). La ética y la corrupción dentro de la función pública peruana. In *Crescendo Derecho y Ciencia Política*, 4(02), 219-224.
- Cayón, A., y Pernalet, J. (2011). Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 6(11), 163-186.
- Centro de estudios sociales y opinión Pública (2008). Encuesta Nacional. Centro de Estudios Sociales y de Opinión pública de la Cámara de Diputados
- Cerillo, Jose (2010) "Medición de la conciencia ambiental: Una revisión crítica de la obra de Riley E. Dunlap".pp 20. Consulta: 25 de diciembre del 2017. En< www.goo.gl/EJopMb >
- Charpentier, S., e Hidalgo, J. (1999). Políticas ambientales en el Perú.
- Chuliá, E. (1995). La conciencia ambiental de los españoles en los noventa. *ASP Research Paper*. 12 (a).
- Colom Cañellas, A. J. (1998). El desarrollo sostenible y la educación para el desarrollo.
- CONAM (2006). Indicadores ambientales Tacna. 24 de enero de 2018. Ministerio del ambiente-Presidencia del consejo de ministros. Sitio web: <https://goo.gl/bx2YcQ>

- Conferencia de las naciones unidas sobre el desarrollo u medio ambiente (UNCED) (1992). En UNCED [en línea] Disponible en: <https://goo.gl/Kx67cz>
- Corral de Franco, Y. J. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos.
- Coya, G, M. (2001) La Ambientalización dela Universidad: un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución. Tesis presentada en opción al grado de Doctor. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Santiago de Compostela. España
- Crovetto, P. U. (2013). Entre la abundancia y la escasez de agua: discursos, poder y biocombustibles en Piura, Perú. Debates en Sociología, (38), 55-80.
- Cuadras, C. M. (2016). Problemas de probabilidades y estadística. Vol. 2. Inferencia estadística. Edicions Universitat Barcelona.
- Cuba, J. (2013). La conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N.º 20546 "Maria Esther Escobar" - Chosica. Perú: Universidad César Vallejo.
- Conferencia y Declaración de Halifax. (1990-1991). Dalhousie University, Halifax (Canadá). Participación de la IAU. [En línea] En Halifax Declaration. Disponible en: <https://goo.gl/JSc1Ub>
- Dahle, O. (2006): "Visión medioambiental y reto medioambiental" en Guerra, A. y Tezanos, J. F. (Edts.), La política de la tierra, Madrid, Sistema.
- De Castro, R. (2002). ¿Estamos dispuestos a proteger nuestro ambiente? Intención de conducta y comportamiento proambiental. Medio ambiente y comportamiento humano, 3(2), 107-118.
- De la Fuente F. S. (2011). Componentes principales. 2 de febrero del 2018, de Universidad Autónoma de Madrid, España Sitio web: <https://goo.gl/QMMusr>

- Declaración de Kyoto y Agenda IAU para el Desarrollo Sostenible. (1993). En IAU Agenda 2000 for Sustainable Development. [En línea] Disponible en; <http://unesdocunesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- Declaración de Talloires (1990). Disponible en: www.ulsf.org/programs_talloires.html
- The Kyoto Declaration (1993). Disponible en: www.unesco.org/iau/sd/sd_kyoto.html.
- Decreto supremo N.º 017-2012-ED. Diario Oficial el peruano, Lima, 30 de diciembre de 2012.
- Decreto Supremo N.º 012-2009-MINAM. Diario Oficial el peruano. 23 de mayo de 2009
- Dubois, A. (2002). Un concepto de desarrollo para el siglo XXI. Revista Asuntos económicos y administrativos, (8).
- Dunlap, Riley (1978). The new environmental paradigm: a proposed measuring instrument and preliminary results / Riley E. Dunlap and Kent D. Van Liere". The journal of environmental education -- Vol. 90T 0TPág. 10-19. CANADÁ: Dembar educational research services.
- Dunlap, Riley (2000) "Measuring Endorsement of the NEP: A revised NEP scale". Journal of Social Issues, Vol 56. N. °3 – pp. 425-442. Consulta: 26 de mayo del 2013 en www.goo.gl/5NbVYG
- Eren, B., y Yaqub, M. (2015). Environmental Consciousness Survey of University Students. Conference Proceedings Of The International Symposium On Innovative Technologies In Engineering y Science, 375-384.
- Erice, M. X., Senatra, L. R., Dubini, L. M., y Marelló, S. R. (2010). Percepciones y valoraciones de actores sociales del sistema educativo sobre problemáticas ambientales en Mendoza, Argentina. Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID), 55, 78.
- Erickson, J. (1998). Efecto invernadero: el desastre del mañana, hoy. McGraw-Hill.
- Espejo, B. y González-Romá, V. (2001). Orden y relevancia de las alternativas de respuesta "no estoy seguro", "término medio" y "?". Trabajo

presentado al VII Congreso de Metodología de las CC. Sociales y de la Salud. Madrid, España.

- Estenssoro Saavedra, F. (2010). Crisis ambiental y cambio climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina. *Universum* (Talca), 25(2), 57-77.
- Fernández-Bustamante, J. (2015). Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Humanismo Cristiano: el Chile que queremos. In: J. Maldonado Roldán, ed., *Gestión Ambiental Para un Desarrollo Humano Sustentable*, 2nd ed. [online] Chile: Jorge Maldonado Roldán, pp.24-26. Available at: http://www.kas.de/wf/doc/kas_42154-1522-4-30.pdf?150730165427 [Accessed 5 Nov. 2017].
- Ferreira, C. O. (2008). Flujos de gases de efecto invernadero, potencial de calentamiento global y evaluación de energía del sistema agroforestal Quesungual en el sur de Lempira, Honduras (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira).
- Ferrer, C. A; Pierra, C. A y Lazo M. (2003) Ambientalización curricular del perfil geólogo-minero-metalúrgico. *Revista Pedagogía Universitaria*.8 (4) (pp.1-11).
- Field, B. C. (1997). *Economía ambiental*. Mc GrawHill. Colombia
- Fonolleda Riberaygua, M., Minto Fabrício, T., y de Freitas, D. (2017). La gestión del agua en un municipio: una oportunidad para conectar la escuela, la ciudad y el mundo. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 22(2), 154-165. doi:10.22600/1518-8795.ienci2017v22n2p154
- Gavilanes López, S. (2000). Determinación de radiación natural en suelos de la provincia de Pichincha, sector Valle de los Chillos (Doctoral dissertation, Universidad Central del Ecuador. Escuela de Ingeniería Química).
- Garduño, R. (2004). ¿Qué es el efecto invernadero? *Cambio climático: una visión desde México*, 29.
- Guayama, C., y Rosa, A. (2015). Convergencia económica y pobreza en los departamentos de la costa del Perú, durante el período: 2004-2013.

- Guevara D., (2016). Tacna lidera Ránking de Bienestar, pero se ubica a la cola en Seguridad Personal. La República, 2
- Gomera M. (2011). Análisis, medición y distribución de la conciencia ambiental en el alumnado universitario: una herramienta para la educación ambiental. Tesis inédita de doctorado. Universidad de Córdoba, España.
- Gomera, A. M., Villamandos, F. D., y Vaquero, M. A. (2012). Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la Universidad a su fortalecimiento. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 16(2), 193-212.
- Gómez, C., Noya F. y Paniagua A. (1999). Actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente en España. Madrid: CIS.
- Goodland, R. D., El Serafy, H. E., Von Droste, S., Goodland, B., Daly, R., y Von Droste, H. E. (1997). Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del informe Brundtland (No. 333.7 MEDamb).
- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., y Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. Revista Mexicana de Pediatría, 70(2), 91-99.
- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., y Vega-Franco, L. (2013). Cómo seleccionar una prueba estadística. Rev Mex Pediatr, 80(1), 30-34.
- Gómez, O. T. (2008). Una aplicación de la prueba Chi cuadrado con SPSS. Industrial Data, 11(1), 73-77.
- Gómez, I. M. (2000). Matemática emocional. Los efectos en el aprendizaje matemático. Madrid, España
- Gonzales, Gustavo F, Zevallos, Alisson, Gonzales-Castañeda, Cynthia, Nuñez, Denisse, Gastañaga, Carmen, Cabezas, César, Naeher, Luke, Levy, Karen, y Steenland, Kyle. (2014). Environmental pollution, climate variability and climate change: a review of health impacts on the peruvian population. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 31(3), 547-556. Recuperado en 26 de enero de 2018, de <https://goo.gl/TzkAfE>

- González, A., y Américo, M. C. (1998). La preocupación ambiental como función de valores y creencias. *Revista de Psicología Social*, 13(3), 453-461.
- González, L. G., y Américo, M. C. (2002). La preocupación por la calidad del medio ambiente: un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica. Universidad Complutense de Madrid.
- Guanipa, M. (2011). Opciones epistemológicas y la relación dialógica en la investigación. *Telos*, 13 (1), 89 – 102.
- Gutiérrez-Pérez, J., y Perales Palacios, F. J. (2012). *Ambientalización curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente*. Editorial.
- Hardoy, J. E., y Satterthwaite, D. (1990). Problemas ambientales en ciudades del Tercer Mundo. Es este un problema mundial que no es tomado en cuenta. *Medio ambiente y urbanización*, 31, 3-12.
- Hernández Rojas, L., y Carrillo Delgado, M., y Charpentier Esquivel, C., y Brenes Chacón, O., y García Fallas, J., y Mata Segreda, A., y Zúñiga Vega, C., y Arnáez Serrano, E. (2006). La dimensión ambiental en el currículo universitario: Un proceso de cambio en la formación profesional. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 6 (1), 0.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación* (Vol. 707). México: McGraw-Hill.
- Herrera-Murillo, J., Rodríguez-Román, S., y Rojas-Marín, J. F. (2012). Determinación de las emisiones de contaminantes del aire generado por fuentes móviles en carreteras de Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*, 25(1), 54.
- Huamán Poma, L. A., Huayas, V., y Edwin, O. (2016). Evaluación de la Gestión de los Recursos Hídricos en la cuenca del río Locumba ubicada en la región de Tacna a través del programa WEAP en el marco de la adaptación al Cambio Climático.

- Huh J., Delorme D. y Reid L. (2006). Perceive third-person effects and consumer attitude on preventing and hanning DT Cadvertising. *Journal of Consumer Affairs*, 40(1).
- Imbernón, F. (2000). Un nuevo profesorado para una nueva universidad. ¿Conciencia o presión? *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 38, 37-46.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Recursos del medio ambiente y su uso. En Perú Anuario de Estadísticas Ambientales 2017(692). Lima, Perú.
- Inche Mitma, j. L., y Chung Pinzás, A. R. (2013). Análisis y evaluación de la asociatividad de las comunidades en el mapa de influencia de la minería peruana mediante herramientas prospectivas–caso Ilabaya. *Industrial Data*, 16(2).
- Iturregui, P. (1996). Problemas Ambientales de Lima: Algunas propuestas y la necesidad de una Agenda 21 Local. In *Problemas ambientales de Lima: algunas propuestas y la necesidad de una Agenda 21 local*. Fundación Friedrich Ebert.
- Javier, R., y Guillermo, M. (2010). Análisis de correspondencias a partir de una muestra probabilística / Analysis of Correspondence from a Probabilistic Sample. *Revista Colombiana De Estadística*, (2), 273.
- Jiménez, M., y Lafuente, R. (2005). La Operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro andaluz. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectiva de la investigación social de la sostenibilidad*. Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente, Alianza Editorial, 121-150.
- Jiménez, M. y R. Lafuente R. (2006). “La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas.” Pp. 121-150 in *Persona, Sociedad y Medio Ambiente* edited by R. Castro. Sevilla: Junta de Andalucía.

- Jiménez, S. M., y Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 68(3), 731-755.
- Johnston, C. R., Caswell, D. J., y Armitage, G. M. (2007). Developing environmental awareness in engineers through Engineers Without Borders and sustainable design projects. *International Journal of Environmental Studies*, 64(4), 501-506.
- Junyent, M., Bonil, J., y Calafell, G. (2011). Evaluar la ambientalización curricular de los estudios superiores: un análisis de la red Edusost. *Ensino em re-vista*.
- Junta de Andalucía. (2011). *Ecobarómetro de Andalucía 2011*. 26 de enero del 2018, de Instituto de estudios sociales avanzados. Sitio web: <https://goo.gl/8tdcWL>
- Knapp, D. (2000). The Thessaloniki Declaration: A wake-up call for environmental education?. *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 32-39.
- Lafuente, R., y Moyano, E. (2011). *Andalucía y el medio ambiente 2000-2010: 10 años del Ecobarómetro*.
- Ley Nro. 28044 Ley General de Educación. *Diario oficial el peruano*. Lima 29 de julio del 2003.
- Loría, L. G., Jiménez, R., y Gallardo, M. (1993). Cuantificación de la concentración de elementos naturales y contaminantes radiactivos emisores gamma en suelos de la península de Nicoya, Guanacaste, utilizando la técnica de conteo de bajo nivel. *Tecnología en Marcha*, 11(4), 61-72.
- Loría-Salazar, L. G., Jiménez-Benavides, R., y Badilla, M. (2007). Evaluación radiológica de alimentos y de agua de consumo humano en costa rica.
- Martínez, A. G. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Universidad de Córdoba*.

- Machaca Rojas, G. M. (2013). La asignación y uso de recursos para protección ambiental y su influencia en el nivel de gasto público, en las Municipalidades y en el Gobierno Regional Tacna, periodo: 2008–2012.
- Machado, A., García, N., García, C., Acosta, L., Córdova, A., Linares, M., y Velásquez, H. (2008). Contaminación por metales (Pb, Zn, Ni y Cr) en aire, sedimentos viales y suelo en una zona de alto tráfico vehicular. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 24(4), 171-182.
- Mason, R. D., Lind, D. A., Marchal, W. G., y Lozano, M. C. H. (1998). *Estadística para administración y economía* (No. 658.00212 M376E 1998.). México DF: Alfaomega.
- Meira Cartea, P. Á. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, 8(20-21).
- Meira C, P. (2013). Problemas ambientales globales y educación ambiental: Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 29-64.
- Michelsen, G. (2003). Las Universidades y la Agenda 21: el ejemplo de la Universidad de Lüneburg. *Polis. Revista Latinoamericana*, (5).
- Miller, G. T., de León Rodríguez, I., y Velásquez, V. G. (1994). *Ecología y medio ambiente: introducción a la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable y la conciencia de conservación del planeta Tierra* (No. 574.5 M55Y 1992). Grupo editorial Iberoamérica.
- Ministerio del Ambiente. (2016). El Perú y el cambio climático. 26 de enero del 2018, de Ministerio del ambiente Sitio web: <https://goo.gl/u2x4h4>
- Moralejo, I. A., Legarreta, J. M. B., y Miguel, C. E. (2007). La Agenda 21 Local en España. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (64), 174-213.
- Morejón, Anisley (2006) “Formación de la conciencia ambiental: importancia de la ética ambiental y la educación ambiental en este proceso” Consulta: 25 de noviembre del 2017 en www.goo.gl/9o6D4N
- Miranda, D. Y., (2007). Medición de la conciencia ambiental en estudiantes de ciencias agrarias de la universidad nacional de Tumbes. *Humanidades e Innovación v.4.n2-20117*.

- Mori, M. (2008). *Proyectando una filosofía de la ciencia*. Trujillo: Multicopias.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes para la educación del futuro*. Bogotá: UNESCO- Editorial magisterio.
- Moyano E y Jimenez, M. (2006). *Los andaluces y el Medio Ambiente Ecobarómetro de Andalucía*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente/Junta de Andalucía.
- Morales-Pinzón, T., y Arias J. (2013). Contaminación vehicular en la conurbación Pereira-Dosquebradas. *Revista Luna Azul*, (37), 101-129.
- Mujica, J. (2013). *Seguridad ciudadana y juventud en el Perú*.
- Naishtat, F. (1999). *Acción colectiva y regeneración democrática del espacio público*. Ververen; Quiroga y Villavicencio. *Filosofía de la ciudadanía*, Buenos.
- Nieves, A., y Domínguez, F. C. (2009). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería: Un enfoque moderno*. México: Mc Graw Hill.
- Ocampo, O. (2011). El cambio climático y su impacto en el agro. *Revista de Ingeniería*, (33), 115-123.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? How can psychology help? *American Psychologist*, 55 (5), 496-508.
- Pablos Pons, J. D., Colás Bravo, M. P., Conde Jiménez, J., y Reyes de Cózar, S. (2016). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón*, 68(2).
- Palavecinos, M., Amérigo, M., Ulloa, J. B., y Muñoz, J. (2016). Preocupación y conducta ecológica responsable en estudiantes universitarios: estudio comparativo entre estudiantes Chilenos y españoles. *Psychosocial Intervention / Intervencion Psicosocial*, 25(3), 143-148. doi:10.1016/j.psi.2016.01.001
- Páramo, P., y Gómez, F. (1997). Actitudes hacia el medio ambiente: su medición a partir de la teoría de facetas. *Revista latinoamericana de Psicología*, 29(2).
- Pato, C., y Tamayo, Á. (2006). A Escala de Comportamiento Ecológico: desenvolvimiento e validação de um instrumento de medida. *Estudios de Psicología*, 11 (3), 289-296.

- Pasek de Pinto, E. (2004). Hacia una conciencia ambiental. *Educere*, 8 (24), 34-40.
- Pérez, D. I. (2007). ¿La conciencia? ¿Qué es eso? [Consciousness? What is it?]. *Estudios de Psicología*, 28(2), 127-140. En www.goo.gl/BKG78M
- Perez L. A., y Espigares G. (1996). Agujero de ozono y efecto invernadero: influencia en la salud y medio ambiente (No. TD885 P47).
- Pérez, J. G., y Dulzaides, A. G. (2005). Ambientalizar la universidad: un reto institucional para el aseguramiento de la calidad en los ámbitos curriculares y de la gestión. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Penagos, W. M. (2007). Respuesta de la universidad a los problemas socio ambientales: la ambientalización del currículo en la educación superior. *Revista Investigación en la Escuela*, 63, 65-76.
- Penagos, W. M. M. (2012). Ambientalización curricular en la educación superior: un estudio cualitativo de las ideas del profesorado. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 16(2), 77-103.
- Pangenberg, J. H., Pfahl, S., y Deller, K. (2002). Towards indicators for institutional sustainability: lessons from an analysis of Agenda 21. *Ecological indicators*, 2(1), 61-77.
- Piscoya, Leonardo (2005). “¿Naturaleza, ecología, ambiente?, más que una cuestión de términos”. Lima. Boletín de Novedades CREDI N.º59. pp. 5-14.
- Polo Espinal, J. C. (2013). El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 30(4), 141-147.
- Prada, A. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Revista Temas: Departamento de Humanidades Universidad Santo Tomás Bucaramanga*, (7), 231-244.
- Prado, J. M. F., Cáceres, D. M., Díaz, F. V., y Acosta, E. T. (2017). Agua, minería y comunidades campesinas en la región Tacna. *CIENCIA y DESARROLLO*, (15).

- Prieto, G., y Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 67-74.
- Quiroga Martínez, R. (2007). Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. CEPAL.
- Quispe S. L. A., y Vargas G. D. (2017). Incidencia de la inseguridad ciudadana en la economía y bienestar de los departamentos del Perú en el periodo 2011-2014.
- Radio programas del Perú. (2017). Conoce el nuevo ranking de corrupción en América Latina. 26 de enero del 2018, de RPP Sitio web: <https://goo.gl/YX2NuD>
- Ramírez, J., y Martínez, G. (2010). Analysis of correspondence from a probabilistic sample. *Revista Colombiana de Estadística*, 33(2), 273-293.
- Retamal, M. R., Rojas, J., y Parra, O. (2011). Percepción al cambio climático ya la gestión del agua: aportes de las estrategias metodológicas cualitativas para su comprensión. *Ambiente y Sociedad*, 14(1), 175-194.
- Rateau, M. (2017). Conflictos de apropiación de residuos reciclables e innovaciones socio institucionales en Lima. *Territorios*, (37), 61-80.
- Reuters (2006): *Mira el mundo. Tendencias, cambios y retos del nuevo milenio*, Barcelona, Blume.
- Reyes Rebollo, M. M. (2016). Análisis de fiabilidad de la eficacia de un material educativo en el ámbito de la educación ambiental. Tesis Doctoral Universidad de Huelva. España
- Salazar, A. R. (2005). Relación Entre las Sumillas, Objetivos y Contenidos Sobre Bioética en las Asignaturas de La Escuela Profesional de Enfermería-Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional Del Callao. *Vicerrectorado de Investigación*, 67.
- Salgado Beltrán, L., Subirá Lobera, M. E., y Beltrán Morales, L. F. (2009). Consumo orgánico y conciencia ambiental de los consumidores. *Problemas del desarrollo*, 40(157), 189-199.
- Samaniego, J. (2009). Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe. *Reseña* 2009.

- Sánchez, S. (2004). Análisis de actitudes y creencias ambientales en la Universidad Autónoma de Madrid: diagnosis para una gestión sostenible (Doctoral dissertation, Tesis doctoral (inédita). Universidad Autónoma de Madrid: Madrid).
- Santana, A. N. S. (2010). Las percepciones valorables referentes a la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente, de las maestras de educación preescolar en formación y en servicio (Doctoral dissertation, UPN-Ajusco).
- Sarandón, S. J. (2002). Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. *Agroecología e desarrollo rural sustentável*, 3(2), 40-48.
- Sato, M., y Dos Santos, J. E. (1997). Sinopsis de la Agenda 21 (No. 304.20972 S2). Centro de Educación y capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAP.
- Segrelles, J. A. (2001). Problemas ambientales, agricultura y globalización en América Latina.
- Sitarz, D. (1993). Agenda 21: The earth summit strategy to save our planet.
- Spangenberg, J. H., Pfahl, S., y Deller, K. (2002). Towards indicators for institutional sustainability: lessons from an analysis of Agenda 21. *Ecological indicators*, 2(1-2), 61-77.
- Smith, Chris (1997) “¿Qué es la Educación Ambiental?” University of Illinois Cooperative Extension Service. Consulta: 29 de noviembre del 2017 en < <http://www.goo.gl/o8jR3e>>
- Suárez Pérez, C. (2008). Propuesta curricular para elevar la formación ambiental de los ingenieros agrónomos de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray. Universitat de Girona.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., y De Haan, C. (2009). La larga sombra del ganado: Problemas ambientales y opciones. FAO.

- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Tbilisi+30 (2007). Disponible en: www.tbilisiplus.30.org
- Téllez, J., y Rodríguez, A. (2006). Contaminación por monóxido de carbono: un problema de salud ambiental. *Revista de salud pública*, 8, 108-117.
- Terradas, J. (2006). *Biografía del món: De l'origen de la vida al col·lapse ecològic*. Barcelona: Destino.
- Tilbury, D. (2011). *Educación para el Desarrollo Sostenible. Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje*. Sección de Educación para el Desarrollo Sostenible División de Educación para la Paz y el Desarrollo Sostenible. Francia: UNESCO.
- Tonello, G. L., y Valladares, N. (2015). Conciencia ambiental y conducta sustentable relacionada con el uso de energía para iluminación. *Gestión y Ambiente*, 18(1),
- Toro, F. (2011). *Crisis ecológica y geografía. Planteamientos y propuestas en torno al paradigma ecológico-ambiental*. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Torre, M. V. A. (2012). *Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la Universidad a su fortalecimiento*.
- Townsend B. (2005). *Environmental sustainability? inreach?: how the campus community informs itself about environmental issues*. Tesis Inédita de master. Universidad de carolina del norte, Estados Unidos.
- Troncoso Zúñiga, V. (2017). *Narcotráfico y el desafío a la seguridad en la triple frontera Andina*. *Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad*, 12(1).
- UNESCO (1972). *The Stockholm Declaration*. Stockholm
- UNESCO (1991). *Educación Ambiental Principios para su enseñanza y aprendizaje*, Madrid, pp. 21-45.
- UNESCO (1992) *Agenda 21. Capítulo 36. Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia*. Conferencia de las Naciones

- Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro, República Federativa del Brasil - junio de 1992.
- UNESCO (1998-a) Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción.
- UNESCO (1998-b) Evolución del concepto de Educación Ambiental. Tomado 8-1-2003, de: <http://www.unescoeh.org/>
- UNESCO (2004). United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. Draft of the International Implementation Scheme. October 2004.
- Vallejo-Nájera, J. A. (2006): Guía práctica de Psicología, Madrid, Temas de Hoy.
- Vargas, P. (2009). El cambio climático y sus efectos en el Perú. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Vargas Ramos, C., Briones Ramírez, c., Mancha Sánchez, m., Múzquiz Novoa, p., y Vargas Gaxiola, a. (2013). Conciencia ambiental de los habitantes de la colonia Emilio Portes Gil en la H. Matamoros, Tamaulipas. *Revista Luna Azul*, (37), 155-161.
- Vargas, C. R., Rosario, R. L., y Briones, C. D. R. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes del nivel superior. *Revista. Luna azul*, 45, 03-10.
- Vargas Ramos, C., Medellín Moreno, J., Vázquez Galindo, L., y Gutiérrez Sánchez, G. (2011). Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel superior en México. *Revista Luna Azul*, (33).
- Victorino-Ramírez, L., Velázquez-Rodríguez, E. B., y Ruíz-González, R. O. (2014). La formación de la conciencia ecológica en académicos: un cuento sobre los cenotes en yucatán, México. *Ra Ximhai*, 10(6), 175-185.
- Weber, N., Dyehouse, M., Miller, C. C., Fang, J., Hua, I., y Strobel, J. (2013). Impact of Household Location on First-Year Engineering Students' Environmental Awareness and Resistance to Change. *Journal Of Engineering Education*, 102(4), 603-625. doi:10.1002/jee.20028

- Webster, A. L. G., y María, Y. (2000). Estadística aplicada a los negocios y la economía.
- Wong, K. K. (2003). The environmental awareness of university students in Beijing, China. *Journal of Contemporary China*, 12(36), 519-536.
- Wright, T. S. A. Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *Higher Education Policy*, 15(2) ,105-120, 2002
- Yarlequé Chocas, L. A. (2004). Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria. Tesis inédita de doctorado. Universidad Nacional de San Marcos.
- Yarlequé, Javier, Monroe y Zúñiga. (2003). Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria de la tres regiones naturales del Perú. Un estudio preliminar. Instituto de Investigación de la UNCP. Huancayo – Perú
- Yildirim, O. (2014). Environmental awareness of the youth: research findings. in *sgem2014 Conference on Psychology and PsyChiatry, Sociology and Healthcare, Education* (Vol. 2, No. SGEM2014 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-23-0/ISSN 2367-5659, September 1-9, 2014, Vol. 2, 283-288 pp, pp. 283-288). Stef 92 Technology.
- Yiu K. (2004). Environmental awareness and understanding: a comparison of students in two contrasting schools in Hong Kong. Tesis Inédita de mater. Universidad de Hong Kong. China.

ANEXOS

ANEXO 1

MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA REGIÓN TACNA

Buenos días/tardes: La presente encuesta tiene como finalidad recoger la percepción de los estudiantes universitarios sobre temas ambientales. La encuesta es completamente anónima. No existen respuestas buenas o malas. Nos interesa ante todo conocer su opinión. Somos conscientes de muchos de los problemas y carencias existentes y quisiéramos, teniendo en cuenta vuestras aportaciones, mejorar la situación actual y emprender acciones sostenibles para el futuro. Le agradecemos de antemano su colaboración.

Numero de encuesta	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Fecha	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Hora	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Código de universidad	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Carrera	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Ciclo académico	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Sexo	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Edad	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Zona donde reside	<input style="width: 90%;" type="text"/>

P1. ¿Cuál considera Ud. que es el problema más importante de la región Tacna en la actualidad?

Problemas	Orden	NS	NC
1.1. _____	_____	88	99
1.2. _____	_____	88	99
1.3. _____	_____	88	99

P2. ¿En qué medida se considera Ud. Informado(a) sobre asuntos relacionados con el medio ambiente?

2.1. Muy informado.....	5
2.2. Bastante informado.....	4
2.3. Regular informado.....	3
2.4. Poco informado.....	2
2.5. Muy poco informado.....	1
2.6. NS.....	8
2.7. NC.....	9

P3. Pensando en los problemas ambientales globales, ¿Cómo valora Ud. La situación del medio ambiente en el mundo?

3.1. Es muy buena.....	5
3.2. Es buena.....	4
3.3. Es Regular.....	3
3.4. Es mala.....	2
3.5. Es muy mala.....	1
3.6. NS.....	8
3.7. NC.....	9

P4. Pensando en nuestra región, ¿cómo cree que es la situación del medio ambiente en Tacna?

4.1. Es muy buena.....	5
4.2. Es buena.....	4
4.3. Es Regular.....	3
4.4. Es mala.....	2
4.5. Es muy mala.....	1
4.6. NS.....	8
4.7. NC.....	9

P5. ¿En qué medida cree Ud. Que los tacneños se preocupan por el medio ambiente?

5.1. Se preocupan mucho.....	5
5.2. Se preocupan bastante.....	4
5.3. Se preocupan algo.....	3
5.4. Se preocupan poco.....	2
5.5. No se preocupan nada.....	1
5.6. NS.....	8
5.7. NC.....	9

P6. La siguiente pregunta es relativa al medio ambiente en su entorno más cercano. Pensando en el distrito o zona donde reside, ¿Cómo valora, en general, la situación del medio ambiente?

6.1. Es muy buena.....	5
6.2. Es buena.....	4
6.3. Es Regular.....	3
6.4. Es mala.....	2
6.5. Es muy mala.....	1
6.6. NS.....	8
6.7. NC.....	9

P7. ¿Cómo cree que ha evolucionado la situación del medio ambiente en Tacna en los tres últimos años?

- 7.1. Ha mejorado mucho..... 5
- 7.2. Ha mejorado algo..... 4
- 7.3. Se mantiene igual que antes..... 3
- 7.4. Ha empeorado algo..... 2
- 7.5. Ha empeorado mucho..... 1
- 7.6. NS..... 8
- 7.7. NC..... 9

P8. ¿Cómo cree Ud. Que ha evolucionado en los tres últimos años la situación del medio ambiente en el distrito o zona donde reside?

- 8.1. Ha mejorado mucho..... 5
- 8.2. Ha mejorado algo..... 4
- 8.3. Se mantiene igual que antes..... 3
- 8.4. Ha empeorado algo..... 2
- 8.5. Ha empeorado mucho..... 1
- 8.6. NS..... 8
- 8.7. NC..... 9

P9. En comparación con el resto del Perú, ¿Cómo cree Ud. Que está la situación del medio ambiente en Tacna?

- 9.1. Está mucho mejor... 5
- 9.2. Está mejor..... 4

- 9.3. Esta igual que en otras regiones..... 3
- 9.4. Esta peor..... 2
- 9.5. Esta Mucho peor..... 1
- 9.6. NS..... 8
- 9.7. NC..... 9

P10 Normalmente se consideran ecologistas a las personas preocupadas por el medio ambiente y se preocupan por preservarlo con su comportamiento. Marque con un círculo el punto de la escala de 0 «nada ecologista» hasta 10 «muy ecologista» en el que Ud. Se situaría.

Nada 0---2---3---4---5---6---7---8---9--- Muy ecologista 10 ecologista

P11. El uso del automóvil particular ofrece una serie de ventajas, aunque también presenta inconvenientes. En su opinión, ¿cuál cree que es el inconveniente más importante?

- 11.1. Los efectos que provoca en la contaminación del aire y en el ruido... 5
- 11.2. Los gastos de compra y mantenimiento (precio del coche, seguros, impuestos de circulación, gastos de taller, estacionamiento)..... 4
- 11.3. Precio del combustible..... 3
- 11.4. Los accidentes de tránsito 2
- 11.5. Otros..... 1
- 11.6. NS..... 88
- 11.7. NC..... 99

P12. Hasta qué punto está de acuerdo con cada una de las siguientes afirmaciones (Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo, NS, NC), marque con una (X).

N°	Afirmación	Grado de concordancia					NS
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	
12.1.	La conciencia moderna solucionará del problema del medio ambiente						
12.2.	Nos preocupamos demasiado por el medio ambiente y no lo suficiente por los precios y la situación laboral actual						
12.3.	Muchas de las afirmaciones sobre amenazas medioambientales son exageradas						
12.4.	La tierra no puede seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual						
12.5.	Está bien que se utilicen animales en los experimentos médicos si con ellos se logra salvar las vidas humanas.						

P13. ¿En qué medida esta Ud. de acuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones? (Totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo, NS, NC), marque con una (X).

Nº	Afirmación	Grado de concordancia				NS
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	
13.1.	No tiene sentido que yo personalmente haga todo lo que pueda por el medio ambiente, a menos que los demás hagan lo mismo.					
13.2.	Hay cosas más importantes que hacer en la vida que proteger el medio ambiente.					
13.3.	Es muy difícil que una persona como yo pueda hacer algo					

P14. Del conjunto de medidas relacionadas con la gestión del agua que se muestra a continuación, señale cuales considera Ud. que serían las más adecuadas. (Máximo dos respuestas)

14.1.	Construir más pantano.....	1
	Limitar la construcción de	
14.2.	urbanizaciones en zonas de escasez.....	2
14.3.	Trasvasar aguas de otras regiones.....	3
14.4.	Disminuir el agua de regadíos.....	4
14.5.	Hacer más pozos.....	5
	Mejorar regadíos para que consuman	
14.6.	menos.....	6
14.7.	Ahorrar agua en los hogares.....	7
14.8.	Aumentar el precio del agua.....	8
	Aprovechar el agua de mar (construir	
14.9.	una planta desaladora).....	9
14.10	NS.....	35
4.11	NC.....	43

P15. ¿En qué medida se considera Ud. informado sobre asuntos relacionados con el medio ambiente?

15.1.	Muy informado.....	5
15.2.	Bastante informado.....	4
15.3.	Regular informado.....	3
15.4.	Poco informado.....	2
15.5.	Muy poco informado.....	1
15.6	NS.....	88
15.7	NC.....	99

P16. De las siguientes afirmaciones, que puntos considera Ud. que son verdades o falsas (Totalmente verdadera, probablemente verdadera, probablemente falsa, totalmente falsa, NS, NC).

Nº	Afirmación	Grado de concordancia				NS	NC
		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa		
16.1.	El mayor consumo de agua se produce en los hogares						
16.2.	El efecto invernadero se debe a un agujero en la atmosfera de la tierra						
16.3.	Si alguien se expone a cierta cantidad de radiactividad, por muy pequeña que sea, seguro que morirá por ello						
16.4.	Cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas potenciamos el efecto invernadero						
16.5.	La agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente						

P17. Según lo que Ud. sabe. ¿Cuál es el organismo público que se encarga de los temas de medio ambiente en Tacna?

17.1.	Ministerio del Medio Ambiente.....	1
17.2.	OEFA.....	2
17.3.	SERNAMP.....	3
17.4.	CONAM.....	4
17.5.	Otro organismo distinto.....	5
17.6.	NS.....	88

17.7. NC..... 99

P18. ¿Conoce o ha oído hablar de la Agenda 21 local?

18.1.	Sí, se lo que es.....	1
	He oído hablar pero no sé bien de	
18.2.	que se trata.....	2
18.3.	No.....	3
18.4	NS.....	88
18.5.	NC.....	99

P19. Considerando las medidas de protección del medio ambiente que se listan a continuación, ¿en qué grado estaría a favor o en contra de que se lleven a cabo? (Totalmente a favor, más bien a favor, ni a favor ni en contra, más bien en contra, totalmente en contra. NS. NC.)

N°	Afirmación	Grado de concordancia				NS	NC
		Totalmente a favor	Más bien a favor	Ni a favor ni en contra	Más bien en contra		
19.1.	Pagar un precio más elevado por el agua con el fin de proteger el medio ambiente						
19.2.	Establecer un impuesto en los combustibles con el fin de proteger el medio ambiente						
19.3.	Multar a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos						

P20. ¿En qué ocasión ha dejado de utilizar su vehículo particular o taxis por razones medioambientales?

20.1.	No, y no estoy dispuesto a hacerlo.....	1
20.2.	No, pero estaría dispuesto a hacerlo.....	2
20.3.	Sí, lo he hecho alguna vez.....	3
20.4.	Sí, lo hago con bastante frecuencia.....	4
20.5.	NS.....	88
20.6.	NC.....	99

P21. Respecto a los comportamientos relacionados con el reciclaje de basuras y otros residuos sólidos urbanos, ¿Cuál de ellos ha realizado alguna vez en los últimos seis meses? Y, en caso que no lo haya hecho, ¿Estaría dispuesto a realizarlo? (No lo he hecho ni lo haría, no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo, lo he hecho alguna vez, lo hago casi siempre, NS. NC)

N°	Afirmación	Grado de concordancia				NS	NC
		No lo he hecho ni lo haría	No lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	Lo he hecho alguna vez	Lo hago casi siempre		
21.1.	Depositar las pilas usadas en contenedores especializados						
21.2.	Depositar papel usado en contenedores para su reciclaje						
21.3.	Depositar vidrio usado en contenedores para su reciclaje						
21.4.	Depositar plásticos y envases ligeros (Brick, latas etc.) en contenedores para su reciclaje.						

P22. A continuación se presenta una lista con distintas acciones sobre el medio ambiente; indique si la ha hecho alguna vez en los últimos cinco años y, en caso que no, diga si estaría dispuesto a realizarlas. (No lo he hecho ni lo haría, no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo, lo he hecho alguna vez, lo hago casi siempre, NS. NC)

N°	Afirmación	Grado de concordancia				NS	NC
		No lo he hecho ni lo haría	No lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	Lo he hecho alguna vez	Lo hago casi siempre		
22.1.	Firmar en contra de alguna actuación que perjudique al medio ambiente						
22.2.	Dar dinero para alguna campaña de conservación de la naturaleza						
22.3.	Participar de una manifestación contra un proyecto que pueda dañar el medio ambiente						
22.4.	Participar como voluntario (a) en alguna actuación para conservar el medio ambiente						
22.5.	Dejar de comprar un producto por sus implicaciones negativas para el medio ambiente						
22.6.	Colaborar con alguna organización de defensa del medio ambiente						

ANEXO 2

LISTA DE COTEJO			
Matriz de evaluación el contenido de las sumillas de programas de pregrado			
Objetivo: Evaluar si las sumillas incluyen temáticas según lo exigido por la ley general del ambiente para educación superior universitaria:			
«Desarrollar la educación y la cultura ambiental orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad»			
Universidad :		Facultad:	
Rasgos en la observación	1. No se evidencia contenidos exigidos en los lineamientos de política ambiental.	2. Se evidencia contenidos exigidos en los lineamientos de política ambiental	Juicio valorativo
Carrera o programa de pregrado			
1.			
2.			
...			
Evaluado por:		Firma:	Fecha:

TEMÁTICA ORIENTADORA

Lineamientos de política:

- a) Fomentar una cultura y modos de vida sostenibles
- b) Incluir en el sistema educativo nacional las competencias en investigación e innovación, participación, ecoeficiencia y buenas prácticas ciudadanas para valorar y gestionar sostenible y responsablemente el patrimonio natural
- c) Fomentar la responsabilidad socio-ambiental y la ecoeficiencia por parte de personas, familias, empresas e instituciones, así como la participación ciudadana en las decisiones públicas sobre protección ambiental

Objetivos específicos:

- a) Asegurar el enfoque ambiental en los procesos y la institucionalidad educativa, en sus diferentes etapas, niveles, modalidades y formas.
- b) Desarrollar una cultura ambiental apropiada en el quehacer público y privado nacional.
- c) Asegurar la interculturalidad y la inclusión social en los procesos y recursos de la educación, comunicación e interpretación ambiental.
- d) Formar una ciudadanía ambiental informada y plenamente comprometida en el ejercicio de sus deberes y derechos ambientales y en su participación en el desarrollo sostenible.
- e) Asegurar la accesibilidad pública de la información ambiental, así como la investigación en educación y cultura ambiental.

ANEXO 3

FORMATO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS PARA LISTA DE COTEJO*

Valore el grado de relevancia que otorga a los siguientes descriptores y señale con una X o según corresponda su respuesta en la casilla correspondiente.

Ítem	CRITERIOS EVALUADOS										Observaciones: (indicar si debe eliminarse o modificarse)	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel de información		Mide lo esperado			
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
Nombre de universidad												
Nombre de la facultad												
Rasgos de observación en las sumillas **												
Alumno evaluado												
Ciclo actual de estudios (acumulado)												
ASPECTOS GENERALES										Si	No	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para evaluar las sumillas												
Los ítems permiten el logro del objetivo del instrumento												
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial												
El número de ítems es suficiente para recoger la Información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir												
VALIDEZ												
Aplicable					No aplicable							
Aplicable atendiendo las observaciones												
Validado por:										Fecha		
Firma										e-mail		

(*) Adaptado de Corral de Franco (2008); Validez y confiabilidad de los instrumentos e investigación para la recolección de datos.

(**) Se evalúa las sumillas cursadas desde primero hasta el ciclo actual de estudios.

ANEXO 4

TABLA DE CONTINGENCIA NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

			Nivel de conciencia Ambiental			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Código	de UNJBG	Recuento	17	72	19	108
Universidad		% dentro de Nivel de conciencia Ambiental	39,5%	67,9%	59,4%	59,7%
	UPT	Recuento	26	34	13	73
		% dentro de Nivel de conciencia Ambiental	60,5%	32,1%	40,6%	40,3%
Total		Recuento	43	106	32	181
		% dentro de Nivel de conciencia Ambiental	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ANEXO 5

TABLAS DE CONTINGENCIA DESCRIPTIVOS PREGUNTAS DE CUESTIONARIO Y UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

Pregunta 1. Problemática más importante en la región Tacna

Tabla cruzada Código de Universidad*Problemática más importante en la región Tacna

		Problemática más importante en la región Tacna									Total
		Pobreza	Corrupción	Contaminación ambiental	Recursos hídricos	Delincuencia	Narcotráfico	Mala educación	Otros	NS/NC	
UNJBG	Recuento	5	19	40	51	38	3	3	27	13	199
	Recuento esperado	2,8	13,4	34,7	66,5	34,1	3,9	2,2	24,0	17,3	199,0
	% del total	1,4%	5,3%	11,2%	14,3%	10,7%	0,8%	0,8%	7,6%	3,7%	55,9%
UPT	Recuento	0	5	22	68	23	4	1	16	18	157
	Recuento esperado	2,2	10,6	27,3	52,5	26,9	3,1	1,8	19,0	13,7	157,0
	% del total	0,0%	1,4%	6,2%	19,1%	6,5%	1,1%	0,3%	4,5%	5,1%	44,1%
Total	Recuento	5	24	62	119	61	7	4	43	31	356
	Recuento esperado	5,0	24,0	62,0	119,0	61,0	7,0	4,0	43,0	31,0	356,0
	% del total	1,4%	6,7%	17,4%	33,4%	17,1%	2,0%	1,1%	12,1%	8,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,661 ^a	8	0,002
Razón de verosimilitud	26,983	8	0,001
Asociación lineal por lineal	2,118	1	0,146
N de casos válidos	356		

a. 6 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,76.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	0,255	0,002
N de casos válidos		356	

Pregunta 2. Grado de información sobre asuntos ambientales

Tabla cruzada Código de Universidad*Conocimientos relacionados al medio ambiente

		Conocimientos relacionados al medio ambiente							
		Muy poco informado	Poco informado	Regular informado	Bastante informado	Muy informado	NS/N		
							C	Total	
UNJBG	Recuento	8	44	113	24	9	1	199	
	Recuento esperado	9,5	43,0	107,9	23,5	12,3	2,8	199,0	
	% del total	2,2%	12,4%	31,7%	6,7%	2,5%	0,3%	55,9%	
UPT	Recuento	9	33	80	18	13	4	157	
	Recuento esperado	7,5	34,0	85,1	18,5	9,7	2,2	157,0	
	% del total	2,5%	9,3%	22,5%	5,1%	3,7%	1,1%	44,1%	
Total	Recuento	17	77	193	42	22	5	356	
	Recuento esperado	17,0	77,0	193,0	42,0	22,0	5,0	356,0	
	% del total	4,8%	21,6%	54,2%	11,8%	6,2%	1,4%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,783 ^a	5	0,328
Razón de verosimilitud	5,858	5	0,320
Asociación lineal por lineal	1,709	1	0,191
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,21.

Pregunta 3. Valoración del medio ambiente en el mundo

Tabla cruzada Código de Universidad*Valoración del medio ambiente en el mundo

		Valoración del medio ambiente en el mundo					NS	Total
		Es muy mala	Es mala	Es Regular	Es buena	Es muy buena		
UNJBG	Recuento	34	73	78	10	4	0	199
	Recuento esperado	31,3	76,6	74,9	11,7	3,4	1,1	199,0
	% del total	9,6%	20,5%	21,9%	2,8%	1,1%	0,0%	55,9%
UPT	Recuento	22	64	56	11	2	2	157
	Recuento esperado	24,7	60,4	59,1	9,3	2,6	,9	157,0
	% del total	6,2%	18,0%	15,7%	3,1%	0,6%	0,6%	44,1%
Total	Recuento	56	137	134	21	6	2	356
	Recuento esperado	56,0	137,0	134,0	21,0	6,0	2,0	356,0
	% del total	15,7%	38,5%	37,6%	5,9%	1,7%	0,6%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,598 ^a	5	0,467
Razón de verosimilitud	5,345	5	0,375
Asociación lineal por lineal	0,740	1	0,390
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,88.

Pregunta 4. Situación del medio ambiente en Tacna

Tabla cruzada Código de Universidad*Percepción del medio ambiente en Tacna

		Percepción del medio ambiente en Tacna						Total
		Es muy mala	Es mala	Es Regular	Es buena	Es muy buena	NS/NC	
UNJBG	Recuento	13	55	117	13	0	1	199
	Recuento esperado	12,9	56,5	112,9	13,4	1,1	2,2	199,0
	% del total	3,7%	15,4%	32,9%	3,7%	0,0%	0,3%	55,9%
UPT	Recuento	10	46	85	11	2	3	157
	Recuento esperado	10,1	44,5	89,1	10,6	,9	1,8	157,0
	% del total	2,8%	12,9%	23,9%	3,1%	0,6%	0,8%	44,1%
Total	Recuento	23	101	202	24	2	4	356
	Recuento esperado	23,0	101,0	202,0	24,0	2,0	4,0	356,0
	% del total	6,5%	28,4%	56,7%	6,7%	0,6%	1,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,537 ^a	5	0,475
Razón de verosimilitud	5,306	5	0,380
Asociación lineal por lineal	0,798	1	0,372
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,88.

Pregunta 5. Medida en que los tacneños se preocupan por el medio ambiente

Tabla cruzada Código de Universidad*Percepción de preocupación de los Tacneños por el medio ambiente

		Percepción de preocupación de los Tacneños por el medio ambiente						
		No se preocupan nada	Se preocupan poco	Se preocupan algo	Se preocupan bastante	Se preocupan mucho	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	25	85	76	7	1	5	199
	Recuento esperado	22,9	84,4	77,1	10,1	,6	3,9	199,0
	% del total	7,0%	23,9%	21,3%	2,0%	0,3%	1,4%	55,9%
UPT	Recuento	16	66	62	11	0	2	157
	Recuento esperado	18,1	66,6	60,9	7,9	,4	3,1	157,0
	% del total	4,5%	18,5%	17,4%	3,1%	0,0%	0,6%	44,1%
Total	Recuento	41	151	138	18	1	7	356
	Recuento esperado	41,0	151,0	138,0	18,0	1,0	7,0	356,0
	% del total	11,5%	42,4%	38,8%	5,1%	0,3%	2,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,063 ^a	5	0,540
Razón de verosimilitud	4,456	5	0,486
Asociación lineal por lineal	0,022	1	0,883

N de casos válidos 356

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,44.

Pregunta 6. Valoración de medio ambiente en su entorno más cercano (distrito de residencia)

Tabla cruzada Código de Universidad*Percepción de la situación del medio ambiente en la zona donde reside

		Percepción de la situación del medio ambiente en la zona donde reside						Total
		Es muy mala	Es mala	Es Regular	Es buena	Es muy buena	NS/NC	
UNJBG	Recuento	9	39	112	35	2	2	199
	Recuento esperado	11,2	34,1	114,6	35,8	1,1	2,2	199,0
	% del total	2,5%	11,0%	31,5%	9,8%	0,6%	0,6%	55,9%
UPT	Recuento	11	22	93	29	0	2	157
	Recuento esperado	8,8	26,9	90,4	28,2	,9	1,8	157,0
	% del total	3,1%	6,2%	26,1%	8,1%	0,0%	0,6%	44,1%
Total	Recuento	20	61	205	64	2	4	356
	Recuento esperado	20,0	61,0	205,0	64,0	2,0	4,0	356,0
	% del total	5,6%	17,1%	57,6%	18,0%	0,6%	1,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,367 ^a	5	0,498
Razón de verosimilitud	5,134	5	0,400
Asociación lineal por lineal	0,007	1	0,934
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,88.

Pregunta 7. Evolución del medio ambiente en los últimos tres años en Tacna

Tabla cruzada Código de Universidad*Percepción de la evolución del medio ambiente en Tacna en los últimos tres años

		Percepción de la evolución del medio ambiente en Tacna en los últimos tres años							
		Ha empeorado mucho	Ha empeorado algo	Se mantiene igual que antes	Ha mejorado algo	Ha mejorado mucho	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	10	39	80	64	2	4	199	
	Recuento esperado	9,5	34,7	82,2	66,0	3,4	3,4	199,0	
	% del total	2,8%	11,0%	22,5%	18,0%	0,6%	1,1%	55,9%	
UPT	Recuento	7	23	67	54	4	2	157	
	Recuento esperado	7,5	27,3	64,8	52,0	2,6	2,6	157,0	
	% del total	2,0%	6,5%	18,8%	15,2%	1,1%	0,6%	44,1%	
Total	Recuento	17	62	147	118	6	6	356	
	Recuento esperado	17,0	62,0	147,0	118,0	6,0	6,0	356,0	
	% del total	4,8%	17,4%	41,3%	33,1%	1,7%	1,7%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,077 ^a	5	0,688
Razón de verosimilitud	3,101	5	0,684
Asociación lineal por lineal	0,452	1	0,501
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,65.

Pregunta 8. Evolución del medio ambiente en los últimos tres años en el entorno más cercano (distrito donde reside)

Tabla cruzada Código de Universidad*Percepción de la evolución del medio ambiente en zona de residencia en últimos tres años

		Percepción de la evolución del medio ambiente en zona de residencia en últimos tres años						
		Ha empeorado mucho	Ha empeorado algo	Se mantiene igual que antes	Ha mejorado algo	Ha mejorado mucho	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	8	30	81	68	7	5	199
	Recuento esperado	6,7	22,9	77,7	78,3	7,3	6,1	199,0
	% del total	2,2%	8,4%	22,8%	19,1%	2,0%	1,4%	55,9%
UPT	Recuento	4	11	58	72	6	6	157
	Recuento esperado	5,3	18,1	61,3	61,7	5,7	4,9	157,0
	% del total	1,1%	3,1%	16,3%	20,2%	1,7%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	12	41	139	140	13	11	356
	Recuento esperado	12,0	41,0	139,0	140,0	13,0	11,0	356,0
	% del total	3,4%	11,5%	39,0%	39,3%	3,7%	3,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,402 ^a	5	0,094
Razón de verosimilitud	9,649	5	0,086
Asociación lineal por lineal	5,695	1	0,017
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,85.

Pregunta 9. Situación del medio ambiente de Tacna comprada con el resto del Perú

Tabla cruzada Código de Universidad*Comparación del medio ambiente entre Tacna y el Perú

		Comparación del medio ambiente entre Tacna y el Perú							
		Esta Mucho peor	Esta peor	Esta igual que en otras regiones	Está mejor	Está mucho mejor	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	2	4	75	103	13	2	199	
	Recuento esperado	1,7	6,7	63,2	108,4	15,7	3,4	199,0	
	% del total	0,6%	1,1%	21,1%	28,9%	3,7%	0,6%	55,9%	
UPT	Recuento	1	8	38	91	15	4	157	
	Recuento esperado	1,3	5,3	49,8	85,6	12,3	2,6	157,0	
	% del total	0,3%	2,2%	10,7%	25,6%	4,2%	1,1%	44,1%	
Total	Recuento	3	12	113	194	28	6	356	
	Recuento esperado	3,0	12,0	113,0	194,0	28,0	6,0	356,0	
	% del total	0,8%	3,4%	31,7%	54,5%	7,9%	1,7%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,525 ^a	5	0,062
Razón de verosimilitud	10,639	5	0,059
Asociación lineal por lineal	3,364	1	0,067
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.

Pregunta 10. Posicionamiento subjetivo del grado de ecologismo

Tabla cruzada Código de Universidad*Nivel de comportamiento ecologista

		Nivel de comportamiento ecologista						
		Nada	Poco	Algo	Bastante	Muy	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	5	33	83	65	8	5	199
	Recuento esperado	5,6	37,5	81,1	63,7	7,3	3,9	199,0
	% del total	1,4%	9,3%	23,3%	18,3%	2,2%	1,4%	55,9%
UPT	Recuento	5	34	62	49	5	2	157
	Recuento esperado	4,4	29,5	63,9	50,3	5,7	3,1	157,0
	% del total	1,4%	9,6%	17,4%	13,8%	1,4%	0,6%	44,1%
Total	Recuento	10	67	145	114	13	7	356
	Recuento esperado	10,0	67,0	145,0	114,0	13,0	7,0	356,0
	% del total	2,8%	18,8%	40,7%	32,0%	3,7%	2,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,358 ^a	5	0,798
Razón de verosimilitud	2,380	5	0,794
Asociación lineal por lineal	1,810	1	0,179
N de casos válidos	356		

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,09.

Pregunta 11. Inconvenientes más importantes de uso de vehículo particular

Tabla cruzada Código de Universidad*Inconvenientes de uso del automóvil particular

		Inconvenientes de uso del automóvil particular						NS/NC	Total
		Otros	Accidentes de tránsito	Precio del Combustible	Gastos de compra y mantenimiento	Efectos negativos como contaminación de aire y en el ruido			
UNJBG	Recuento	3	23	24	25	116	8	199	
	Recuento esperado	5,0	24,0	25,7	22,9	113,5	7,8	199,0	
	% del total	0,8%	6,5%	6,7%	7,0%	32,6%	2,2%	55,9%	
UPT	Recuento	6	20	22	16	87	6	157	
	Recuento esperado	4,0	19,0	20,3	18,1	89,5	6,2	157,0	
	% del total	1,7%	5,6%	6,2%	4,5%	24,4%	1,7%	44,1%	
Total	Recuento	9	43	46	41	203	14	356	
	Recuento esperado	9,0	43,0	46,0	41,0	203,0	14,0	356,0	
	% del total	2,5%	12,1%	12,9%	11,5%	57,0%	3,9%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,784 ^a	5	0,733
Razón de verosimilitud	2,785	5	0,733
Asociación lineal por lineal	0,995	1	0,319
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,97.

Pregunta 12. Sentimiento de auto eficiencia

12.1. La conciencia moderna solucionará el problema del medio ambiente

Tabla cruzada

		La conciencia moderna solucionará el problema del medio ambiente						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	15	82	75	22	5	0	199
	Recuento esperado	23,5	74,9	74,9	20,7	3,4	1,7	199,0
	% del total	4,2%	23,0%	21,1%	6,2%	1,4%	0,0%	55,9%
UPT	Recuento	27	52	59	15	1	3	157
	Recuento esperado	18,5	59,1	59,1	16,3	2,6	1,3	157,0
	% del total	7,6%	14,6%	16,6%	4,2%	0,3%	0,8%	44,1%
Total	Recuento	42	134	134	37	6	3	356
	Recuento esperado	42,0	134,0	134,0	37,0	6,0	3,0	356,0
	% del total	11,8%	37,6%	37,6%	10,4%	1,7%	0,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,290 ^a	5	0,014
Razón de verosimilitud	15,601	5	0,008
Asociación lineal por lineal	0,403	1	0,525
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.

12.2. Existe demasiada preocupación por el medio ambiente y no por otras cosas como precios y situación laboral

Tabla cruzada

		Existe demasiada preocupación por el medio ambiente y no por otras cosas como precios y situación laboral						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	3	42	66	69	15	4	199
	Recuento esperado	2,8	39,1	68,2	69,9	15,7	3,4	199,0
	% del total	0,8%	11,8%	18,5%	19,4%	4,2%	1,1%	55,9%
UPT	Recuento	2	28	56	56	13	2	157
	Recuento esperado	2,2	30,9	53,8	55,1	12,3	2,6	157,0
	% del total	0,6%	7,9%	15,7%	15,7%	3,7%	0,6%	44,1%
Total	Recuento	5	70	122	125	28	6	356
	Recuento esperado	5,0	70,0	122,0	125,0	28,0	6,0	356,0
	% del total	1,4%	19,7%	34,3%	35,1%	7,9%	1,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,041 ^a	5	0,959
Razón de verosimilitud	1,051	5	0,958
Asociación lineal por lineal	0,047	1	0,829
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,21.

12.3. Muchas afirmaciones sobre medio ambiente son exageradas

Tabla cruzada

		Muchas afirmaciones sobre medio ambiente son exageradas						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	7	39	54	72	24	3	199
	Recuento esperado	6,1	36,3	49,2	77,1	25,2	5,0	199,0
	% del total	2,0%	11,0%	15,2%	20,2%	6,7%	0,8%	55,9%
UPT	Recuento	4	26	34	66	21	6	157
	Recuento esperado	4,9	28,7	38,8	60,9	19,8	4,0	157,0
	% del total	1,1%	7,3%	9,6%	18,5%	5,9%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	11	65	88	138	45	9	356
	Recuento esperado	11,0	65,0	88,0	138,0	45,0	9,0	356,0
	% del total	3,1%	18,3%	24,7%	38,8%	12,6%	2,5%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,533 ^a	5	0,476
Razón de verosimilitud	4,546	5	0,474
Asociación lineal por lineal	3,520	1	0,061
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,97.

12.4. La tierra no puede seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual

Tabla cruzada

		La tierra no puede seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	45	84	51	13	3	3	199
	Recuento esperado	48,1	77,7	52,0	12,3	2,8	6,1	199,0
	% del total	12,6%	23,6%	14,3%	3,7%	0,8%	0,8%	55,9%
UPT	Recuento	41	55	42	9	2	8	157
	Recuento esperado	37,9	61,3	41,0	9,7	2,2	4,9	157,0
	% del total	11,5%	15,4%	11,8%	2,5%	0,6%	2,2%	44,1%
Total	Recuento	86	139	93	22	5	11	356
	Recuento esperado	86,0	139,0	93,0	22,0	5,0	11,0	356,0
	% del total	24,2%	39,0%	26,1%	6,2%	1,4%	3,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,428 ^a	5	0,366
Razón de verosimilitud	5,478	5	0,360
Asociación lineal por lineal	1,342	1	0,247
N de casos válidos	356		

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,21.

12.5. Está bien que se utilicen animales en los experimentos médicos si con ellos se logra salvar las vidas humanas

Tabla cruzada

		Está bien que se utilicen animales en los experimentos médicos si con ellos se logra salvar las vidas humanas						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	3	38	59	37	59	3	199
	Recuento esperado	5,0	32,4	60,9	39,7	55,9	5,0	199,0
	% del total	0,8%	10,7%	16,6%	10,4%	16,6%	0,8%	55,9%
UPT	Recuento	6	20	50	34	41	6	157
	Recuento esperado	4,0	25,6	48,1	31,3	44,1	4,0	157,0
	% del total	1,7%	5,6%	14,0%	9,6%	11,5%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	9	58	109	71	100	9	356
	Recuento esperado	9,0	58,0	109,0	71,0	100,0	9,0	356,0
	% del total	2,5%	16,3%	30,6%	19,9%	28,1%	2,5%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,836 ^a	5	0,233
Razón de verosimilitud	6,880	5	0,230
Asociación lineal por lineal	0,428	1	0,513
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,97.

Pregunta 13. Grado de visión sobre problemáticas ambientales

13.1. No tiene sentido que yo personalmente haga todo lo que pueda por el medio ambiente, a menos que los demás hagan lo mismo.

Tabla cruzada

		No tiene sentido que yo personalmente haga todo lo que pueda por el medio ambiente, a menos que los demás hagan lo mismo.							
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	7	40	59	60	28	5	199	
	Recuento esperado	10,1	38,6	52,5	67,6	25,7	4,5	199,0	
	% del total	2,0%	11,2%	16,6%	16,9%	7,9%	1,4%	55,9%	
UPT	Recuento	11	29	35	61	18	3	157	
	Recuento esperado	7,9	30,4	41,5	53,4	20,3	3,5	157,0	
	% del total	3,1%	8,1%	9,8%	17,1%	5,1%	0,8%	44,1%	
Total	Recuento	18	69	94	121	46	8	356	
	Recuento esperado	18,0	69,0	94,0	121,0	46,0	8,0	356,0	
	% del total	5,1%	19,4%	26,4%	34,0%	12,9%	2,2%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,589 ^a	5	0,253
Razón de verosimilitud	6,592	5	0,253
Asociación lineal por lineal	0,126	1	0,722
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,53.

13.2. Hay cosas más importantes que hacer en la vida que proteger el medio ambiente.

Tabla cruzada

		Hay cosas más importantes que hacer en la vida que proteger el medio ambiente.						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	3	19	44	83	48	2	199
	Recuento esperado	3,4	21,2	41,4	82,7	45,8	4,5	199,0
	% del total	0,8%	5,3%	12,4%	23,3%	13,5%	0,6%	55,9%
UPT	Recuento	3	19	30	65	34	6	157
	Recuento esperado	2,6	16,8	32,6	65,3	36,2	3,5	157,0
	% del total	0,8%	5,3%	8,4%	18,3%	9,6%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	6	38	74	148	82	8	356
	Recuento esperado	6,0	38,0	74,0	148,0	82,0	8,0	356,0
	% del total	1,7%	10,7%	20,8%	41,6%	23,0%	2,2%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,333 ^a	5	0,502
Razón de verosimilitud	4,388	5	0,495
Asociación lineal por lineal	0,195	1	0,659
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,65.

13.3. Es muy difícil que una persona como yo pueda hacer algo

Tabla cruzada

		Es muy difícil que una persona como yo pueda hacer algo						
		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	4	19	53	77	41	5	199
	Recuento esperado	3,9	21,8	57,6	75,5	35,8	4,5	199,0
	% del total	1,1%	5,3%	14,9%	21,6%	11,5%	1,4%	55,9%
UPT	Recuento	3	20	50	58	23	3	157
	Recuento esperado	3,1	17,2	45,4	59,5	28,2	3,5	157,0
	% del total	0,8%	5,6%	14,0%	16,3%	6,5%	0,8%	44,1%
Total	Recuento	7	39	103	135	64	8	356
	Recuento esperado	7,0	39,0	103,0	135,0	64,0	8,0	356,0
	% del total	2,0%	11,0%	28,9%	37,9%	18,0%	2,2%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,587 ^a	5	0,610
Razón de verosimilitud	3,610	5	0,607
Asociación lineal por lineal	2,496	1	0,114
N de casos válidos	356		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,09.

Pregunta 14. Medida más adecuada para la gestión del agua

Tabla cruzada Código de Universidad*Medidas adecuadas para gestión del agua

		Medidas adecuadas para gestión del agua										
		Construir más pantano	Limitar la construcción de urbanizaciones en zonas de escasez	Trasvasar aguas de otras regiones	Disminuir el agua de regadíos	Hacer más pozos	Mejorar regadíos para que consuman menos	Ahorrar agua en los hogares	Aumentar el precio del agua	Aprovechar el agua de mar	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	1	26	20	12	16	16	62	15	24	7	199
	Recuento esperado	1,7	23,5	25,7	12,3	16,2	18,4	51,4	10,1	29,1	10,6	199,0
	% del total	0,3%	7,3%	5,6%	3,4%	4,5%	4,5%	17,4%	4,2%	6,7%	2,0%	55,9%
UPT	Recuento	2	16	26	10	13	17	30	3	28	12	157
	Recuento esperado	1,3	18,5	20,3	9,7	12,8	14,6	40,6	7,9	22,9	8,4	157,0
	% del total	0,6%	4,5%	7,3%	2,8%	3,7%	4,8%	8,4%	0,8%	7,9%	3,4%	44,1%
Total	Recuento	3	42	46	22	29	33	92	18	52	19	356
	Recuento esperado	3,0	42,0	46,0	22,0	29,0	33,0	92,0	18,0	52,0	19,0	356,0
	% del total	0,8%	11,8%	12,9%	6,2%	8,1%	9,3%	25,8%	5,1%	14,6%	5,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,098 ^a	9	0,017
Razón de verosimilitud	20,824	9	0,013
Asociación lineal por lineal	1,827	1	0,176
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	0,231	0,017
N de casos válidos		356	

Pregunta 15. Medida en el cual se considera informado sobre la problemática ambiental

Tabla cruzada Código de Universidad*Medida en el que está informado sobre el medio ambiente

		Medida en el que está informado sobre el medio ambiente						
		Muy poco informado	Poco informado	Regular informado	Bastante informado	Muy informado	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	6	46	108	22	10	7	199
	Recuento esperado	7,8	41,4	108,4	25,2	7,8	8,4	199,0
	% del total	1,7%	12,9%	30,3%	6,2%	2,8%	2,0%	55,9%
UPT	Recuento	8	28	86	23	4	8	157
	Recuento esperado	6,2	32,6	85,6	19,8	6,2	6,6	157,0
	% del total	2,2%	7,9%	24,2%	6,5%	1,1%	2,2%	44,1%
Total	Recuento	14	74	194	45	14	15	356
	Recuento esperado	14,0	74,0	194,0	45,0	14,0	15,0	356,0
	% del total	3,9%	20,8%	54,5%	12,6%	3,9%	4,2%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,933 ^a	5	0,424
Razón de verosimilitud	4,988	5	0,417
Asociación lineal por lineal	0,304	1	0,581
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,17.

Pregunta 16. Conocimiento de problemas ambientales específicos

16.1. El mayor consumo de agua se produce en los hogares

Tabla cruzada

El mayor consumo de agua se produce en los hogares

		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	17	116	45	17	4	199
	Recuento esperado	25,2	107,9	42,5	17,9	5,6	199,0
	% del total	4,8%	32,6%	12,6%	4,8%	1,1%	55,9%
UPT	Recuento	28	77	31	15	6	157
	Recuento esperado	19,8	85,1	33,5	14,1	4,4	157,0
	% del total	7,9%	21,6%	8,7%	4,2%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	45	193	76	32	10	356
	Recuento esperado	45,0	193,0	76,0	32,0	10,0	356,0
	% del total	12,6%	54,2%	21,3%	9,0%	2,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,842 ^a	4	0,065
Razón de verosimilitud	8,807	4	0,066
Asociación lineal por lineal	0,003	1	0,956
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,41.

16.2. El efecto invernadero se debe a un agujero en la atmosfera de la tierra

Tabla cruzada

El efecto invernadero se debe a un agujero en la atmosfera de la tierra

		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	34	99	40	15	11	199
	Recuento esperado	29,6	92,8	45,8	16,8	14,0	199,0
	% del total	9,6%	27,8%	11,2%	4,2%	3,1%	55,9%
UPT	Recuento	19	67	42	15	14	157
	Recuento esperado	23,4	73,2	36,2	13,2	11,0	157,0
	% del total	5,3%	18,8%	11,8%	4,2%	3,9%	44,1%
Total	Recuento	53	166	82	30	25	356
	Recuento esperado	53,0	166,0	82,0	30,0	25,0	356,0
	% del total	14,9%	46,6%	23,0%	8,4%	7,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,951 ^a	4	0,203
Razón de verosimilitud	5,954	4	0,203
Asociación lineal por lineal	4,061	1	0,044
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,03.

16.3. Si alguien se expone a cierta cantidad de radiactividad, por muy pequeña que sea, seguro que morirá por ello

Tabla cruzada

Si alguien se expone a cierta cantidad de radiactividad, por muy pequeña que sea, seguro que morirá por ello

		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	11	80	75	25	8	199
	Recuento esperado	14,5	79,9	70,4	23,5	10,6	199,0
	% del total	3,1%	22,5%	21,1%	7,0%	2,2%	55,9%
UPT	Recuento	15	63	51	17	11	157
	Recuento esperado	11,5	63,1	55,6	18,5	8,4	157,0
	% del total	4,2%	17,7%	14,3%	4,8%	3,1%	44,1%
Total	Recuento	26	143	126	42	19	356
	Recuento esperado	26,0	143,0	126,0	42,0	19,0	356,0
	% del total	7,3%	40,2%	35,4%	11,8%	5,3%	100,0%

16.4. Cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas potenciamos el efecto invernadero

Tabla cruzada

Cada vez que utilizamos carbón, petróleo o gas potenciamos el efecto invernadero

		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	55	101	26	10	7	199
	Recuento esperado	59,3	97,3	26,3	6,7	9,5	199,0
	% del total	15,4%	28,4%	7,3%	2,8%	2,0%	55,9%
UPT	Recuento	51	73	21	2	10	157
	Recuento esperado	46,7	76,7	20,7	5,3	7,5	157,0
	% del total	14,3%	20,5%	5,9%	0,6%	2,8%	44,1%
Total	Recuento	106	174	47	12	17	356
	Recuento esperado	106,0	174,0	47,0	12,0	17,0	356,0
	% del total	29,8%	48,9%	13,2%	3,4%	4,8%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,182 ^a	4	0,186
Razón de verosimilitud	6,597	4	0,159
Asociación lineal por lineal	0,100	1	0,752
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,29.

16.5. La agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente

Tabla cruzada							
La agricultura de invernadero perjudica al medio ambiente							
		Totalmente verdadera	Probablemente verdadera	Probablemente falsa	Totalmente falsa	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	9	50	84	31	25	199
	Recuento esperado	12,3	54,2	73,2	31,3	27,9	199,0
	% del total	2,5%	14,0%	23,6%	8,7%	7,0%	55,9%
UPT	Recuento	13	47	47	25	25	157
	Recuento esperado	9,7	42,8	57,8	24,7	22,1	157,0
	% del total	3,7%	13,2%	13,2%	7,0%	7,0%	44,1%
Total	Recuento	22	97	131	56	50	356
	Recuento esperado	22,0	97,0	131,0	56,0	50,0	356,0
	% del total	6,2%	27,2%	36,8%	15,7%	14,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,056 ^a	4	0,133
Razón de verosimilitud	7,096	4	0,131
Asociación lineal por lineal	0,051	1	0,821
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,70.

Pregunta 17. Conocimiento sobre organismos públicos de gestión del medio ambiente

Tabla cruzada Código de Universidad*Organismo público encargado en temas del medio ambiente

		Organismo público encargado en temas del medio ambiente		
		No conoce	Si conoce	Total
UNJBG	Recuento	60	139	199
	Recuento esperado	63,2	135,8	199,0
	% del total	16,9%	39,0%	55,9%
UPT	Recuento	53	104	157
	Recuento esperado	49,8	107,2	157,0
	% del total	14,9%	29,2%	44,1%
Total	Recuento	113	243	356
	Recuento esperado	113,0	243,0	356,0
	% del total	31,7%	68,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,527 ^a	1	0,468		
Corrección de continuidad ^b	0,374	1	0,541		
Razón de verosimilitud	0,526	1	0,468		
Prueba exacta de Fisher				0,493	0,270
Asociación lineal por lineal	0,526	1	0,468		
N de casos válidos	356				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 49,83.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Pregunta 18. Conoce o ha oído hablar de la Agenda 21

Tabla cruzada Código de Universidad*Conocimiento de la agenda 21

		Conocimiento de la agenda 21				Total
		Sí, se lo que es	He oído hablar pero no sé bien de que se trata	No se	NS/NC	
UNJBG	Recuento	16	35	122	26	199
	Recuento esperado	12,9	44,2	114,0	27,9	199,0
	% del total	4,5%	9,8%	34,3%	7,3%	55,9%
UPT	Recuento	7	44	82	24	157
	Recuento esperado	10,1	34,8	90,0	22,1	157,0
	% del total	2,0%	12,4%	23,0%	6,7%	44,1%
Total	Recuento	23	79	204	50	356
	Recuento esperado	23,0	79,0	204,0	50,0	356,0
	% del total	6,5%	22,2%	57,3%	14,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,621 ^a	3	0,055
Razón de verosimilitud	7,653	3	0,054
Asociación lineal por lineal	0,139	1	0,709

N de casos válidos 356

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,14.

Pregunta 19. Disposición ante impuestos

19.1. Pagar precio más elevado por el agua para proteger el medio ambiente

Tabla cruzada

Pagar precio más elevado por el agua para proteger el medio ambiente

		Totalmente a favor	Más bien a favor	Ni a favor ni en contra	Más bien en contra	Totalmente en contra	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	15	36	83	39	18	8	199
	Recuento esperado	20,1	39,1	79,9	29,6	24,0	6,1	199,0
	% del total	4,2%	10,1%	23,3%	11,0%	5,1%	2,2%	55,9%
UPT	Recuento	21	34	60	14	25	3	157
	Recuento esperado	15,9	30,9	63,1	23,4	19,0	4,9	157,0
	% del total	5,9%	9,6%	16,9%	3,9%	7,0%	0,8%	44,1%
Total	Recuento	36	70	143	53	43	11	356
	Recuento esperado	36,0	70,0	143,0	53,0	43,0	11,0	356,0
	% del total	10,1%	19,7%	40,2%	14,9%	12,1%	3,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,218 ^a	5	0,009
Razón de verosimilitud	15,588	5	0,008
Asociación lineal por lineal	2,275	1	0,131
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,85.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	0,202	0,009
N de casos válidos		356	

19.2. Establecer impuesto sobre combustibles para proteger el medioambiente

Tabla cruzada

		Establecer impuesto sobre combustibles para proteger el medioambiente						
		Totalmente a favor	Más bien a favor	Ni a favor ni en contra	Más bien en contra	Totalmente en contra	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	21	69	75	19	6	9	199
	Recuento esperado	26,3	70,4	67,6	16,8	10,6	7,3	199,0
	% del total	5,9%	19,4%	21,1%	5,3%	1,7%	2,5%	55,9%
UPT	Recuento	26	57	46	11	13	4	157
	Recuento esperado	20,7	55,6	53,4	13,2	8,4	5,7	157,0
	% del total	7,3%	16,0%	12,9%	3,1%	3,7%	1,1%	44,1%
Total	Recuento	47	126	121	30	19	13	356
	Recuento esperado	47,0	126,0	121,0	30,0	19,0	13,0	356,0
	% del total	13,2%	35,4%	34,0%	8,4%	5,3%	3,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,451 ^a	5	0,063
Razón de verosimilitud	10,503	5	0,062
Asociación lineal por lineal	1,039	1	0,308
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,73.

19.3. Multar a ciudadanos que no reciclen sus residuos

Tabla cruzada

		Multar a ciudadanos que no reciclen sus residuos						
		Totalmente a favor	Más bien a favor	Ni a favor ni en contra	Más bien en contra	Totalmente en contra	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	53	58	65	10	3	10	199
	Recuento esperado	60,4	62,6	55,3	9,5	3,9	7,3	199,0
	% del total	14,9%	16,3%	18,3%	2,8%	0,8%	2,8%	55,9%
UPT	Recuento	55	54	34	7	4	3	157
	Recuento esperado	47,6	49,4	43,7	7,5	3,1	5,7	157,0
	% del total	15,4%	15,2%	9,6%	2,0%	1,1%	0,8%	44,1%
Total	Recuento	108	112	99	17	7	13	356
	Recuento esperado	108,0	112,0	99,0	17,0	7,0	13,0	356,0
	% del total	30,3%	31,5%	27,8%	4,8%	2,0%	3,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,506 ^a	5	0,091
Razón de verosimilitud	9,738	5	0,083
Asociación lineal por lineal	5,324	1	0,021
N de casos válidos	356		

a. 2 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,09.

Pregunta 20. Actitud ante comportamientos pro ambientales: uso limitado de vehículos particulares

Tabla cruzada Código de Universidad*Ocasiones en que ha dejado de usar el vehículo particular o taxis por razones medioambientales

		Ocasiones en que ha dejado de usar el vehículo particular o taxis por razones medioambientales						
		No, y no estoy dispuesto a hacerlo	No, pero estaría dispuesto a hacerlo	Sí, lo he hecho alguna vez	Sí, lo hago con bastante frecuencia	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	7	65	70	21	36	199	
	Recuento esperado	16,2	58,1	62,6	24,6	37,5	199,0	
	% del total	2,0%	18,3%	19,7%	5,9%	10,1%	55,9%	
UPT	Recuento	22	39	42	23	31	157	
	Recuento esperado	12,8	45,9	49,4	19,4	29,5	157,0	
	% del total	6,2%	11,0%	11,8%	6,5%	8,7%	44,1%	
Total	Recuento	29	104	112	44	67	356	
	Recuento esperado	29,0	104,0	112,0	44,0	67,0	356,0	
	% del total	8,1%	29,2%	31,5%	12,4%	18,8%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,004 ^a	4	0,002
Razón de verosimilitud	17,290	4	0,002
Asociación lineal por lineal	0,001	1	0,974
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,79.

Pregunta 21. Actividades individuales a favor del medio ambiente

21.1. Deposita las pilas usadas en contenedores especializados

Tabla cruzada
Deposita las pilas usadas en contenedores especializados

		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	9	112	59	11	8	199
	Recuento esperado	11,2	106,8	60,9	12,3	7,8	199,0
	% del total	2,5%	31,5%	16,6%	3,1%	2,2%	55,9%
UPT	Recuento	11	79	50	11	6	157
	Recuento esperado	8,8	84,2	48,1	9,7	6,2	157,0
	% del total	3,1%	22,2%	14,0%	3,1%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	20	191	109	22	14	356
	Recuento esperado	20,0	191,0	109,0	22,0	14,0	356,0
	% del total	5,6%	53,7%	30,6%	6,2%	3,9%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,003 ^a	4	0,735
Razón de verosimilitud	1,995	4	0,737
Asociación lineal por lineal	0,012	1	0,914
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,17.

21.2. Deposita papel usado en contenedores para su reciclaje

Tabla cruzada

		Deposita papel usado en contenedores para su reciclaje						
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	5	47	102	36	9	199	
	Recuento esperado	8,4	53,1	92,8	36,9	7,8	199,0	
	% del total	1,4%	13,2%	28,7%	10,1%	2,5%	55,9%	
UPT	Recuento	10	48	64	30	5	157	
	Recuento esperado	6,6	41,9	73,2	29,1	6,2	157,0	
	% del total	2,8%	13,5%	18,0%	8,4%	1,4%	44,1%	
Total	Recuento	15	95	166	66	14	356	
	Recuento esperado	15,0	95,0	166,0	66,0	14,0	356,0	
	% del total	4,2%	26,7%	46,6%	18,5%	3,9%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,210 ^a	4	0,125
Razón de verosimilitud	7,224	4	0,124
Asociación lineal por lineal	2,259	1	0,133
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,17.

21.3. Deposita vidrio usado en contenedores para su reciclaje

Tabla cruzada

		Deposita vidrio usado en contenedores para su reciclaje						
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	6	83	81	19	10	199	
	Recuento esperado	9,5	85,0	75,5	19,6	9,5	199,0	
	% del total	1,7%	23,3%	22,8%	5,3%	2,8%	55,9%	
UPT	Recuento	11	69	54	16	7	157	
	Recuento esperado	7,5	67,0	59,5	15,4	7,5	157,0	
	% del total	3,1%	19,4%	15,2%	4,5%	2,0%	44,1%	
Total	Recuento	17	152	135	35	17	356	
	Recuento esperado	17,0	152,0	135,0	35,0	17,0	356,0	
	% del total	4,8%	42,7%	37,9%	9,8%	4,8%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,048 ^a	4	0,400
Razón de verosimilitud	4,043	4	0,400
Asociación lineal por lineal	0,719	1	0,397
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,50.

21.4. Deposita plásticos y envases ligeros (Brick, latas etc.) en contenedores para su reciclaje.

Tabla cruzada

		Deposita plásticos y envases ligeros (Brick, latas etc.) en contenedores para su reciclaje.						
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	8	48	99	35	9	199	
	Recuento esperado	9,5	50,3	87,2	43,0	8,9	199,0	
	% del total	2,2%	13,5%	27,8%	9,8%	2,5%	55,9%	
UPT	Recuento	9	42	57	42	7	157	
	Recuento esperado	7,5	39,7	68,8	34,0	7,1	157,0	
	% del total	2,5%	11,8%	16,0%	11,8%	2,0%	44,1%	
Total	Recuento	17	90	156	77	16	356	
	Recuento esperado	17,0	90,0	156,0	77,0	16,0	356,0	
	% del total	4,8%	25,3%	43,8%	21,6%	4,5%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,806 ^a	4	0,099
Razón de verosimilitud	7,829	4	0,098
Asociación lineal por lineal	0,038	1	0,845
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,06.

Pregunta 22. Actividades colectivas a favor del medio ambiente

22.1. Firmar en contra de alguna actuación que perjudique al medio ambiente

Tabla cruzada

Firmar en contra de alguna actuación que perjudique al medio ambiente

		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	36	108	35	7	13	199
	Recuento esperado	41,4	103,4	38,0	5,6	10,6	199,0
	% del total	10,1%	30,3%	9,8%	2,0%	3,7%	55,9%
UPT	Recuento	38	77	33	3	6	157
	Recuento esperado	32,6	81,6	30,0	4,4	8,4	157,0
	% del total	10,7%	21,6%	9,3%	0,8%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	74	185	68	10	19	356
	Recuento esperado	74,0	185,0	68,0	10,0	19,0	356,0
	% del total	20,8%	52,0%	19,1%	2,8%	5,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,595 ^a	4	0,331
Razón de verosimilitud	4,652	4	0,325
Asociación lineal por lineal	1,866	1	0,172
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,41.

22.2. Dar dinero para alguna campaña de conservación de la naturaleza

Tabla cruzada

		Dar dinero para alguna campaña de conservación de la naturaleza						
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	25	123	32	5	14	199	
	Recuento esperado	20,7	120,7	41,4	5,0	11,2	199,0	
	% del total	7,0%	34,6%	9,0%	1,4%	3,9%	55,9%	
UPT	Recuento	12	93	42	4	6	157	
	Recuento esperado	16,3	95,3	32,6	4,0	8,8	157,0	
	% del total	3,4%	26,1%	11,8%	1,1%	1,7%	44,1%	
Total	Recuento	37	216	74	9	20	356	
	Recuento esperado	37,0	216,0	74,0	9,0	20,0	356,0	
	% del total	10,4%	60,7%	20,8%	2,5%	5,6%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,561 ^a	4	0,073
Razón de verosimilitud	8,638	4	0,071
Asociación lineal por lineal	0,052	1	0,819
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,97.

21.3. Participar de una manifestación contra un proyecto que pueda dañar el medio ambiente

Tabla cruzada

Participar de una manifestación contra un proyecto que pueda dañar el medio ambiente

		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	32	108	40	7	12	199
	Recuento esperado	33,0	112,4	37,5	5,6	10,6	199,0
	% del total	9,0%	30,3%	11,2%	2,0%	3,4%	55,9%
UPT	Recuento	27	93	27	3	7	157
	Recuento esperado	26,0	88,6	29,5	4,4	8,4	157,0
	% del total	7,6%	26,1%	7,6%	0,8%	2,0%	44,1%
Total	Recuento	59	201	67	10	19	356
	Recuento esperado	59,0	201,0	67,0	10,0	19,0	356,0
	% del total	16,6%	56,5%	18,8%	2,8%	5,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,055 ^a	4	0,726
Razón de verosimilitud	2,094	4	0,719
Asociación lineal por lineal	1,090	1	0,296
N de casos válidos	356		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,41.

21.4. Participar como voluntario (a) en alguna actuación para conservar el medio ambiente

Tabla cruzada

		Participar como voluntario (a) en alguna actuación para conservar el medio ambiente						
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total	
UNJBG	Recuento	13	112	49	11	14	199	
	Recuento esperado	16,8	114,0	50,9	6,7	10,6	199,0	
	% del total	3,7%	31,5%	13,8%	3,1%	3,9%	55,9%	
UPT	Recuento	17	92	42	1	5	157	
	Recuento esperado	13,2	90,0	40,1	5,3	8,4	157,0	
	% del total	4,8%	25,8%	11,8%	0,3%	1,4%	44,1%	
Total	Recuento	30	204	91	12	19	356	
	Recuento esperado	30,0	204,0	91,0	12,0	19,0	356,0	
	% del total	8,4%	57,3%	25,6%	3,4%	5,3%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,825 ^a	4	0,029
Razón de verosimilitud	12,262	4	0,016
Asociación lineal por lineal	5,160	1	0,023
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,29.

21.5. Dejar de comparar un producto por sus implicaciones negativas para el medio ambiente

Tabla cruzada

Dejar de comparar un producto por sus implicaciones negativas para el medio ambiente

		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	17	93	57	12	20	199
	Recuento esperado	16,8	97,3	62,0	8,9	14,0	199,0
	% del total	4,8%	26,1%	16,0%	3,4%	5,6%	55,9%
UPT	Recuento	13	81	54	4	5	157
	Recuento esperado	13,2	76,7	49,0	7,1	11,0	157,0
	% del total	3,7%	22,8%	15,2%	1,1%	1,4%	44,1%
Total	Recuento	30	174	111	16	25	356
	Recuento esperado	30,0	174,0	111,0	16,0	25,0	356,0
	% del total	8,4%	48,9%	31,2%	4,5%	7,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,621 ^a	4	0,047
Razón de verosimilitud	10,301	4	0,036
Asociación lineal por lineal	6,076	1	0,014
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,06.

21.6. Colaborar con alguna organización de defensa del medio ambiente

Tabla cruzada

		Colaborar con alguna organización de defensa del medio ambiente					
		No lo he hecho ni lo haría	no lo he hecho pero estaría dispuesto a hacerlo	lo he hecho alguna vez	lo hago casi siempre	NS/NC	Total
UNJBG	Recuento	14	100	58	10	17	199
	Recuento esperado	12,9	104,0	61,5	7,8	12,9	199,0
	% del total	3,9%	28,1%	16,3%	2,8%	4,8%	55,9%
UPT	Recuento	9	86	52	4	6	157
	Recuento esperado	10,1	82,0	48,5	6,2	10,1	157,0
	% del total	2,5%	24,2%	14,6%	1,1%	1,7%	44,1%
Total	Recuento	23	186	110	14	23	356
	Recuento esperado	23,0	186,0	110,0	14,0	23,0	356,0
	% del total	6,5%	52,2%	30,9%	3,9%	6,5%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,421 ^a	4	0,247
Razón de verosimilitud	5,650	4	0,227
Asociación lineal por lineal	2,918	1	0,088
N de casos válidos	356		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,17.

ANEXO 6

PRUEBA DE VALIDEZ DE INDICADORES DE DIMENSIONES DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,544
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	53,330
Bartlett	gl	36
	Sig.	0,031

Matrices anti-imagen

		Sensibilidad afectiva	Adhesión de valores ecologistas	Grado de información	Conocimiento específico	Autoeficiencia	Disposición ante impuestos	Comportamientos proambientales	Conducta individual	Conducta colectiva
Covarianza anti-imagen	Sensibilidad afectiva	0,930	0,161	-0,054	-0,076	0,134	0,102	0,056	-0,045	-0,016
	Adhesión de valores ecologistas	0,161	0,933	-0,067	0,077	0,024	0,087	0,008	-0,109	-0,046
	Grado de información	-0,054	-0,067	0,908	-0,015	-0,094	-0,034	0,056	-0,146	-0,157
	Conocimiento específico	-0,076	0,077	-0,015	0,952	-0,037	-0,107	-0,047	-0,004	-0,115
	Autoeficiencia	0,134	0,024	-0,094	-0,037	0,936	-0,046	-0,060	-0,120	-0,019
	Disposición ante impuestos	0,102	0,087	-0,034	-0,107	-0,046	0,959	0,069	-0,047	0,025
	Comportamientos proambientales	0,056	0,008	0,056	-0,047	-0,060	0,069	0,971	-0,016	-0,100
	Conducta individual	-0,045	-0,109	-0,146	-0,004	-0,120	-0,047	-0,016	0,919	-0,069
Conducta colectiva	-0,016	-0,046	-0,157	-0,115	-0,019	0,025	-0,100	-0,069	0,925	
Correlación anti-imagen	Sensibilidad afectiva	0,453 ^a	0,173	-0,059	-0,081	0,144	0,108	0,059	-0,049	-0,017
	Adhesión de valores ecologistas	0,173	0,508 ^a	-0,073	0,082	0,025	0,092	0,009	-0,117	-0,050
	Grado de información	-0,059	-0,073	0,587 ^a	-0,017	-0,102	-0,037	0,060	-0,160	-0,171
	Conocimiento específico	-0,081	0,082	-0,017	0,540 ^a	-0,040	-0,112	-0,049	-0,004	-0,123
	Autoeficiencia	0,144	0,025	-0,102	-0,040	0,574 ^a	-0,048	-0,063	-0,129	-0,020
	Disposición ante impuestos	0,108	0,092	-0,037	-0,112	-0,048	0,468 ^a	0,071	-0,050	0,026
	Comportamientos proambientales	0,059	0,009	0,060	-0,049	-0,063	0,071	0,481 ^a	-0,017	-0,105
	Conducta individual	-0,049	-0,117	-0,160	-0,004	-0,129	-0,050	-0,017	0,604 ^a	-0,075
Conducta colectiva	-0,017	-0,050	-0,171	-0,123	-0,020	0,026	-0,105	-0,075	0,586 ^a	

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Sensibilidad afectiva	1,000	0,677
Adhesión de valores ecologistas	1,000	0,546
Grado de información	1,000	0,545
Conocimiento específico	1,000	0,521
Autoeficiencia	1,000	0,437
Disposición ante impuestos	1,000	0,648
Comportamientos proambientales	1,000	0,722
Conducta individual	1,000	0,445
Conducta colectiva	1,000	0,495

Método de extracción: análisis de componentes principales.

ANEXO 7

TABLAS DE CONTINGENCIA CARRERAS Y CONTENIDO DE SUMILLAS

		Las sumillas evidencian contenidos exigidos en lineamiento de política ambiental			
			No se evidencia contenidos exigidos en los lineamientos de política ambiental	Se evidencia contenidos exigidos en los lineamientos de política ambiental	Total
Carrera del estudiante	Ingeniería Pesquera	Recuento	1	7	8
		Recuento esperado	3,3	4,7	8,0
		% del total	0,3%	2,0%	2,2%
	Ingeniería Agronómica	Recuento	0	14	14
		Recuento esperado	5,9	8,1	14,0
		% del total	0,0%	3,9%	3,9%
	Ingeniería en Economía Agraria	Recuento	1	32	33
		Recuento esperado	13,8	19,2	33,0
		% del total	0,3%	9,0%	9,3%
	Ingeniería Ambiental	Recuento	0	19	19
		Recuento esperado	8,0	11,0	19,0
		% del total	0,0%	5,3%	5,3%
	Ingeniería Comercial	Recuento	50	13	63
		Recuento esperado	26,4	36,6	63,0
		% del total	14,0%	3,7%	17,7%
	Ingeniería de minas	Recuento	0	19	19
		Recuento esperado	8,0	11,0	19,0
		% del total	0,0%	5,3%	5,3%
	Ingeniería Metalúrgica	Recuento	3	13	16
		Recuento esperado	6,7	9,3	16,0
		% del total	0,8%	3,7%	4,5%
	Ingeniería de sistemas e Informática	Recuento	30	3	33
		Recuento esperado	13,8	19,2	33,0
		% del total	8,4%	0,8%	9,3%
	Ingeniería Química	Recuento	0	9	9
		Recuento esperado	3,8	5,2	9,0
		% del total	0,0%	2,5%	2,5%
	Ingeniería Mecánica	Recuento	1	14	15
		Recuento esperado	6,3	8,7	15,0
		% del total	0,3%	3,9%	4,2%
	Ingeniería Civil	Recuento	32	42	74
		Recuento esperado	31,0	43,0	74,0
		% del total	9,0%	11,8%	20,8%
	Ingeniería Geológica - Geotecnia	Recuento	18	2	20
		Recuento esperado	8,4	11,6	20,0
		% del total	5,1%	0,6%	5,6%
	Ingeniería Electrónica	Recuento	10	4	14
		Recuento esperado	5,9	8,1	14,0
		% del total	2,8%	1,1%	3,9%
	Ingeniería Industrial	Recuento	3	12	15
		Recuento esperado	6,3	8,7	15,0
		% del total	0,8%	3,4%	4,2%
	Ingeniería Agroindustrial	Recuento	0	4	4
		Recuento esperado	1,7	2,3	4,0
		% del total	0,0%	1,1%	1,1%
Total		Recuento	149	207	356
		Recuento esperado	149,0	207,0	356,0
		% del total	41,9%	58,1%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	177,339 ^a	14	0,000
Razón de verosimilitud	216,001	14	0,000
Asociación lineal por lineal	13,513	1	0,000
N de casos válidos	356		

a. 5 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,67.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	0,577	0,000
N de casos válidos		356	

ANEXO 8

ANEXO DESCRIPTIVOS Y TABLAS CRUZADAS POR DIMENSIONES DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y UNIVERSIDAD DE PROCEDENCIA

1. NIVEL DE CONCIENCIA AFECTIVA

Tabla cruzada Código de Universidad*Nivel de conciencia afectiva

			Nivel de conciencia afectiva			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Código de Universidad	UNJBG	Recuento	19	116	28	163
		Recuento esperado	24,1	112,4	26,5	163,0
		% del total	6,9%	41,9%	10,1%	58,8%
	UPT	Recuento	22		17	114
		Recuento esperado	16,9	78,6	18,5	114,0
		% del total	7,9%	27,1%	6,1%	41,2%
Total		Recuento	41	191	45	277
		Recuento esperado	41,0	191,0	45,0	277,0
		% del total	14,8%	69,0%	16,2%	100,0%

2. NIVEL DE CONCIENCIA COGNITIVA

Tabla cruzada Código de Universidad*Nivel de conciencia cognitiva

			Nivel de conciencia cognitiva			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Código de Universidad	UNJBG	Recuento	66	83	11	160
		Recuento esperado	69,1	80,0	10,9	160,0
		% del total	23,7%	29,9%	4,0%	57,6%
	UPT	Recuento	54	56	8	118
		Recuento esperado	50,9	59,0	8,1	118,0
		% del total	19,4%	20,1%	2,9%	42,4%
Total		Recuento	120	139	19	278
		Recuento esperado	120,0	139,0	19,0	278,0
		% del total	43,2%	50,0%	6,8%	100,0%

3. NIVEL DE CONCIENCIA CONATIVA

Tabla cruzada Código de Universidad*Nivel de conciencia conativa

		Nivel de conciencia conativa				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Código de Universidad	UNJBG	Recuento	26	129	0	155
		Recuento esperado	37,3	117,1	0,6	155,0
		% del total	9,6%	47,8%	0,0%	57,4%
	UPT	Recuento	39	75	1	115
		Recuento esperado	27,7	86,9	0,4	115,0
		% del total	14,4%	27,8%	0,4%	42,6%
Total		Recuento	65	204	1	270
		Recuento esperado	65,0	204,0	1,0	270,0
		% del total	24,1%	75,6%	0,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,237 ^a	2	0,002
Razón de verosimilitud	12,522	2	0,002
Asociación lineal por lineal	9,248	1	0,002
N de casos válidos	270		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,43.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	0,208	0,002
N de casos válidos		270	

4. NIVEL DE CONCIENCIA ACTIVA

Tabla cruzada Código de Universidad*Nivel de conciencia activa

			Nivel de conciencia activa			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Código de Universidad	UNJBG	Recuento	39	103	27	169
		Recuento esperado	43,2	96,1	29,7	169,0
		% del total	12,5%	32,9%	8,6%	54,0%
	UPT	Recuento	41	75	28	144
		Recuento esperado	36,8	81,9	25,3	144,0
		% del total	13,1%	24,0%	8,9%	46,0%
Total		Recuento	80	178	55	313
		Recuento esperado	80,0	178,0	55,0	313,0
		% del total	25,6%	56,9%	17,6%	100,0%

ANEXO 9

TABLA CRUZADA CODIGO DE UNIVERSIDAD*NIVEL DE CONCIENCIA AMBIENTAL

			Nivel de conciencia Ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Codigo de Universidad	UNJBG	Recuento	17	72	19	108
		Recuento esperado	25,7	63,2	19,1	108,0
		% del total	9,4%	39,8%	10,5%	59,7%
	UPT	Recuento	26	34	13	73
		Recuento esperado	17,3	42,8	12,9	73,0
		% del total	14,4%	18,8%	7,2%	40,3%
Total	Recuento	43	106	32	181	
	Recuento esperado	43,0	106,0	32,0	181,0	
	% del total	23,8%	58,6%	17,7%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,247 ^a	2	0,006
Razón de verosimilitud	10,149	2	0,006
Asociación lineal por lineal	4,077	1	0,043
N de casos válidos	181		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,91.

Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	0,231	0,006
N de casos válidos		181	

Prueba de homogeneidad marginal	
	Código de Universidad & Nivel de conciencia Ambiental
Valores distintos	3
Casos fuera de la diagonal	130
Estadístico MH observado	169,000
Estadístico MH de media	217,500
Desviación estándar del estadístico MH	6,837
Estadístico MH estándar	-7,093
Sig. asintótica (bilateral)	0,000