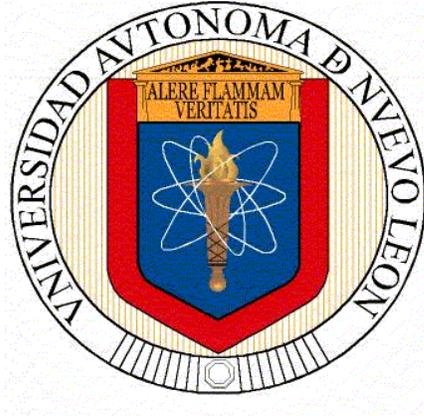


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



TESIS

CULTURA ECOLÓGICA EN LA VIDA DE LOS ADOLESCENTES.
UN ESTUDIO DE REPRESENTACIONES SOCIALES EN TRES GRUPOS
SOCIOECONÓMICOS

PRESENTA:

LINDA SADA GONZÁLEZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN
FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN PSICOLOGÍA

MONTERREY, N. L., MÉXICO, OCTUBRE DE 2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



CULTURA ECOLÓGICA EN LA VIDA DE LOS ADOLESCENTES.
UN ESTUDIO DE REPRESENTACIONES SOCIALES EN TRES GRUPOS
SOCIOECONÓMICOS

TESIS COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORADO EN FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:
LINDA SADA GONZÁLEZ

DIRECTOR DE TESIS:
JAVIER ÁLVAREZ BERMÚDEZ

MONTERREY, N. L., MÉXICO, OCTUBRE DE 2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DOCTORADO EN FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN PSICOLOGÍA

La presente tesis titulada “Cultura ecológica en la vida de los adolescentes. Un estudio de Representaciones Sociales” presentada por Linda Sada González ha sido aprobada por el comité de tesis.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FaPsi



FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Subdirección de Posgrado

COMITÉ DOCTORAL DE LA FACULTAD DE PSICOLOGIA DE U.A.N.L.
P R E S E N T E.-

Por la presente nos dirigimos a ustedes para comunicarles que, después de haber revisado las correcciones sugeridas a la tesis, presentada por el (a) alumno (a), LINDA SADA GONZALEZ del Doctorado en Filosofía con especialidad en Psicología, la consideramos **ACEPTADA** para su defensa.

Sin otro asunto de momento, quedamos a sus órdenes,

<u>Larisa Arvizu B.</u>	<u>[Firma]</u>	<u>28/02/2014</u>
NOMBRE DEL DIRECTOR DE TESIS	FIRMA	FECHA

<u>Julia María Padilla</u>	<u>[Firma]</u>	<u>18/09/2014</u>
NOMBRE DEL REVISOR I	FIRMA	FECHA

<u>Dr. Manuel G. Muñoz G.</u>	<u>[Firma]</u>	<u>28/02/14</u>
NOMBRE DEL REVISOR II	FIRMA	FECHA

<u>José María de la Rubia</u>	<u>[Firma]</u>	<u>18/09/14</u>
NOMBRE DEL REVISOR III	FIRMA	FECHA

<u>WOLFGANG WAGNER</u>	<u>[Firma]</u>	<u>28/02/14</u>
NOMBRE DEL REVISOR EXTERNO	FIRMA	FECHA

Ave. Dr. Carlos Canseco #110 y Dr. Eduardo Aguirre Pequeño
Mitras, Centro, C. P. 64460, Monterrey, N. L.
Tels. (01-81) 8348.0286, 8333-7859, 8333-8222 Ext. 201, Directo y Fax 8348-3781, 8333-6744
www.psicologia.uanl.mx



DEDICATORIA

A quienes me enseñaron a buscar nuevos conocimientos... a mi compañero de vida, mis hijos, mis nietos... y a los que vengan después...

“la cultura es la trama de significados en función de la cual los seres humanos interpretan su existencia y experiencia, así como conducen sus acciones...”

Clifford Geertz (1957)

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo incondicional de una serie de personas e instituciones a quienes deseo expresar mi más profundo agradecimiento.

Muy especialmente quiero agradecer al Dr. Javier Álvarez Bermúdez por brindarme su paciente apoyo a lo largo de este trabajo compartiendo su invaluable conocimiento, por su orientación, guía y ayuda y principalmente por motivarme para conseguir esta meta y seguir adelante. También quiero agradecer de manera muy especial al Dr. Wolfgang Wagner por la asesoría que me brindó pacientemente la cual me ayudó en la definición de cuestiones metodológicas de este estudio y quien aportó ideas concretas que enriquecieron el trabajo realizado.

Mi agradecimiento a los revisores de esta tesis, el Dr. Víctor Padilla, el Dr. José Moral y el Dr. Manuel Muñiz por sus valiosas observaciones y sugerencias.

A Magdalena Robalo de Pronatura Noreste, Hernando Cabral y Karen Wong de The Nature Conservancy A.C., Lorenzo Rosenzweig del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. y Rosario Álvarez de Pronatura México, quiero agradecer su participación en los grupos Delphi a través de los cuales se logró la identificación de los conceptos y temas que los alumnos deberían conocer respecto al medio ambiente y la naturaleza al terminar la secundaria.

Al personal de Secretaría de Educación mi agradecimiento por el apoyo brindado al permitirnos el acceso a las escuelas secundarias, la ayuda para la clasificación de las escuelas de Monterrey y su área metropolitana por estrato socioeconómico y por proporcionarnos los libros de texto de secundaria.

A los directores de las escuelas participantes en el estudio por el interés que demostraron en la presente investigación y las facilidades que brindaron para el éxito en la aplicación de los cuestionarios y las sesiones de grupos focales. A los maestros por regalarnos tiempo de sus clases para la aplicación del cuestionario y en especial a los

alumnos participantes por su colaboración en el llenado de los cuestionarios y cooperación en las sesiones de grupos focales.

También quiero agradecer a quienes me ayudaron a revisar los reactivos del apartado de conocimientos: Alfredo López y Elsia García de la Universidad Autónoma de Nuevo León y Marcela Sada del I.T.E.S.M. y a quienes me ayudaron a aplicar el cuestionario en las escuelas y en la captura de los datos: Elsia García, Ana Lucía López, Mauricio López.

Mi agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), específicamente al Programa de Becas de Posgrado por la beca que me fue otorgada para cursar los estudios del doctorado en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Y por último quiero agradecer a Lorenzo Rosenzweig, mi esposo, compañero y amigo, quien eternamente me ayuda a esclarecer y enriquecer ideas y me apoya incondicionalmente en todas mis aventuras.

RESUMEN

Con el fin de profundizar en el conocimiento respecto a la forma en la cual los estudiantes de secundaria de la ciudad de Monterrey reinterpretan y se conducen hacia las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza se llevó a cabo esta investigación utilizando metodología mixta desde la Teoría de las Representaciones Sociales. Se analiza el conocimiento que se transmite a los alumnos a través del sistema de educación oficial, el conocimiento que los expertos ecologistas consideran que los alumnos deben manejar, la percepción de los jóvenes respecto a las fuentes de las cuales han obtenido el conocimiento sobre asuntos ambientales, el nivel de conciencia que tienen respecto a la problemática ambiental de la ciudad en la que viven, las conductas que reportan llevar a cabo para el cuidado del ambiente y la naturaleza, las acciones en este sentido que se llevan a cabo en sus familias, escuelas y comunidades, las emociones que surgen al contemplar el ambiente urbano y el rural así como el aspecto icónico de las representaciones a través de un análisis de metáforas y significados. Se descubrió que los libros de texto oficiales no presentan el conocimiento contemporáneo respecto al medio ambiente y en algunos casos se encontraron errores. Los resultados revelan que dos de cada 100 alumnos cuentan con un conocimiento completo, 15 manejan un conocimiento intermedio y 83 tienen un conocimiento muy pobre respecto a los asuntos del medio ambiente y la naturaleza; el conocimiento ambiental lo han adquirido de los padres y la televisión principalmente, dejando a los maestros en tercer lugar. El nivel de conciencia de la problemática ambiental de la ciudad es amplio y piensan que el principal problema es el aire, debido a los medios de transporte y fábricas y que los problemas de agua son generados por las fábricas. Tienen una actitud positiva hacia las personas que se dedican o participan en actividades de cuidado ambiental, los de estrato bajo y alto demuestran mayor disposición a participar en estas actividades. La mitad reporta llevar a cabo actividades de cuidado del medio ambiente. Los alumnos detectan pocas actividades de cuidado ambiental en la escuela y la colonia. Los jóvenes han reinterpretado los asuntos del medio ambiente principalmente en representaciones territoriales cuyo representante manifiesta la cultura mexicana y se objetiva en el “hogar”, también respecto al medio ambiente se han detectado representaciones de calidad de vida, representaciones biológicas y representaciones urbanas; en cuanto a la naturaleza las representaciones sobresalientes son las de calidad de vida las cuales tienen que ver con el alimento y el bienestar, las representaciones biológicas y representaciones antropomorfas.

Palabras clave: representaciones sociales, medio ambiente, naturaleza, adolescentes, metáforas.

ABSTRACT

This research was conducted in order to further knowledge about how high school students from the city of Monterrey reinterpret and act toward nature and the environment. The study uses a mixed methodology and was based on Social Representations Theory. The study focused on knowledge transmitted to students through the formal education system, knowledge that environmental experts believe that students should have, the students' perceptions of the sources of their environmental knowledge, their awareness about their city's environmental problems, the environmentally friendly behaviors they report and those of their families, schools, and communities, the emotions that arise when contemplating urban and rural environments, and the iconic aspect of the representations through an analysis of metaphors and meanings. It was found that the official textbooks do not present contemporary knowledge about the environment and in some cases errors were found. The results show that two out of every 100 students have a full understanding of environmental and nature issues, 15 have an intermediate level of understanding, and 83 have a very poor understanding; students report that they have acquired their environmental knowledge from parents and especially television, leaving teachers in third place. Their awareness of the city's environmental problems is broad and they think the city's main environmental problem is the air pollution due to transportation and factories, and that water problems are generated by the factories. They have a positive attitude toward people who care for the environment; students from low income and high income families show greater willingness to participate in these activities. Half reported environmentally friendly behaviors. Students detected few environmentally friendly activities at school and in their neighborhoods. Young people have reinterpreted environmental issues mainly in territorial representations whose main example display the Mexican culture and objectifies in "home". Also, with respect to the environment, students show quality of life, biological, and urban representations; regarding to nature the main representations detected are quality of life which have to do with food and welfare. Biological and anthropomorphic representations were also found.

Keywords: social representations, environment, nature, teenagers, metaphors.

INDICE

Agradecimientos.....	vi
Resumen.....	viii
CAPITULO I	22
INTRODUCCION	22
1.1 La cuestión ambiental: intereses y problemática a investigar.....	22
1.2 Planteamiento del problema.....	27
1.3 Estructura de la investigación	28
1.4 Organización del documento	30
CAPITULO II	33
MARCO TEORICO	33
2.1 El hombre y el medio ambiente en la historia de la humanidad	33
Registros biológicos más antiguos.....	33
Avances en las ciencias biológicas durante la civilización greco-romana	34
Las ciencias biológicas en el Renacimiento	36
Surgimiento de la biología.....	37
Ecología como ciencia.....	37
2.2 El hombre mexicano y el medio ambiente.....	38
Relación hombre-naturaleza en el México prehispánico.....	39
El hombre mexicano y la naturaleza durante la conquista.....	41
El cuidado del medio ambiente en el México Independiente	43
El movimiento ecológico en México.....	44
2.3 El concepto representación	47
Antecedentes filosóficos del concepto representación	47
Antecedentes psicológicos del concepto representación	50
Las representaciones en la Psicología Social.....	52
2.4 La Teoría de las Representaciones Sociales	53
¿Qué son las representaciones sociales?.....	55
Características de las representaciones sociales	57
Funciones de las representaciones sociales	57
Organización y estructura de las representaciones sociales.....	58
Procesos de objetivación y anclaje	59

La teoría de las metáforas en el estudio de las representaciones sociales	60
Los comportamientos y las representaciones sociales	63
Las actitudes en el estudio de las representaciones sociales.....	63
Las atribuciones en el estudio de las representaciones sociales	64
Estudios en Representaciones Sociales y campos de investigación	64
Aspectos metodológicos en el estudio de las representaciones sociales	66
2.6 Estudios del medio ambiente y la Psicología.....	67
2.7 Estudios respecto al medio ambiente desde la Teoría de las Representaciones Sociales	70
2.8 Síntesis del capítulo	71
CAPITULO III.....	72
METODO	72
3.1 Acerca del diseño del estudio	72
3.2 Primera etapa del estudio: La preparación del cuestionario inicial: Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto.....	75
El objetivo.....	75
El procedimiento.....	75
Los resultados	76
Actitudes	77
Atribuciones.....	78
Creencias.....	79
Conductas.....	82
Acciones en contexto	83
Conclusiones	84
3.3 Segunda etapa del estudio: La elaboración del apartado de conocimientos del cuestionario inicial.....	84
El diseño	84
El objetivo.....	84
Los sujetos	85
El procedimiento.....	86
El análisis.....	87
Los resultados	88
Primero de secundaria: Geografía.....	88
Primero de secundaria: Ciencias.....	93
Segundo de Secundaria: Geografía.....	94
Segundo de Secundaria: Biología	96

Segundo de Secundaria: Historia.....	97
Segundo de Secundaria: Formación cívica y ética	98
Tercero de Secundaria: Química.....	99
Tercero de Secundaria: Historia	101
Conclusiones	103
3.4 Tercera etapa del estudio: La aplicación del cuestionario inicial	109
El diseño	109
El objetivo.....	109
Los sujetos	109
El instrumento.....	110
Actitudes:	110
Atribuciones.....	110
Creencias.....	111
Conductas.....	111
Contexto.....	111
Conocimientos	111
El procedimiento.....	111
El análisis.....	112
Los resultados	112
Actitudes	112
Atribuciones.....	115
Creencias.....	118
Conductas.....	127
Acciones en contexto.....	129
Conclusiones	132
3.5 Cuarta etapa del estudio: Los grupos focales.....	138
El diseño	138
El objetivo.....	138
Los sujetos	139
El instrumento.....	139
El procedimiento.....	140
El análisis.....	141
Los resultados	141
Actitudes	141
Atribuciones.....	145
Creencias.....	147

Conductas.....	158
Acciones en contexto.....	160
Conclusiones.....	167
3.6 Quinta etapa del estudio: Los expertos ecologistas	171
El diseño	171
El objetivo.....	171
Los sujetos	171
El procedimiento.....	172
Los resultados	173
Respecto a la relación hombre-medio ambiente	173
Respecto a los recursos naturales.....	174
Respecto a los espacios naturales –lo no construido	174
Respecto a las ciudades –lo construido.....	175
Conclusiones.....	176
3.7 Sexta etapa del estudio: el estudio final	177
El diseño	177
El objetivo.....	177
Las variables del estudio.....	178
Los sujetos	179
Descripción de la muestra de acuerdo a la edad, sexo y estrato socioeconómico	179
Escolaridad de los padres.....	180
El instrumento.....	181
El procedimiento.....	185
El análisis.....	185
Medidas de tendencia central.....	185
Análisis del estadístico Chi-cuadrado.....	186
Análisis de metáforas.....	186
Análisis de correspondencias múltiples.....	186
Los resultados	187
Actitudes	187
Atribuciones.....	191
Creencias.....	192
Conductas.....	197
Acciones en contexto: familia, escuela y colonia	200
Emociones.....	201
Conocimiento objetivo.....	203

Análisis del estadístico Chi-cuadrado entre las variables de estudio y estrato socioeconómico	206
Estudio de las metáforas de medio ambiente y naturaleza	257
Análisis de correspondencias múltiple: significados medio ambiente y naturaleza	264
CAPITULO IV	270
DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	270
Síntesis y conclusiones finales.....	270
Análisis de contenidos de los libros de texto de secundaria en los temas relacionados a ecología, medio ambiente, naturaleza.	271
El nivel de conocimiento objetivo de los adolescentes respecto a las cuestiones del medio ambiente.....	273
Las percepciones de los jóvenes respecto a su fuente de conocimiento de los asuntos ambientales	274
El nivel de conciencia de los jóvenes respecto a la problemática ambiental de la ciudad en la que viven.	275
Las actitudes de los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente y hacia la participación en actividades de cuidado ambiental.....	275
Las acciones de cuidado ambiental de los jóvenes	276
Las percepciones respecto a las acciones de cuidado ambiental en contexto.....	279
Las emociones que reportan los adolescentes ante las cuestiones ambientales en el ambiente urbano y en el rural	279
Otros hallazgos	280
Las metáforas y los significados	281
Las representaciones	282
Reflexión final	284
Líneas de investigación sugeridas a partir de los resultados del presente estudio.....	285
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	288
ANEXOS	298

Índice de Tablas y Figuras

Tablas

Tabla 1. Listado de escuelas participantes en el estudio.....	75
Tabla 2. Geografía de México y del Mundo. Contenidos y reactivos.....	88
Tabla 3. Ciencias 1. Contenidos y reactivos.	93
Tabla 4. Geografía 1. Contenidos y reactivos.....	94
Tabla 5. Biología 2. Contenidos y reactivos.	96
Tabla 6. Las razones de la historia, Segundo curso. Contenidos y reactivos.....	97
Tabla 7. Formación cívica y ética.....	98
Tabla 8. Química Creativa. Contenidos y reactivos.....	99
Tabla 9. Historia3 A través de los tiempos. Contenidos y reactivos.	101
Tabla 10. Cantidad de hombres y mujeres participantes en el estudio inicial. Muestra 101 alumnos.	110
Tabla 11. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente.....	112
Tabla 12. Actitud: problemas ambientales identificados por los jóvenes en la ciudad de Monterrey.	113
Tabla 13. Actitud: Hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente.	113
Tabla 14. Actitud: participación específica en actividades de cuidado del ambiente.	114
Tabla 15. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire.	115
Tabla 16. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental.....	115
Tabla 17. Atribución: de responsabilidad de problemática del suelo.	116
Tabla 18. Atribución: de responsabilidad fuentes de conocimiento ambiental. ...	118
Tabla 19. Creencias: consecuencias problemática ambiental del aire.	118
Tabla 20. Creencias: consecuencias problemática ambiental agua.....	119
Tabla 21. Creencias: consecuencias problemática suelo.....	120
Tabla 22. Creencias: solución a problemas ambientales del aire de la ciudad.	122
Tabla 23. Creencias: solución problemática aire colonia.....	123
Tabla 24. Creencias: solución problemática agua ciudad.	124
Tabla 25. Creencias: solución problemática agua colonia.	125
Tabla 26. Creencias: solución problemática suelo ciudad.	126
Tabla 27. Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad.	127
Tabla 28. Creencias: calentamiento global colonia.....	127
Tabla 29. Conductas: respecto al aire.	127

Tabla 30. Conductas: respecto al agua.....	128
Tabla 31. Conductas: respecto al suelo.....	129
Tabla 32. Acciones en contexto. Actividades respecto al aire.....	130
Tabla 33. Acciones en contexto: actividades agua.....	130
Tabla 34. Acciones en contexto: actividades ecológicas suelo.....	130
Tabla 35. Conocimientos: resultados por reactivo.....	131
Tabla 36. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente.....	141
Tabla 37. Actitud: hacia los problemas ambientales de la ciudad.	142
Tabla 38. Actitud: hacia los problemas ambientales de la colonia.	143
Tabla 39. Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente.	144
Tabla 40. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire. .	145
Tabla 41. Atribución: de responsabilidad de la problemática del agua.	146
Tabla 42. Atribución de responsabilidad de la problemática del suelo.....	147
Tabla 43. Creencias: respecto a la ecología	148
Tabla 44. Creencias: respecto al medio ambiente.....	148
Tabla 45. Creencias: consecuencias derivadas del daño ambiental al aire.	149
Tabla 46. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental agua.	150
Tabla 47. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental suelo.....	151
Tabla 48. Creencias: solución a problemas ambientales del aire de la ciudad.	152
Tabla 49. Creencias: solución problemas aire colonia.....	153
Tabla 50. Creencias: solución problemática agua ciudad.	153
Tabla 51. Creencias: solución problemática agua colonia.....	154
Tabla 52. Creencias: solución problemática suelo ciudad.	155
Tabla 53. Creencias: solución problemática agua colonia.....	156
Tabla 54. Creencias: consecuencias calentamiento global ciudad.....	157
Tabla 55. Creencias consecuencias calentamiento global colonia.....	158
Tabla 56. Conductas: respecto al aire.	159
Tabla 57. Conductas: respecto al agua.....	159
Tabla 58. Conductas: respecto al suelo.....	160
Tabla 59. Contexto: actividades en familia respecto aire.	161
Tabla 60. Contexto: actividades en familia agua.	161
Tabla 61. Contexto: acciones en familia suelo.....	163
Tabla 62. Contexto: acciones en colonia aire.....	163
Tabla 63. Contexto: acciones en colonia agua.....	164
Tabla 64. Contexto: acciones en colonia suelo.....	164

Tabla 65. Contexto: acciones en escuela aire.....	165
Tabla 66. Contexto: acciones en escuela agua.....	166
Tabla 67. Contexto: acciones escuela suelo.....	166
Tabla 68. Expertos ecologistas: sobre la relación hombre-medio ambiente.....	173
Tabla 69. Expertos ecologistas: sobre los recursos naturales.....	174
Tabla 70. Expertos ecologistas: sobre los espacios naturales -lo no construido-...	174
Tabla 71. Expertos ecologistas: sobre las ciudades -lo construido-.....	175
Tabla 72 Escuelas participantes en el estudio y cantidad de alumnos.....	179
Tabla 73. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente.....	206
Tabla 74. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por quema de basura en la colonia.....	207
Tabla 75. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por el humo de las fábricas.....	208
Tabla 76. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por medios de transporte.....	209
Tabla 77. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por basura.....	210
Tabla 78. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por desechos de las fábricas.....	211
Tabla 79. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por aguas negras.....	211
Tabla 80. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de suelo por basura.....	213
Tabla 81: Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de suelo por desechos de las fábricas.....	214
Tabla 82. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y destrucción de hábitat por construcciones.....	215
Tabla 83. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y destrucción de hábitat fuera de la ciudad.....	216
Tabla 84. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actitud hacia la participación en actividades d medio ambiente en lo general.....	217
Tabla 85. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de reforestación.....	218
Tabla 86. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de basura.....	219

Tabla 87. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de educación ambiental.	220
Tabla 88. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas agua.	221
Tabla 89. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas fauna.	222
Tabla 90. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas exigir gobierno.	223
Tabla 91. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas aire.	224
Tabla 92. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche.	225
Tabla 93. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: quemo basura y otros objetos.	226
Tabla 94. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: utilizo sprays y aerosoles.	227
Tabla 95. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: le digo a mis familiares o amigos que no utilicen el coche, que mejor caminen.	228
Tabla 96. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: le digo a mi papá, familiares y amigos que se debe afinar el coche cuando echa humo.	229
Tabla 97. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: planto árboles.	230
Tabla 98. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: fumo o dejo que mis amigos fumen.	231
Tabla 99. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: utilizo detergentes que no contaminan.	232
Tabla 100. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: utilizo detergentes que no contaminan aunque los tenga que ir a comprar.	233
Tabla 101. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: tiro desechos en lugar seguro, no los vierto al agua.	234
Tabla 102. Análisis Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento agua: cuido el agua y cierro las llaves mientras enjabono los trastes.	235
Tabla 103. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: cuido el agua porque me tardo menos en bañarme.	236
Tabla 104. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento cuido	

el agua porque lavo los carros con cubeta.....	237
Tabla 105. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: le he dicho a la gente que no tire basura en los arroyos.....	238
Tabla 106. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: le he dicho a mis familiares, amigos y otras personas que cuiden el agua.	239
Tabla 107. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento al agua: he utilizado agua de lluvia.....	240
Tabla 108. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: he reciclado el agua.....	241
Tabla 109. Análisis Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento agua: recojo basura de arroyos y ríos cercanos.....	242
Tabla 110. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: coloco la basura en su lugar.	243
Tabla 111. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: coloco la basura en su lugar aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de basura.....	244
Tabla 112. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he regado las plantas.	245
Tabla 113. Análisis de Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he regado las plantas y árboles aunque tenga que acarrear agua con un bote.	246
Tabla 114. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros.	247
Tabla 115. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros, aunque tenga que buscar un sitio especial para depositarlos.....	248
Tabla 116. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he separado la basura en orgánica e inorgánica.	249
Tabla 117. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he dicho a otras personas lo importante que es cuidar el suelo, aunque me digan que eso no tiene importancia.....	250
Tabla 118. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he participado en campañas de reforestación.....	251
Tabla 119. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de cuidado del medio ambiente en la familia.....	252
Tabla 120. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de	

cuidado del medio ambiente en la escuela.	253
Tabla 121. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de cuidado del medio ambiente en la colonia.	254
Tabla 122. Análisis Chi-cuadrado estrato socioeconómico y conocimiento correcto.	255
Tabla 123. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y calificación ignorancia.	256
Tabla 124. Análisis metáforas medio ambiente.	261
Tabla 125. Análisis metáforas naturaleza.	263

Figuras

Figura 1. Distribución de la muestra de acuerdo al sexo de los participantes	180
Figura 2. Distribución de la muestra de acuerdo al estrato socioeconómico.	180
Figura 3. Escolaridad de la madre.	181
Figura 4. Escolaridad del padre.	181
Figura 5. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología.	187
Figura 6. Problemas ambientales identificados por los jóvenes y causas que los provocan.	188
Figura 7. Actitud-creencias: respecto a la basura.	189
Figura 8. Contaminación visual: problema de salud, estético o ambiental.	189
Figura 9. Contaminación auditiva: daño para la salud o daño para el ambiente.	190
Figura 10. Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general.	190
Figura 11. Actitud: hacia la participación en campañas específicas de cuidado del ambiente.	191
Figura 12. Atribución: fuente de conocimiento ambiental más importante.	192
Figura 13. Atribución: fuente de conocimiento ambiental segundo importante.	192
Figura 14. Atribución: fuentes de conocimiento ambiental tercero importante.	192
Figura 15. Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire.	193
Figura 16. Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño al agua.	194

Figura 17. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental al suelo.	195
Figura 18. Creencias-atribución: solución problemas ambientales entorno inmediato.....	196
Figura 19. Creencias-atribución: solución problemas ambientales entorno natural.	197
Figura 20. Conductas: calificación general aire, agua, suelo	198
Figura 21. Conductas: específicas respecto al aire.....	198
Figura 22. Conductas: específicas respecto al agua.	199
Figura 23. Conductas: específicas respecto al suelo.	200
Figura 24. Contexto: actividades de cuidado del ambiente en familia, escuela y colonia.	201
Figura 25. Emociones: entorno inmediato general.	201
Figura 26. Emociones: entorno inmediato específicas.....	202
Figura 27. Emociones: entorno natural.	202
Figura 28. Emociones: entorno natural específicas.	203
Figura 29. Conocimiento objetivo: calificación general.	204
Figura 30. Conocimiento objetivo: calificación general aire, agua, suelo.	204
Figura 31. Conocimiento objetivo: específico cada pregunta.	205

CAPITULO I

INTRODUCCION

El planeta es real. La vida en el planeta es real ... las situaciones políticas que han puesto al planeta en peligro son de origen humano....
Carl Sagan (1985)

1.1 La cuestión ambiental: intereses y problemática a investigar

El planeta se ha transformado apresuradamente durante los últimos cincuenta años. La necesidad del ser humano de satisfacer la creciente demanda de alimento, agua, madera, fibras y combustible ha provocado tantos cambios a los ecosistemas en ese tiempo como en ningún otro período de tiempo en la historia de la humanidad (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

El reconocimiento de la problemática ambiental a partir de la segunda mitad del siglo pasado con la Conferencia de Estocolmo de las Naciones Unidas en 1972, provocó una serie de reflexiones con especialistas en el tema ambiental a nivel mundial tales como la World Conservation Strategy de 1980, el Brundtland Report en 1987, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río en 1992 (The World Conservation Union, 2006).

El resultado de una de estas reflexiones fue La Declaración del Milenio, resolución adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas durante la Cumbre del Milenio en septiembre del año 2000, en esta reunión cabezas de estado y gobiernos reafirmaron y asumieron la responsabilidad colectiva de “fortalecer los principios de dignidad humana, igualdad y equidad a nivel mundial, reconociendo su deber ante la humanidad, principalmente ante los niños del mundo, a quien el futuro pertenece” (United Nations, 2000).

En esta declaración las naciones también consideraron como esencial para las relaciones internacionales en el siglo veintiuno los valores fundamentales de libertad, igualdad,

solidaridad, tolerancia y respeto por la naturaleza. De estos valores surgieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los cuales fueron adoptados por ciento ochenta y nueve naciones y firmados por ciento cuarenta y siete cabezas de estado y gobiernos.

Los ODM responden a los principales retos mundiales del desarrollo: erradicar la pobreza extrema y el hambre; educación primaria universal; igualdad entre los géneros; reducción de la mortalidad infantil; mejorar la salud materna; combatir el SIDA; sostenibilidad del medio ambiente; y fomentar una asociación mundial. Para lograrlos se establecieron metas precisas y mecanismos periódicos de evaluación a nivel mundial y tienen plazo de vencimiento en el año 2015. (United Nations, 2000).

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA) es un programa de trabajo iniciado en 2001 a partir de la convocatoria del Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan. Con una duración de cuatro años, tuvo como objetivo evaluar los cambios en los ecosistemas y las consecuencias de este cambio para el bienestar humano así como el establecimiento de bases científicas para el diseño de acciones de mejoramiento de la conservación y uso sostenible de los ecosistemas. Este estudio se llevó a cabo por una red internacional de más de 1300 científicos y otros expertos de todo el mundo involucrando perspectivas tanto de las ciencias naturales como de las sociales; la evaluación sintetizó literatura científica y conocimiento del sector privado, de comunidades locales y diversos usuarios y no intentó generar ningún conocimiento primario, más bien intentó agregar valor a la información existente evaluando, resumiendo, interpretando y comunicando esta información de forma útil para diversos públicos (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Tres problemas principales asociados a nuestra administración de los ecosistemas mundiales se detectaron en el MA, primeramente el 60% de los servicios de los ecosistemas examinados durante el MA se encuentran en proceso de degradación o bien han sido utilizados de manera no sostenible; segundo, hay evidencia establecida pero incompleta de que los cambios a los ecosistemas han incrementado la probabilidad de cambios no lineales en los ecosistemas con importantes consecuencias para el bien estar humano, como ejemplo de estos cambios se encuentran el surgimiento de enfermedades, alteraciones abruptas en la calidad del agua, creación de zonas muertas en zonas pesqueras, cambios en el clima regional; tercero, los efectos nocivos de la degradación de los servicios de los ecosistemas los están viviendo las

personas menos afortunadas lo cual contribuye a incrementar las desigualdades e inequidades entre los grupos y son en ocasiones el principal factor que causa pobreza y conflicto social.

Entre los mensajes clave resultantes del MA se encuentra que “todos en el mundo dependemos de la naturaleza y de los servicios de los ecosistemas los cuales proveen las condiciones para una vida decente, saludable y segura”; “los humanos han realizado cambios sin precedente a los ecosistemas en décadas recientes para lograr la creciente demanda de alimento, agua, fibras y energía”; “los cambios han ayudado a mejorar la vida de millones de personas pero al mismo tiempo han debilitado la habilidad de la naturaleza de brindar servicios clave como lo son la purificación del agua y del aire, protección de desastres y provisión de medicinas”; “la actividad humana ha llevado al planeta al filo de una ola masiva de extinción de especies lo cual amenaza nuestro propio bienestar”; “la presión ejercida hacia los ecosistemas incrementará globalmente en las décadas venideras a menos que las actitudes y acciones humanas cambien” (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Durante los últimos años se ha visto cómo la mayoría de los países han trabajado para proteger el medio ambiente del cual dependemos y se puede afirmar que en los años recientes el mundo ha progresado en lo referente a desarrollo sostenible, sin embargo, según los expertos, las condiciones ambientales mundiales no han mejorado (The Worldwatch Institute, 2006).

También en los últimos años se ha hecho evidente que el asunto ambiental es cada vez más ampliamente reconocido por líderes mundiales, es tópico de discusión de científicos, periodistas, reporteros, ciudadanos, maestros y alumnos. Moscovici (1990) en una reflexión sobre los temas del siglo veinte resalta que si la primera parte del siglo pasado dio lugar a la civilización del átomo, durante la segunda parte surgió la sociedad del gen, cuestión que pone de manifiesto la importancia que la humanidad otorga a la vida y las cuestiones de la naturaleza.

Desde el último cuarto del siglo pasado hemos podido observar cómo el asunto ambiental inició al ser reconocido por un público minoritario observador que identificó la problemática, transitó por un momento de reconocimiento por públicos más amplios, hasta que

más tarde se institucionalizó mediante el surgimiento de organizaciones de la sociedad civil dedicadas al cuidado del medio ambiente y mediante la formulación de leyes ambientales.

Ahora, vemos que el tema ambiental se ha generalizado formando ya parte de la vida cotidiana y que el conocimiento de los expertos se ha asimilado por parte de la sociedad como un saber popular. Evidencia de que las sociedades han otorgado tal importancia a las cuestiones de la naturaleza y el ambiente la apreciamos en la información que presentan los medios de comunicación, los periódicos, revistas, televisión, películas, así como en la literatura y libros de texto de educación pública y privada.

Dada la complejidad de la problemática ambiental, se ha reconocido a todos niveles la necesidad de abordar los problemas ambientales desde diferentes enfoques y una perspectiva holística, M. Nussbaum y A. Sen (1996) señalan la importancia de incrementar la calidad de vida y de buscar las respuestas a la problemática ambiental a través de una óptica que no sea estrecha y focalizada, sino más bien, una óptica que contemple las complejas interdependencias entre valores, instituciones y normas de comportamiento.

Jodelet (2005) menciona que a pesar de que el dominio de la problemática ambiental forma parte de la conciencia social desde hace más de medio siglo, en el ámbito de las ciencias sociales se convirtió en un sector de estudio hasta la última parte del siglo pasado, sin embargo, aun y cuando la mayoría de los autores mencionan que el ecologismo inicia como un movimiento social en la década de los setentas en el siglo pasado, Hannigan (2006) señala que desde tiempo antes, tanto Marx, como Weber y Durkheim plantean en su discurso algunos aspectos que apuntan a la relación entre la naturaleza y la sociedad.

Durante el siglo pasado, ya para finales de la década de los setenta, tras un auge en el desarrollo de las ciencias sociales, los temas que aborda la psicología social empiezan a atender nuevas problemáticas; es entonces, a finales de los setenta y en la década de los ochenta, cuando se logran las primeras aproximaciones al estudio de las relaciones de la persona y el medio ambiente desde la perspectiva de la psicología social.

De la Corte y Blanco (2002) mencionan a Jiménez Burillo y Aragonés quienes durante la década de los ochenta inician desde la psicología social estudios cuyos tópicos centrales

fueron la cognición y percepción ambiental, estrés ambiental y conducta ecológica responsable.

En términos generales, entre los problemas ambientales que recibieron atención desde los primeros estudios desde la psicología social, destacaron la contaminación de aire y agua, la pérdida de valores estéticos y la conservación de recursos, principalmente los energéticos. No es de extrañar, entonces, que los estudios desde la perspectiva de la psicología social en torno a la ecología se han centrado en actitudes y conductas en relación con los problemas mencionados, también es cierto que los mismos ecologistas están de acuerdo en que gran parte de la solución se encuentra en el cambio de actitudes y acciones del ser humano, sin embargo es preciso estudiar más allá de las actitudes y conductas para conocer la visión fundamental de las sociedades respecto a su relación con el medio ambiente, por este importante motivo hemos abordado este estudio desde la perspectiva de las representaciones sociales.

La Teoría de las Representaciones Sociales permite estudiar los fenómenos bajo una perspectiva amplia y versátil, Serge Moscovici, creador de la teoría las explica como un sistema de valores, ideas y prácticas con una doble función, ya que por una parte establecen un orden que permite a los individuos orientarse a sí mismos en su mundo material y social y dominarlo, por otro lado, permiten las comunicaciones puesto que proveen un código de intercambio social y un código para nombrar y clasificar sin ambigüedades los diversos aspectos de sus mundos y su historia individual y grupal (Moscovici, S., 1988).

Los individuos tenemos la oportunidad de formarnos una riqueza de opiniones respecto a la ecología partiendo de una gran variedad de visiones mediadas por diferentes actores sociales, la familia, los medios de comunicación, los grupos ecologistas, el sistema educativo, la industria, el gobierno. Estas visiones fragmentadas al entrelazarse nos permiten elaborar y mantener marcos de referencia coherentes que vienen siendo las propias representaciones sociales (RRSS) y que como señala Moscovici ayudan a orientarnos en nuestro mundo social y material convirtiendo en familiar lo desconocido y pasando a formar parte del sentido común.

El asunto de la ecología es un acontecimiento cultural ya que ha desbordado el círculo exclusivo de los ambientalistas y los científicos y ahora impregna los saberes de la sociedad y la forma como se relacionan los individuos con su mundo. El conocimiento que generan los

expertos ecologistas se somete a una transformación que se convierte en conocimiento popular el cual posteriormente utilizamos en nuestra vida cotidiana.

En México, los jóvenes de quince a veintinueve años representan la cuarta parte de la población en el país (INEGI, 2010), entre los años 1990 y 2010 el monto de la población joven aumentó de 23.9 a 29.7 millones. Del total de jóvenes, el 37.1% corresponde a los jóvenes que cuentan entre quince y diecinueve años de edad, por tanto nos parece de gran importancia investigar a profundidad la forma en la cual los jóvenes han reinterpretado y asimilado los asuntos de la ecología tomando en cuenta que esa generación estará a cargo del futuro de nuestro país en los siguientes años.

El punto de partida para este trabajo han sido los resultados de una investigación realizada previamente como una primera aproximación al estudio de esta problemática específica. (Sada, 2004).

1.2 Planteamiento del problema

La pregunta principal que ha dirigido la investigación realizada para la presente tesis doctoral ha sido:

Los alumnos de secundaria, tras haber recorrido por el sistema de educación formal oficial desde primero de primaria hasta tercero de secundaria y en su interacción con el propio contexto en el que han crecido, ¿de qué manera han logrado integrar y reinterpretar las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza en su vida cotidiana?

Como consecuencia se han derivado una serie de preguntas a partir de la pregunta principal las cuales planteamos a continuación:

- ¿Cuáles son los contenidos relacionados a las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza que se transmiten en las escuelas secundarias a partir de los libros de texto oficiales?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento “objetivo” de los alumnos respecto a las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza en las categorías agua, aire y suelo?

- ¿Cuáles son los contenidos que los expertos ecologistas piensan que los alumnos de tercero de secundaria deben poseer en cuestiones de medio ambiente?
- ¿Cuál es el nivel de conciencia de los adolescentes respecto a la problemática ambiental en donde viven?
- ¿A qué o quién atribuyen los jóvenes la problemática ambiental?
- ¿Cuál es la actitud de los jóvenes respecto a los ecologistas?
- ¿Cuál es la actitud de los jóvenes respecto a la participación en programas de cuidado ambiental?
- ¿De dónde piensan los jóvenes que adquieren su conocimiento ambiental?
- ¿Cuáles son las creencias que tienen los jóvenes respecto a las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales?
- ¿Cuáles son las creencias que tienen los jóvenes respecto a la solución a futuro de los problemas ambientales?
- ¿Qué acciones declaran los jóvenes llevar a cabo en su vida cotidiana que tienen que ver con la solución de la problemática ambiental?
- ¿Qué acciones de cuidado ambiental perciben los jóvenes en el contexto en el que viven?
- ¿Qué emociones manifiestan los jóvenes ante los escenarios naturales y los urbanos?
- ¿Cuáles son los sistemas metafóricos de los jóvenes en torno a la naturaleza y el medio ambiente?
- ¿Qué significa para los alumnos la cuestión de la naturaleza y del medio ambiente?

1.3 Estructura de la investigación

De la pregunta principal que hemos mencionado en el apartado anterior se ha originado el objetivo general del estudio el cual ha guiado la presente investigación:

Avanzar y profundizar en el conocimiento existente respecto a la forma en la cual los adolescentes de la ciudad de Monterrey se relacionan con los asuntos que tienen que ver con el medio ambiente y la naturaleza en cuestiones de aire, agua y suelo.

Y como consecuencia, partiendo del objetivo general, se han derivado los siguientes objetivos específicos:

1. Llevar a cabo un análisis de contenido de los libros de texto oficiales de secundaria para identificar los conceptos que se manejan en relación a las cuestiones de medio ambiente y naturaleza y a su vez detectar el tipo de representaciones que transmite el sistema escolar mexicano en estos temas.
2. Investigar acerca de los contenidos que los expertos ecologistas piensan que los alumnos de tercero de secundaria deben poseer en cuestiones de medio ambiente y naturaleza.
3. Descubrir el nivel de conocimiento objetivo que tienen los jóvenes de secundaria en cuestiones de medio ambiente y naturaleza en las categorías aire, agua y suelo y distinguir diferencias significativas entre los estratos.
4. Descubrir el nivel de conciencia que tienen los jóvenes respecto a la problemática ambiental.
5. Investigar las atribuciones de los jóvenes respecto a la fuente de conocimiento de las cuestiones ambientales.
6. Investigar las actitudes de los jóvenes respecto a las cuestiones del medio ambiente y conocer si existen diferencias entre los estratos.
7. Descubrir las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias derivadas de la problemática ambiental.
8. Descubrir las acciones de cuidado ambiental que llevan a cabo los jóvenes tomando en cuenta el cuidado ambiental de aire, agua y suelo e identificar las diferencias entre los estratos socioeconómicos.
9. Descubrir las emociones que manifiestan los jóvenes ante los escenarios tanto urbanos como naturales.
10. Investigar la parte icónica de las RRSS respecto al medio ambiente y la naturaleza a través del estudio de las metáforas.
11. Analizar los significados de las palabras medio ambiente y naturaleza para entender la estructura de las representaciones.

1.4 Organización del documento

El documento que corresponde a la presentación de la investigación llevada a cabo con el fin de *Avanzar y profundizar en el conocimiento existente respecto a la forma en la cual los adolescentes de la ciudad de Monterrey se relacionan con los asuntos que tienen que ver con el medio ambiente y la naturaleza en cuestiones de aire, agua y suelo* se ha organizado en cinco capítulos. El primer capítulo contiene la introducción, el segundo capítulo corresponde al marco teórico, el capítulo tercero presenta la metodología, el capítulo cuarto muestra las conclusiones y recomendaciones y el quinto contiene las referencias bibliográficas.

El primer capítulo de este documento introduce el tema de la investigación, presenta el planteamiento del problema y objetivos derivados de la problemática a investigar así como la organización del documento.

El segundo capítulo corresponde al marco teórico y se expone en siete secciones. La primera sección presenta de manera general una visión histórica de la relación del hombre con el medio ambiente. Esta sección inicia con los registros más antiguos que a través de grabados y bajorrelieves nos permiten entender que esta relación era una mezcla de supersticiones y creencias en un mundo dominado por los dioses de la naturaleza, espíritus y demonios. La sección continúa con los avances durante la civilización greco-romana en las ciencias biológicas cuando los filósofos griegos asumieron la existencia de una ley natural que gobernaba al universo y los progresos en biología se fundamentaban a través de la observación y la deducción y cómo el conocimiento biológico se empieza a organizar con el surgimiento de la nomenclatura científica para referirse a estructuras específicas para más adelante estancarse en el progreso del conocimiento por la llegada del cristianismo el cual favoreció las creencias religiosas en la explicación de los fenómenos de la naturaleza. Posteriormente se presenta en esta sección los avances de las ciencias biológicas durante el Renacimiento y las aportaciones a la zoología, botánica, fisiología y anatomía así como las creencias de los humanistas respecto al mundo natural para más adelante explicar el surgimiento de la biología moderna y el nacimiento de la ecología como ciencia.

En la segunda sección del segundo capítulo se expone la relación del hombre mexicano con el medio ambiente. Se inicia explicando las creencias de los antiguos mexicanos respecto

al mundo natural y las cualidades que otorgaban a árboles y animales en términos de dioses y de espíritus. Más adelante se presenta en tiempos de la conquista como es que fue modificándose esta relación que tenía el antiguo hombre mexicano con su medio ambiente y las creencias se vieron transformadas con la llegada de los españoles, para después revisar lo que ocurre con el cuidado del medio ambiente en el México independiente hasta llegar al surgimiento del movimiento ecológico en México. La sección continúa con una revisión del ecologismo en México hasta el sexenio de Felipe Calderón.

En la tercera sección del segundo capítulo se revisan los antecedentes del concepto representación, se inicia presentando los antecedentes filosóficos partiendo desde los presocráticos hasta el momento en el que se contrasta lo que es la idea y lo que es la representación. La sección continúa con una revisión general de los antecedentes psicológicos del concepto representación partiendo desde Piaget hasta llegar al estudio de las representaciones en la Psicología Social.

La cuarta sección del segundo capítulo expone la Teoría de las Representaciones Sociales. La primera parte de esta sección presenta los aspectos teóricos los cuales incluyen una explicación general del inicio de la teoría, definiciones, características y funciones de las RRSS, continúa con una explicación de los campos de investigación en los estudios de RRSS y finalmente se presentan los aspectos metodológicos a considerar en estudios bajo esta perspectiva.

La quinta sección del capítulo corresponde a una revisión de la teoría lingüística de las metáforas con la explicación de la importancia del estudio de las metáforas para la mejor comprensión de las RRSS y la forma como éstas se estructuran.

En la sexta sección del segundo capítulo se presenta una revisión de los estudios que se han realizado en diferentes contextos respecto al medio ambiente desde la psicología social para finalizar con una revisión de la literatura de los estudios de medio ambiente desde la Teoría de las Representaciones Sociales.

La séptima sección del segundo capítulo presenta el estudio de manera general.

En el tercer capítulo se expone la metodología que se llevó a cabo a lo largo de la investigación. En la primera sección de este capítulo se presenta de manera general el diseño del estudio con las seis etapas que lo conforman. En este momento es pertinente señalar que con el fin de conseguir el objetivo final de este trabajo se transitó por un largo camino por tanto se decidió documentar minuciosamente todo este recorrido, en consecuencia, segmentamos el estudio en etapas sucesivas presentando cada una de ellas en una sección diferente del tercer capítulo con el fin de facilitar la explicación ya que cada etapa del estudio contiene, cuando es pertinente, su propio diseño, objetivos, sujetos, procedimiento, metodología, resultados y conclusiones.

La segunda sección del tercer capítulo se presenta la primera etapa del estudio durante la cual se preparó el cuestionario inicial de preguntas abiertas. La tercera sección del tercer capítulo presenta el análisis del contenido de cuestiones de medio ambiente y naturaleza de los libros de texto de los tres grados de secundaria. La cuarta sección presenta el análisis cualitativo de las respuestas recogidas durante la primera etapa del estudio. La quinta sección muestra la cuarta etapa del estudio que consistió en sesiones con grupos focales. La sexta sección presenta las entrevistas con expertos ecologistas mediante la técnica Delphi y por último, en la séptima sección del tercer capítulo se presenta el estudio final.

El cuarto capítulo se presenta en tres secciones, la primera sección es una síntesis de las conclusiones correspondientes a las diferentes etapas del estudio, la segunda sección despliega sugerencias de líneas de investigación que pueden derivarse de los presentes resultados y el cuarto capítulo termina con la tercera sección la cual corresponde a las recomendaciones finales.

El quinto capítulo despliega las referencias bibliográficas.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 El hombre y el medio ambiente en la historia de la humanidad

*Los antiguos al ver lo que ocurría en el cielo,
por ejemplo el relámpago y el trueno.... y los
eclipses del sol y la luna, tenían miedo, creían que
los dioses eran los causantes*
Demócrito (Siglo V A.C.)

Desde el inicio de la humanidad el hombre se ha visto en la necesidad de interactuar con el medio ambiente. Los requerimientos de alimento y resguardo condujeron al ser humano de la antigüedad a sitios cuyo medio ambiente era favorable para satisfacer estas necesidades básicas. Las cunas de la civilización se desarrollaron en valles cercanos a ríos en donde el agua era abundante y el suelo fértil y el conocimiento que tenía la humanidad respecto a cuestiones de la naturaleza se encontraba entremezclado con creencias místicas.

A continuación presentamos un breve recorrido por el tiempo de la relación del hombre con el medio ambiente desde el momento en el que se registraron los registros biológicos más antiguos hasta el surgimiento de la ecología como ciencia; este recorrido nos dará una idea de las diversas representaciones que ha tenido el hombre respecto a las cuestiones del medio ambiente.

Registros biológicos más antiguos

Registros que datan de 2,800 A.C. indican que los chinos conocían el valor medicinal y nutricional de numerosas plantas y un profundo conocimiento en cuanto a la producción de seda para el comercio, el cual comprendía los principios de control biológico al emplear un tipo de insectos para destruir a otros insectos que perjudicaban la producción de la seda (Green et al., 1987; Perry et al., 1990) lo cual nos permite entender claramente que para ese tiempo el hombre ya tenía una estrecha relación con la naturaleza.

Los mismos autores señalan que también se tiene conocimiento de que en India desde el año 2500 A.C. la práctica de la agricultura era muy avanzada, la gente cultivaba frutas y

verduras como alimento y a su vez conocía el valor medicinal de las plantas. Las personas valoraban a la vaca por ser tanto bestia de carga como fuente de alimento, fue así como se convirtió en un animal sagrado, además parte de las creencias del hinduismo eran la adoración a los dioses de la naturaleza: el sol, el cielo, el fuego, la lluvia.

El conocimiento sobre las prácticas biológicas de los egipcios proviene de papiros y objetos encontrados en tumbas y pirámides que datan de 2000 A.C., estos indican el amplio conocimiento de esta civilización respecto al valor medicinal de algunas plantas. Las momias que tan bien se preservaron por siglos demuestran su profundo entendimiento de hierbas medicinales utilizadas para conservar los cuerpos al embalsamarlos. Los egipcios también consideraban sagrados a algunos animales y veneraban al toro, el gato y el cocodrilo (Leingwand, G., 1991).

Entre los registros más antiguos que presentan una relación entre el hombre y el medio ambiente se encuentran también los bajorrelieves y grabados de asirios y babilonios, Green et al. (1987) mencionan que estas inscripciones describen prácticas biológicas que demuestran los conocimientos que tenían estas civilizaciones en el cultivo de plantas y de la misma manera presentan indicios de actividades de medicina veterinaria. Algunos papiros de 1600 A.C. indican el grado profundo de conocimiento biológico en relación a temas médicos, descripción anatómica y el reconocimiento de la importancia del corazón. El contenido de estos documentos expone el conocimiento del hombre en ese momento e indica la existencia de supersticiones aunadas con hechos reales, se asume que este conocimiento provenía de las generaciones de sus antepasados.

Hasta ese momento el hombre pensaba que el mundo en el que vivía se encontraba dominado por demonios y espíritus, abundaban creencias de que el comportamiento de la naturaleza se encontraba controlado por el designio de uno o varios dioses y eran ellos quienes causaban los desastres naturales tales como inundaciones, tormentas o hambrunas; estos seres sobrenaturales se encontraban en el cielo, en los ríos, en el aire, el fuego y las tormentas.

Avances en las ciencias biológicas durante la civilización greco-romana

Como se ha apreciado en la sección anterior, las civilizaciones antiguas manejaban mucha información biológica, sin embargo pensaban que el mundo se encontraba dominado

por espíritus y demonios impredecibles, es por esto que los estudiosos en ese tiempo dirigían su atención a la comprensión del mundo sobrenatural más que el natural.

Posteriormente, al surgir la civilización griega, estas actitudes y creencias místicas empezaron a cambiar y hacia el año 600 A.C. surgió la escuela de los filósofos griegos quienes creían que cada evento tenía una causa que lo producía y que cada causa particular tenía un efecto particular, por tanto la causalidad tuvo un profundo impacto en las subsecuentes investigaciones científicas. Los filósofos griegos asumieron la existencia de una ley natural que gobernaba al universo y pensaban que a través de la observación y la deducción podía ésta comprenderse en su totalidad.

En el año 500 A.C., en Grecia, inició la biología como conjunto de conocimientos organizados, los resultados obtenidos se fundamentaban en la observación y el pensamiento lógico. Aristóteles, uno de los más influyentes filósofos y el más grande naturalista de la antigüedad, observaba muy de cerca a los animales. A través de la observación, y con su análisis categorial, intentó distinguir las diversas especies de animales y fue quien dio inicio al catálogo de la biodiversidad de la tierra; se le considera el precursor de la biología y la taxonomía, por esto se le conoce como el padre de la zoología y la botánica. (Ridley, 2001).

Una parte muy importante del trabajo de Aristóteles fue la relacionada a temas de reproducción, herencia y descendencia. Reconoció que las especies no son estables ni inalterables, sin embargo como mencionan Green et al estuvo lejos de desarrollar ideas previas a Darwin respecto a la evolución, más bien rechazaba cualquier sugerencia de selección natural y encontraba explicaciones teleológicas (por ejemplo, que todos los fenómenos de la naturaleza se encuentran diseñados para un propósito) para cualquier observación. A pesar de que sus ideas respecto a la evolución no alcanzaron continuidad en la historia, muchos principios científicos importantes actuales se deben a este filósofo griego, principios que constituyen la bases de la biología.

Teofrasto, quien fue discípulo de Aristóteles y llevó la dirección del peripato (escuela aristotélica), representó en su trabajo la ciencia de las plantas de este período, *la historia et causis plantarum*, en éste describe la morfología, historia natural y uso terapéutico de las plantas. Este filósofo buscó desarrollar una nomenclatura científica al dar especial significado

a las palabras, con esto se estableció una terminología científica mediante la cual una estructura específica podía ser llamada en términos científicos, sin tener que utilizar una gran cantidad de palabras para referirse a ella. (Green et al, 1987, Hirschberger, 1994).

Con Aristóteles y Teofrasto el período griego de investigación científica llegó poco a poco a su fin. Green et al. (1987) mencionan que del año 300 AC al tiempo de Cristo, el centro más famoso de los nuevos centros de aprendizaje fue la biblioteca y el museo de Alejandría y los avances biológicos más importantes surgieron de este centro con Herofilo, Eristrato y Galeno.

Desde la llegada del cristianismo y por varios siglos, el avance en las investigaciones científicas se ve interrumpido hasta la Edad Media, la ciencia no tuvo grandes progresos, la mayoría de los fenómenos biológicos se explicaban desde las creencias religiosas.

Las ciencias biológicas en el Renacimiento

Durante el Renacimiento el hombre concebía al universo como la obra de un ser omnipotente y con un determinado fin. Es en este tiempo que surgen los humanistas, quienes recuperan y superan el legado greco-romano. Leonardo da Vinci destaca en las ciencias naturales con aportaciones a la zoología, botánica, fisiología y anatomía. El anhelo por el conocimiento de este genio le llevó a profundizar en el conocimiento de las ciencias naturales utilizando métodos científicos de investigación para entender las leyes de la naturaleza. (Richter, I. 1952).

En el siglo XVI la Historia Natural respondía al conocimiento de las “signaturas”. Se pensaba que los elementos ocultos en los seres que poblaban la tierra debían tener una señal superficial que permitiese semejarlos y así descubrir sus propiedades. En la semejanza morfológica se hallaban propiedades curativas y mágicas, la signatura y lo que designa son la misma cosa. Por ejemplo, las hojas acorazonadas eran buenas para el corazón.

En el siglo XVII surge Francis Bacon, quien en su momento representó el experimentalismo, con la idea de que sólo se conoce a través de la experiencia sensorial y cuyo legado es el marco general de la experimentación científica, y por otro lado surge Rene Descartes, con una visión opuesta, de que sólo es posible el conocimiento a partir de la razón y

sólo veía claridad en las operaciones y razonamientos mentales.

Las diferencias entre Bacon y Descartes se vieron resueltas con el trabajo científico de Galileo y Newton, quienes supieron combinar el poder de las conceptualizaciones racionales con una rigurosa experimentación, dando lugar al conocimiento científico del siglo XVIII y XIX.

Hasta entonces lo que antes existía como conocimiento de la historia natural eran los seres vivientes entrelazados con los significados del mundo, la historia de los seres eran esos mismos seres y no la “vida” como fenómeno particular a ser estudiado.

Surgimiento de la biología

El invento del microscopio hizo posible ver un mundo que antes era invisible, esto da paso a la biología moderna. Hacia mediados del siglo XVIII el naturalista Carl von Linné culmina la tarea de Aristóteles de nombrar y clasificar a las cosas de este mundo, establece un orden en la historia natural utilizando la nomenclatura binaria de conceptos de género y especie, y definiendo un sistema de clasificación de las múltiples formas de vida animal y vegetal a partir de principios universales válidos, mismo que es el utilizado hoy en día.

La definición de biología presentada por Lamarck en 1802, sigue siendo hasta la fecha la misma: “estudio de los seres vivos”.

“...todo lo que generalmente es común a los vegetales y a los animales, así como todas las facultades que son propias a cada uno de esos seres, sin excepción, debe constituir el único y vasto objeto de la Biología”

Lamarck fue el iniciador de lo que hoy es la biología evolutiva, a principios del siglo XIX, él se ocupa de los organismos y sus circunstancias, sostiene que las circunstancias actúan sobre los hábitos y costumbres y que éstos a su vez, modifican la organización del ser vivo, dando lugar a lo que posteriormente se define como Ecología.

Ecología como ciencia

El término Ecología (ökologie) lo define el alemán Ernst Haeckel en 1860 comprendiendo en éste el estudio de las relaciones entre los organismos y su entorno. La

palabra *ökologie* viene del vocablo griego *oikos*, que significa casa, residencia, lugar donde se habita, dándole así un sentido de entorno-organismo como unidad.

Hacia 1950 y 1960 la visión general era la de pensar en los sistemas ecológicos como cerrados, en equilibrio, y al ser humano como una especie que ha roto el equilibrio, y es hasta la segunda mitad de ese siglo cuando se empieza a considerar a los ecosistemas como sistemas cíclicos, en constante evolución y con capacidad de reorganización, y al hombre como integrante de éstos, en una profunda relación con su medio.

Por otro lado, es también a partir de mediados del siglo pasado cuando el hombre, después de lanzar la primera bomba atómica en Hiroshima, toma conciencia de la vulnerabilidad de la humanidad y vive con la perspectiva de su extinción como especie.

En este apartado se ha presentado de manera general una revisión histórica de la relación del hombre con el medio ambiente desde la antigüedad hasta el surgimiento de la ecología como ciencia, el siguiente apartado presenta una revisión histórica del hombre mexicano desde los tiempos prehispánicos hasta inicios del presente siglo.

2.2 El hombre mexicano y el medio ambiente

Como herencia o como recurso, como paisaje o como mito, el patrimonio natural de México se

*halla ligado de manera indisoluble y desde tiempos
remotos al patrimonio cultural*
Victor M. Toledo (1977)

Podemos pensar que las comunidades indígenas del México prehispánico fueron los primeros conservacionistas en nuestro país ya que la mayor parte del tiempo trabajaban cuidadosamente las tierras y conscientemente intentaban impedir el deterioro ambiental, también admiraban la belleza de la naturaleza y veneraban muchas plantas y animales, sin embargo, al mismo tiempo se comprometían en prácticas religiosas que en ocasiones resultaban en el deterioro del ambiente.

Este apartado presenta la relación del hombre mexicano con el medio ambiente desde el México prehispánico hasta nuestros días lo cual permitirá entender las diversas representaciones de los asuntos del medio ambiente del hombre mexicano a lo largo del tiempo.

Relación hombre-naturaleza en el México prehispánico

Algunos gobernantes del México prehispánico restringían el uso de los recursos naturales con el fin de reducir las presiones que los habitantes ejercían sobre la tierra por actividades de extracción y por las crecientes poblaciones. Simon (1997) menciona que quizá el primer gobernante que promulgó una ley de protección fue el príncipe chichimeca Nopaltzin quien prohibió los fuegos en las montañas y en el campo a todo aquel que no tuviese permiso, cabe señalar que los permisos se otorgaban en caso estrictamente necesario. Simonian (1995) señala que en el siglo XV Netzahualcóyotl promulgó una ley de conservación de la selva para detener los abusos de la población por extracción y deforestación.

Simonian también menciona que el estudio del pensamiento de las comunidades indígenas antes de la conquista indica que la religión en ocasiones influía en el trato que se le daba a la tierra. Los antiguos mexicanos temían algunos aspectos del mundo natural, como las sequías, inundaciones, huracanes, terremotos, temían también a algunos animales que amenazaban su existencia y por otro lado disfrutaban de la generosidad, ritmos y resplandor de la naturaleza, sus flores, árboles, animales, lluvias y los impresionantes paisajes. Por tanto la naturaleza brindaba tanto placer como dolor, ya que algunos aspectos de esta eran temidos y

otros eran alabados.

La actitud de los indígenas hacia la selva era una muestra de esta ambivalencia que la gente sentía hacia el mundo natural, para ellos las selvas eran lugares oscuros, fríos, lugares que contenían animales peligrosos y espíritus malos, sin embargo, también contenían árboles sagrados. (Simonian, 1995).

Atribuían cualidades tanto positivas como negativas a los árboles. Tanto los nahuas como los mayas concebían a los árboles como parte del paraíso. Los mayas pensaban que el alma de sus muertos se iba a la ceiba, la ceiba era el árbol sagrado, aún hoy en día, en algunos lugares del sureste del país las ceibas no se cortan cuando se efectúan desmontes, aún se mantiene parte de esta creencia entre algunos habitantes de Yucatán.

Los mayas plantaban las ceibas en el centro de sus plazas y villas como una afirmación de su lugar al centro de la vida y de la tierra, también las sembraban al centro de sus casas para protección y tranquilidad; por otro lado, los mayas temían a ciertos árboles, como el chechem, al cual identificaban como un árbol triste y malo y que envenenaba a los humanos.

Los tarahumaras y nahuas creían que los árboles contenían las almas de sus antepasados; los tzotziles, zapotecas y mixtecas pensaban que algunos de sus antepasados habían emergido de las raíces de los árboles. Para muchos grupos, las raíces de los árboles representaban la entrada y la salida al otro mundo; asociaban árboles tanto a la vida como a la muerte, al caos o al paraíso.

Los pueblos agricultores adoraban a aquellos dioses que ayudaban a sus cosechas, como la lluvia, el sol, la fertilidad y no daban tanta importancia a los espíritus animales, sin embargo, los pueblos cazadores veneraban a los dioses animales. Tanto plantas como animales eran parte de su mundo espiritual y el trato específico que se daba a cada uno era muy diferente entre pueblo y pueblo. (Simon, 1997; Simonian, 1995).

En algunas culturas asociaban animales a dioses dependiendo de la personalidad del animal; para los nahuas el coyote era el dios de la guerra y el dios del canto, lo consideraban un animal agresivo y social a la vez; para los mayas el mono araña era el dios de las artes, música y juegos; en otras culturas les atribuían alguna función especial, los tzotziles y quiché

mayas consideraban a los animales salvajes como protectores de la selva contra el ser humano intruso, los tzotziles los tenían como compañeros y guardianes del ser humano.

Los nahuas invocaban el nombre de Quetzalcóatl antes de derribar un árbol y los mayas le pedían permiso a los dioses para cortarlos; los tarahumaras y los nahuas tenían la creencia de que los árboles tenían un alma racional, y que sentían pena o alegría como cualquier criatura viviente; otras culturas idolatraban a las plantas que tenían valor medicinal.

Simon menciona que los reyes nahuas fundaron parques boscosos, como el parque Chapultepec -el cual es el parque más antiguo del Nuevo Mundo- y que también construyeron jardines botánicos, zoológicos, aviarios y pozas para pescar con el fin de poder disfrutar de animales y plantas silvestres.

No podemos pensar que esta relación del hombre prehispánico con la naturaleza era de un cuidado perfecto, pues se sabe que algunos ritos religiosos implicaban la explotación de los recursos naturales. Los tarascos, por ejemplo, quemaban grandes pilas de madera antes de participar en alguna batalla; los mayas hasta hoy en día practican la técnica de roza tumba y quema para luego sembrar, cosechando por dos o tres años para dejar luego descansar la tierra por quince a veinte años, teniendo que mudar sus cosechas a tierra fértil; los aztecas, además de llevar a cabo cazas rituales utilizaban la madera para combustible y para construcción y limpiaban la tierra para efectos de agricultura.

Sin embargo el problema era mucho menor que el que se tiene en la actualidad, ya que se considera que a partir del siglo pasado el crecimiento exponencial de la población ha incrementado en forma sustantiva el deterioro de los recursos naturales. Esta explosión demográfica orilló a las comunidades agrícolas al recorte en los períodos de descanso de las tierras, logrando tierras cada vez menos fértiles además de que las áreas de desmonte se fueron comiendo bosques y selvas con el consabido resultado de la desaparición de algunas especies de flora y fauna y la pérdida de suelos por erosión.

El hombre mexicano y la naturaleza durante la conquista

En tiempos de la conquista, los nahuas cultivaban aproximadamente el quince por ciento de la tierra del Altiplano, para lo cual tuvieron que quemar la cobertura vegetal,

además, la extracción de madera como fuente de combustible contribuyó de manera importante a la deforestación. Simon (1997) menciona que los españoles estaban sorprendidos por el uso extensivo que los indígenas hacían de la madera la cual utilizaban para canoas, cajas, mesas, puertas, pilares, techos, señalando que la madera formaba parte de la economía de los aztecas.

El mismo autor menciona que muchas colinas se encontraban erosionadas y que algunas poblaciones de patos y aves migratorias habían disminuido debido a la caza a gran escala de algunas especies, sin embargo, a la llegada de Cortés, el valle de México estaba lejos de ser un problema ecológico, fue hasta la llegada de los españoles que el medio ambiente se vio altamente afectado.

Al tiempo de la conquista, muchos españoles habían desmitificado a la naturaleza, no creían que las plantas y animales fueran seres mágicos ni se consideraban parte del mundo natural, pasaban por alto la importancia de ser cuidadosos con los asuntos de la naturaleza y confiaban en su habilidad para alterarla sin dañarse a sí mismos, sin embargo habían sido testigos de los resultados del deterioro ambiental en la Península Ibérica y la monarquía española ya daba pasos para solucionar la escases de madera promulgando leyes tanto para España como para sus colonias, algunas medidas fueron la restricción del uso de fuegos para limpia de bosques, restricción también de la tala con la solicitud de permisos y promoviendo la reforestación de áreas dañadas.

Al introducir el arado y la ganadería se intensificó el problema de la erosión de los suelos; con la llegada de los españoles a México ingresaron al país enfermedades para las cuales los indígenas no tenían defensas ocasionando grandes epidemias, principalmente de sarampión, lo cual afectó drásticamente a la población. Los aztecas tenían un sistema altamente regulado de manejo ambiental el cual apoyaba a una gran población, al verse ésta colapsada por las epidemias, el sistema regulado que tenían se convirtió en un manejo desordenado de los recursos naturales.

En referencia al agua, en la Península Ibérica se otorgó poca atención al manejo cuidadoso de los mantos freáticos y fuentes de suministro de agua, por tanto, al promulgarse en tiempos de la colonia las Leyes de Indias, en lo referente al agua solamente se detallaban

instrucciones para los asuntos relacionados con los derechos respecto al uso de ésta, no había mención de acciones que promovieran su conservación.

El ganado se alimentaba del zacate que cubría las amplias llanuras y traspasó los campos de los indios los cuales cultivaban el maíz. Simon (1997) menciona que a pesar de que construyeron cercas y cavaron trincheras para evitar el paso del ganado no pudieron contenerlo en su totalidad y éste acabó por comerse el alimento de los indios y envenenar sus suministros de agua, arroyos y ojos de agua con su estiércol, por tanto tuvieron que mudarse para evitar al ganado por tanto los campos abandonados cayeron en manos de los españoles.

Cuando la tierra era abundante la corona había instituido una serie de leyes para proteger las tierras de los indios del abuso de los españoles, sin embargo este concepto tropezó con el concepto español de propiedad privada, que bajo el régimen de las leyes españolas, la tierra y todos los recursos naturales pertenecían al soberano quien otorgaba títulos irrevocables, los hacendados entonces veían sus tierras como propiedad privada inviolable y que se podía utilizar a discreción de su dueño.

El cuidado del medio ambiente en el México Independiente

Como ya hemos visto, a pesar de que los antiguos mexicanos poseían cierta sabiduría respecto al cuidado del medio ambiente, algunas de sus prácticas tuvieron impacto fuerte sobre los recursos naturales. Simonian (1995) refiere que en la historia ambiental de México el problema principal ha sido la explotación de los recursos naturales, también menciona que la corona española, los políticos del siglo diecinueve y aún los gobiernos después de la revolución, visualizaban la explotación de las riquezas naturales a gran escala como la mejor solución para la prosperidad económica.

Durante el siglo diecinueve algunos políticos y ciudadanos advirtieron sobre las graves consecuencias económicas que resultarían si los mexicanos continuaban con el daño a los bosques. Un grupo más pequeño de mexicanos temía la deforestación pues esta llevaría a la erosión de los suelos, secas prolongadas, fuertes inundaciones y un ambiente descompuesto con menor cantidad de oxígeno, menos árboles para purificar el aire, en fin, las consecuencias negativas de la deforestación eran más evidentes en México por su topografía tan variada y la alta variabilidad de las lluvias. Los conservacionistas mexicanos en ese momento ya estaban

convencidos de que la desaparición de los bosques sería en detrimento del bienestar de la población.

Con la llegada del ferrocarril, que para 1910 abarcaba hasta el árido norte pasando por densas selvas y caprichosas montañas, se unieron las diferentes zonas geográficas del país ayudando al auge de la agricultura comercial y favoreciendo la explotación de los diversos ecosistemas. El auge en la economía rural brindó enormes beneficios económicos, sin embargo la gente del campo sufrió la pérdida de sus tierras.

El movimiento ecológico en México

Uno de los principales personajes abocados a la conservación en México fue Miguel Ángel de Quevedo, quien se preocupó por el cuidado de los bosques y selvas. Simonian (1995) menciona que la mayoría de las iniciativas forestales durante la primera mitad del siglo veinte se debieron a él. El presidente Lázaro Cárdenas lo nombró cabeza de la primera agencia de conservación en México, durante este tiempo Quevedo estableció el sistema de parques nacionales y sus tres importantes contribuciones fueron el programa de reforestación de bosques y selvas, el desarrollo a pequeña escala de productos forestales y la estricta protección de bosques cerca de las ciudades y de las cuencas de agua. Después de Quevedo los conservacionistas promovieron el uso de recursos naturales pensando que esto motivaría la conservación porque la gente se preocuparía más por lo que tenía un valor económico, esta visión empataba perfectamente con los altos niveles del gobierno quienes intentaban asegurar un constante suministro de recursos para la industrialización y modernización de la agricultura.

El mismo autor menciona que después de la Segunda Guerra Mundial los más importantes conservacionistas en México fueron Enrique Beltrán, Miguel Álvarez del Toro y Gertrude DUBY Boom, quienes a pesar de sus filosofías diferentes, su común denominador fue la visión de que la supervivencia humana depende de la supervivencia del mundo natural. Estos personajes fueron inspiración de nuevas generaciones conservacionistas y se puede decir que para 1970 en México ya existía un movimiento conservacionista el cual demandaba el remplazo de los programas de desarrollo por alternativas de desarrollo y uso de suelo acordes al cuidado ambiental.

De la Maza (1999) menciona que a partir de 1964 las políticas de conservación de naturaleza y los avances en áreas naturales protegidas logrados a partir de Lázaro Cárdenas se ven abandonados por las administraciones federales y que para 1976 sufre un proceso de reversión al eliminar algunos decretos de áreas naturales protegidas. En ese momento la comunidad científica mexicana expresa su preocupación por el creciente deterioro ambiental del país y como producto se establece por vez primera un “Plan Nacional de Ecología”. Al mismo tiempo, a nivel internacional nacían organismos propicios para instituir áreas naturales protegidas, como ejemplo está el programa de la UNESCO “El hombre y la Biosfera” el cual estableció una categoría nueva de protección y manejo a la que dieron nombre de “Reserva de la Biosfera”.

También menciona De la Maza que López Portillo consideraba facultad del Ejecutivo el establecimiento de parques nacionales y con esta visión expidió decretos declarando parques nacionales en diversos estados del territorio mexicano.

Durante la presidencia de Miguel de la Madrid de 1982 a 1988 la sociedad civil se da cuenta de su papel en el cuidado de los recursos naturales lo que lleva al surgimiento de organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación de los recursos naturales y la comunidad científica participa más activamente en los asuntos referentes a las áreas naturales protegidas influyendo ambas partes en el establecimiento de programas y líneas de política ambiental. Es en este momento que se creó por primera vez una secretaría encargada de administrar las áreas naturales protegidas, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. También por primera vez se incluye en el Plan Nacional de Desarrollo una sección dedicada especialmente a la ecología. Challenger (1998) señala que durante el sexenio de De la Madrid se inició la conservación ecológica de México de manera formal, ya que se promulga la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales y reglamentar las áreas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. En este momento surgen más organizaciones de la sociedad civil comprometidas con el cuidado del medio ambiente.

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) la ciudad de México se hizo famosa a nivel mundial por ser “la metrópoli más contaminada del planeta”, Challenger (1998) señala que se le describe como un “antiecosistema” y como “la antesala de una Hiroshima

ecológica”. Los automóviles, el gas doméstico y la industria nacional localizada en el Valle de México generaban en ese momento emisiones de contaminantes que alcanzaban concentraciones peligrosas. Bajo la presión tanto nacional como internacional Salinas lanzó un programa de mejoramiento ambiental que entre otras cosas intentó controlar las emisiones de los automóviles y de las industrias, promovió el uso de gasolina sin plomo en vehículos fabricados después de 1986, se retiraron de la circulación autobuses altamente contaminantes y se implementó el programa “Hoy no circula”. Además, durante el sexenio mencionado se inicia la operación de un plan de contingencia ambiental para disminuir emisiones tóxicas cuando la contaminación alcanza niveles peligrosos.

Durante la presidencia de Salinas de Gortari se dieron las condiciones para aumentar la cantidad de áreas naturales protegidas ya que en ese momento el concepto Biodiversidad surge a nivel mundial como elemento nuevo para valorar la naturaleza. El hecho de que México fuese una de las diez regiones con mayor diversidad en el mundo, más la participación de grupos regionales, ayudó a desencadenar la protección de estas áreas.

De la Maza (1999) señala que durante la administración de Ernesto Zedillo se concedió un enfoque especial a los ecosistemas mexicanos ricos en endemismos (especies endémicas son aquellas que viven específicamente en un lugar del planeta, son especies únicas) y en las áreas que conjuntan en pequeñas superficies una gran variedad de ecosistemas, también en esa administración iniciaron los esfuerzos por la protección de cúspides de biodiversidad marina. El mismo autor menciona que la reforma y complemento a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente ayudó a reorganizar la composición de las Áreas Naturales Protegidas permitiendo la posibilidad de establecer zonas núcleo y de prohibir la fundación de nuevos centros de población en las diferentes categorías de protección, como serían por mencionar algunas las Reservas de la Biósfera, Parques Nacionales y Monumentos Naturales.

Respecto a la administración de Vicente Fox, el periódico electrónico CRÓNICA.com.mx (2006) señala que según Greenpeace, Fox dismanteló la política ambiental al rematar ecosistemas tan importantes como los manglares y bosques, al mantener la quinta tasa de deforestación a nivel mundial, promover la energía nuclear y también con la aprobación de proyectos industriales que no tomaron en cuenta la legislación ambiental, en

pocas palabras este comunicado señala que al terminar este sexenio hubo un retroceso en el país respecto a los asuntos ambientales.

Y en cuanto al sexenio de Felipe Calderón el periódico electrónico noticias.terra (2012) señala que éste tuvo una estrategia para mitigar, frenar y revertir el deterioro ambiental bajo una visión de Desarrollo Sustentable y que también se caracterizó por los esfuerzos en torno al tema del cambio climático, sin embargo Arendar (2012) destaca que los avances en materia ambiental durante ese sexenio fueron deficientes.

En este apartado se ha presentado una visión general de la relación del hombre mexicano con su medio ambiente desde antes de la conquista hasta nuestros días cuestión que ha permitido entender que las representaciones del medio ambiente y de la naturaleza se han transformado con el correr del tiempo, a continuación revisaremos el concepto de representación en la filosofía, en la psicología y en la psicología social.

2.3 El concepto representación

*La palabra representar “hacer presente algo con palabras o figuras que la imaginación retiene” viene del latín repraesentare y lleva dos prefijos. El primero es **re** (hacia atrás, reiteración) y el segundo es **prae** (pre=delante, antes...) Ambos sobre el verbo **esse** (ser, estar, existir)*

El siguiente apartado presenta de manera general los antecedentes filosóficos y psicológicos del concepto representación para facilitar la posterior comprensión del concepto de representación social. El apartado inicia con una explicación general de los asuntos que ocupaban el pensamiento filosófico en la historia del pensamiento del hombre iniciando con los presocráticos hasta el momento en que se diferencian los conceptos de “idea” y “representación” y continúa explicando el uso del concepto representación en Psicología.

Antecedentes filosóficos del concepto representación

Las preguntas que se formulaban los antiguos pensadores antes de Sócrates tenían que ver con las causas y principios del mundo natural y los fenómenos naturales; los presocráticos se preocupaban por la búsqueda de los fundamentos del ser, los principios que constituían la

naturaleza de las cosas, es decir, la propia esencia de éstas, de donde las cosas salieron y a donde regresarían, sus principales representantes son Tales de Mileto, Anaximandro y Anaxímenes, esto ocurre entre el año 624 y el 528 A.C. (Von Fritz, K., Maurer, A., & Levi, A.W., 1985; Hirschberger, 1994).

Con Heráclito la preocupación es el devenir, el movimiento, la idea de que todo fluye y nada permanece en un ser fijo, en este momento se lanzan importantes preguntas respecto al conocimiento de la naturaleza del mundo. Los mismos autores señalan que con el surgimiento de los Pitagóricos la preocupación de estos pensadores se centraba en la espiritualidad y los procesos de purificación que implicaba el trabajo espiritual, principalmente filosofía y matemáticas con el fin de que el hombre se abstraiese de lo sensible y se espiritualizara; también se centraban en el cultivo de la música para formar al hombre con su armonía y regularidad, y en la práctica de la gimnasia como disciplina del cuerpo y beneficio del espíritu. En pocas palabras, estos pensadores se encontraban preocupados por el cultivo de los valores del alma y del espíritu.

El punto culminante clásico de la filosofía griega se da con Sócrates, Platón y Aristóteles, quienes establecen la existencia de verdades y valores universalmente válidos. En este tiempo los pensadores se centran en asuntos como el saber, el valor y la esencia del bien; la verdad como una propiedad del pensamiento y del lenguaje que consiste en que los juicios se conformen en su contenido con la realidad que quieren reflejar, profundizan en el concepto de la verdad, su fuente y las ideas como objetos de la verdad.

Estos pensadores sostienen que las ideas como objetos de la verdad tienen dos sentidos, uno es el pensamiento o idea subjetiva y otro es el objeto que pensamos o idea objetiva. En este tiempo los contenidos de las ideas se van modificando ya que en un principio las ideas circulan en torno a lo bueno, lo bello, lo justo, lo que serían ideas éticas y estéticas y más adelante aparecen ideas de relaciones lógicas y ontológicas, ideas sobre lo igual, lo diverso, de la oposición y luego se extiende la doctrina de las ideas a todo el campo del ser, en terrenos del arte y la naturaleza (Von Fritz, K., Maurer, A., & Levi, A.W., 1985; Hirschberger, 1994).

Los anteriores autores señalan que con Aristóteles se entra al terreno de la lógica y nace una ciencia formal del saber. Se explora el mundo de la experiencia y se trata de

describir, ordenar, dividir y clasificar lo concreto. Se define el concepto, se profundiza en el concepto del concepto y se exploran nuevos campos del razonamiento, el fundamento lógico como prueba que opera con lo lógicamente anterior, que son las premisas mediante las cuales se deduce y establece algo posterior.

También señalan que mediante la lógica estoica se abordan los problemas que en la actualidad se conocen como teoría del conocimiento. Se cuestiona el origen del conocimiento, se debate que lo que entra en el espíritu son representaciones y estas son los contenidos que ofrece la percepción sensible.

La función de la representación y del conocimiento en general consiste en copiar y representar, se parte de una dualidad entre sujeto y objeto y se piensa que el objeto del conocimiento se puede trasladar en imagen. El conocimiento del mundo externo y material juega un papel muy importante en esta teoría del proceso cognoscitivo, por eso la Estoa se caracteriza por el materialismo. En este punto se cuestiona el criterio de la verdad, dado que es patente el poderse engañar en las propias representaciones, ya que si el conocimiento es de cierta manera copia o imagen, surge el interés por buscar un punto de apoyo para la verdad de la copia reproducida. Como elemento del pensamiento se define al juicio como una posición del sujeto frente a algo, la confirmación de la representación testifica la persuasión de que algo es realmente tal y como uno mismo se lo representa. Los conceptos que durante Aristóteles se han definido desde el lenguaje y la palabra, en este tiempo se distinguen, por un lado la palabra como signo y por otro el concepto como contenido mental significado por la palabra y por el objeto al que hacen referencia palabra y concepto.

Más adelante en la historia, con el neoplatonismo y el auge del cristianismo resurge el interés por la vida espiritual, en Atenas se cierra la Academia y se prohíbe filosofar, durante la Edad Media la fe forma parte de la filosofía y más adelante llegamos a una teoría filosófica del conocimiento basada en el supuesto que la mente solo percibe imágenes mentales de objetos materiales que están fuera de la mente y no los objetos mismos, el representacionismo, el cual cuestiona la validez del conocimiento humano por la necesidad de demostrar que esas imágenes corresponden acertadamente a los objetos externos. Esta doctrina tiene sus raíces en el cartesianismo del siglo XVII, los empiristas Hume y Locke y el Idealismo de Kant.

Kant utiliza el término representación y señala que uniendo sensibilidad y entendimiento es como se pueden determinar los objetos, si se lleva a cabo una separación habrá intuiciones sin conceptos o conceptos sin intuiciones, lo cual serían representaciones que no se pueden relacionar con ningún objeto determinado. Por tanto, los sentidos nos representan los objetos tal como aparecen y el entendimiento tal como son. Las representaciones se aprenden a través de los conceptos los cuales nos hacen pensar en los objetos a los cuales corresponden nuestras representaciones. Señala también que la verdad solo se encuentra en el juicio, en la conformidad de objeto con el entendimiento que se tiene de dicho objeto y que por tanto no hay posibilidad de error en un conocimiento que se conforme con las leyes del entendimiento, y tampoco la hay en una representación ya que la representación no contiene juicio pero los sentidos por si mismos no errarían. (Kant, 1986).

Gutting (2013) señala que Foucault mencionaba que desde Descartes hasta Kant la representación se identificaba únicamente con el pensamiento y que pensar significaba emplear ideas para representar el objeto del pensamiento.

Antecedentes psicológicos del concepto representación

En este subapartado se presenta una revisión del concepto representación desde la perspectiva clásica de la Psicología. A continuación se podrá observar que el término es un instrumento conceptual que se utiliza para referir fenómenos diferentes y a diversos niveles, sin embargo el papel de entidades mediadoras se encuentra prácticamente en toda la literatura revisada.

Al revisar la teoría de Piaget (1961), encontramos que el concepto representación se utiliza para especificar actividades del pensamiento en los diferentes estadios evolutivos del infante. Para Piaget, en el sentido amplio, representación es lo mismo que pensamiento, toda la inteligencia más allá de la etapa sensorio-motora, es una imagen mental de una realidad ausente. Es el recuerdo de algo que ha dejado de ser acto para ser representado y se ha convertido en imagen mental. La representación es la reunión del significador que permite que el recuerdo ocurra y el significado que aporta el pensamiento.

Al analizar las etapas generales de la actividad representativa, vemos como al final del desarrollo de la inteligencia en la etapa de actividad sensorio-motora, cuando el lenguaje que

está en formación deja de acompañar solamente al acto y procede a la reconstrucción de la acción que ya pasó, la palabra funciona como signo que recuerda al acto. Es entonces que el esquema verbal se desprende del sensorio-motor para adquirir la función de re-presentación, o una nueva presentación.

Durante el primer estadio que comprende el pensamiento preconceptual, la actividad representativa es egocéntrica, la representación inicia al asimilar los datos sensorio-motores a elementos que se recuerdan y que no están presentes en el momento, entonces la asimilación representativa se caracteriza porque los objetos se recuerdan gracias a los significantes, nace en este momento la representación de la unión de significantes que ayudan a recordar lo que ya no está y que relaciona con elementos presentes. En este momento la representación cognoscitiva está constituida por el preconcepto. Más adelante surge la representación conceptual, ya de orden operatorio. (Piaget, 1961).

Para Wallon la representación pura “integra la experiencia difusa en una fórmula que parece imponerse a la conciencia como definitiva y completa en el instante mismo que se presenta”. Wallon sostiene que aunque aparentemente la representación es la condición necesaria para la imitación, ya que la imitación reproduce un modelo, en realidad la representación solamente surge hasta las etapas posteriores, después de un lento proceso donde se logra la conexión entre imagen y objeto; imitación y representación se desarrollan en dos planos distintos, la primera en el plano motor y la segunda en el de las imágenes y símbolos. También señala la relación directa entre lenguaje y representación, dado que para que pueda la representación quedar fija en la conciencia es necesario que ésta sea connotada por palabras o por expresión verbal (Wallon, 1987).

Freud distingue dos niveles de representación, el de palabra y el de cosa. Las representaciones de palabra son esencialmente acústicas y derivan de la palabra, enlazan la verbalización y la toma de conciencia. Las representaciones de cosa son esencialmente visuales y derivan de la cosa, éstas caracterizan el sistema inconsciente. La representación consciente engloba la representación de cosa más la representación de palabra correspondiente. (Laplanche y Pontalis, 1967).

Se ha revisado a lo largo del apartado que el término representación se ha utilizado por

los teóricos para referir diferentes fenómenos, sin embargo, el término siempre mantiene el papel de unidad mediodadora.

Las representaciones en la Psicología Social

Emile Durkheim es considerado padre de la sociología junto a Comte, Marx y Weber. Es Durkheim quien hacia el año 1898 emplea el término de representación colectiva, agregando un sentido social a este término por primera vez, estableciendo una diferencia entre lo que son las representaciones individuales y las representaciones colectivas señalando que tanto la vida individual como la vida colectiva se encuentran colmadas de representaciones. Explica que las representaciones colectivas son el tejido que surge de la relación que se establece entre los individuos combinados entre sí o entre los grupos secundarios que se intercalan entre el individuo y la sociedad en general. Las representaciones colectivas son externas a las conciencias individuales y no se derivan de individuos aislados sino de la combinación de estos, en donde cada uno aporta algo y se convierte en una combinación de fuerzas sociales. (Durkheim, 1898).

Para la Psicología Social la Segunda Guerra Mundial marcó un momento decisivo; Europa se enfrentó con la necesidad de restaurar la vida intelectual y científica destruida por la guerra y de reconstruir ciudades, industria e instituciones democráticas derrumbadas. Moscovici y Marková (2006) explican cómo al finalizar la guerra, los Estados Unidos ayudaron a Europa en la restauración de universidades e instituciones académicas a través de las fundaciones filantrópicas y también explican que en Estados Unidos la Psicología Social nació durante la guerra, los psicólogos sociales compartieron su conocimiento y lo aplicaron a problemas militares específicos.

Terminando la guerra, el desarrollo de la disciplina transita por un periodo de expansión tanto intelectual como geográfico y surgen proyectos de intercambio intelectual entre Europa y Estados Unidos, en ese momento los psicólogos sociales europeos se encuentran atraídos por la actividad general en los Estados Unidos y los de Estados Unidos recurren a las universidades europeas para aprender las prácticas en los laboratorios.

La década de 1960 se caracteriza por el surgimiento de movimientos sociales en el mundo entero. Es en esta década cuando Serge Moscovici desarrolla la Teoría de las

Representaciones Sociales y aporta una nueva forma de visualizar los fenómenos sociales. Álvarez (2002) menciona que la teoría psicosocial de Moscovici surge de la crisis de la sociedad francesa en esta década y de la “infertilidad” científica europea en este campo, también señala que esta nueva corriente teórica encuentra seguidores hasta la década de los setenta en los laboratorios de Psicología Social de la Maison des Sciences de l’Homme, en Aix en Provence, Francia y en Ginebra, Suiza.

Wagner señala que esta nueva teoría nace para proporcionar un contrapeso socio-dinámico a conceptos individualizados tales como actitud y opinión, los cuales aparecían demasiado estáticos y a-sociales en la psicología social moderna y enfatiza que el meollo de esta teoría se encuentra en la vinculación del conocimiento estructurado con los procesos sociales. (Wagner, 2005).

La amplia visión de Moscovici respecto a la psicología social implica como objeto central todos los fenómenos relacionados con la ideología, como serían los sistemas de representaciones y de actitudes y que expresan una representación social que los individuos y grupos elaboran para comunicar y actuar dando forma a la realidad social y los fenómenos relacionados con la comunicación social, que comprenden los mensajes tanto lingüísticos como no lingüísticos que se intercambian entre individuos y grupos como la propaganda, publicidad, procesos lingüísticos, hechos semánticos y los símbolos que circulan en la sociedad (Moscovici, 1985).

2.4 La Teoría de las Representaciones Sociales

Las representaciones sociales son entidades casi tangibles. Circulan, se cruzan y se cristalizan sin cesar en nuestro universo cotidiano a través de una palabra, un gesto, un encuentro...

Serge Moscovici (1979)

La Teoría de las Representaciones Sociales es la tradición moderna francesa de investigación en psicología social (Farr, 1994). Para Moscovici la inspiración teórica de la Teoría de las RRSS fue la teoría de las representaciones colectivas en la sociología de Durkheim. Farr señala que desde principios del siglo pasado se manejaba el concepto de actitudes sociales de manera similar a como se manejan las nociones actuales de las RRSS, explica que esto fue el resultado de la fuerte influencia de las ciencias sociales europeas dentro de la escuela de Chicago a través de Mead en filosofía, Judd en educación y Thomas en sociología, quienes estudiaron la *Volkerpsychologie* con Wundt; entre los temas que estudiaba Wundt se encontraban el lenguaje, religión, costumbres, mitos, magia y fenómenos cognitivos, mientras que la psicología social americana mantenía el componente social y colectivo retirado de sus temas de estudio.

Con la Teoría de las RRSS Moscovici extrae del ambiente de laboratorio los estudios psicosociales y vuelve la vista al lugar donde ocurren los sucesos sociales en su ambiente natural por tanto amplía el campo de la Psicología Social ya que reinstala la noción de cultura al otorgar importancia a la información que circula en la sociedad concerniente al objeto de estudio (Farr, 1993). Wagner señala que esta teoría es un marco de referencias de conceptos e ideas para estudiar los fenómenos y procesos psicosociales los cuales solo pueden comprenderse si se estudian dentro de condiciones históricas, culturales y macrosociales y por tanto su enfoque es tanto socio-construccionista como orientado al discurso. (Wagner et al, 1999).

La circulación de las opiniones y de las teorías hace sociales a las ciencias y científicas a las sociedades. Moscovici (1979) explica muy claramente la manera en que los saberes van circulando de un grupo a otro y a la vez van modificándose de acuerdo a las características del grupo. Explica cómo el individuo común se interesa por los temas científicos ya sea por estar incitado por los mismos científicos, porque su medio o sus hábitos resultan afectados, o solamente porque considera necesario ponerse al corriente en el tema por si se le ofrece cierta información. Entonces el individuo aprende de manera autodidacta a manejar los conceptos y conocimientos científicos y los adapta y contextualiza, esos son los efectos del saber. Ejemplifica con el evento de la bomba atómica la forma como se convirtió este suceso en una escuela de física para la mayoría de las personas que vivieron y presenciaron la noticia. Jodelet

(1984) señala que el conocimiento se constituye a partir de las experiencias que tenemos así como de las informaciones conocimientos y modelos de pensamiento que adquirimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social.

La relación íntima entre lo subjetivo y lo objetivo es otro de los aspectos importantes en la Teoría de las RRSS, Wagner (2005) menciona que en el enfoque de la psicología social, los fenómenos subjetivos individuales contrastan no con las condiciones objetivas físicas sino con las intersubjetividades dadas y que en este punto esta teoría y otros enfoques modernos de la psicología social se encuentran en desacuerdo con la teoría de la cognición social tradicional.

Hoy en día la Teoría de las Representaciones Sociales se ve como una teoría sistémica, importante para el futuro desarrollo de la psicología social (Jodelet 2008).

¿Qué son las representaciones sociales?

Son diversas las definiciones existentes en la literatura respecto a lo que son las representaciones sociales (RRSS), el mismo Serge Moscovici fundador de esta teoría sostiene que los conceptos tienen no solo una sino muchas definiciones (Moscovici, 1988).

Las RRSS son una modalidad particular del conocimiento y tienen como función la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos; dan forma a la realidad social, que es en parte física y en parte imaginaria, elaboramos representaciones para familiarizarnos con lo nuevo o lo extraño y para facilitar la circulación de las comunicaciones. (Moscovici, 1979).

Moscovici también las explica como acciones colectivas de un objeto social con el propósito de actuar y comunicarse, un sistema de valores, ideas y prácticas con una doble función, la primera es establecer un orden que permite a los individuos orientarse a sí mismos en su mundo material y social y dominarlo, la segunda es permitir las comunicaciones, puesto que proveen un código de intercambio social y un código para nombrar y clasificar sin ambigüedades los diversos aspectos de sus mundos y su historia individual y grupal. (citado en Wagner et al, 1999).

Moscovici señala la inseparabilidad del aspecto figurativo de la representación de su

aspecto significativo en donde toda figura corresponde a un significado y cada significado a una figura:

Cuando el objeto de afuera penetra en nuestro campo de atención, trátase de cohetes o de relatividad, este desequilibrio se acrecienta, porque el contraste entre lo lleno de la elipse y lo hueco del verbalismo aumenta. Para reducir conjuntamente tensión y desequilibrio es preciso que el contenido extraño se desplace al interior de un contenido corriente y el que está fuera de nuestro universo penetre en su interior, ...hay que hacer familiar lo insólito e insólito lo familiar, cambiar todo el universo conservándolo como nuestro universo. (Moscovici, 1979).

Ayestarán y colaboradores (1987) definen las RRSS como un concepto o esquema conceptual compartido socialmente, producto de la función simbólica pero construido y compartido colectivamente.

Jodelet (1984) señala que son una manera de interpretar y de pensar nuestra realidad cotidiana, una forma de conocimiento social y que las RRSS se presentan de diferentes maneras, ya sea como imágenes que condensan un conjunto de significados, sistemas de referencia que permiten interpretar lo que sucede o dar sentido a lo inesperado, o categorías para clasificar las circunstancias, fenómenos o individuos.

Wagner las define como el conjunto de pensamientos y sentimientos expresados verbalmente o a través de las conductas manifiestas de los sujetos y que constituyen un objeto para un grupo social. Wagner también explica a las RRSS como una forma de pensar ya que tienen que ver con la vida cotidiana, con el pensamiento de sentido común y con los comportamientos tanto individuales como colectivos. (Wagner et al 1999). Por otro lado, señala dos aspectos que caracterizan la representación social: los sistemas de conocimiento individuales y el discurso social. El primero se refiere a la imagen metafórica o icónica de un fenómeno relevante el cual es multidimensional y se encuentra estructurado por un conjunto de estatutos relacionados unos a otros como si fuesen una teoría; también esta imagen es cognitiva, afectiva, evaluativa y normativa, y relaciona la experiencia afectiva al fenómeno que directamente afecta a los individuos en su vida diaria convirtiendo la representación en

evaluativa puesto que los acontecimientos sociales afectan directamente el bienestar de los individuos lo cual como consecuencia se convierte en acciones verbales y conductas; al ser imagen o metáfora es de carácter simbólico y por tanto son mediadoras entre el mundo individual y el social al otorgar a los objetos y acontecimientos un significado especial. El segundo aspecto al que se refiere Wagner, el del discurso social, identifica el proceso de origen, cambio y elaboración de la imagen icónica de las cosas en el discurso de los grupos sociales, el cual comprende el intercambio de ideas entre las personas en referencia a un tema, así como al discurso que circula en los diferentes medios (Wagner, W., Hayes, N., 2005).

Flament y Rouquette (2003) presentan tres definiciones de las RRSS: la descriptiva que en términos generales sustenta que una representación es una forma de ver un aspecto del mundo y que se refleja en el juicio y la acción; la conceptual que sostiene que es un conjunto de conocimientos, actitudes y creencias en torno a un objeto dado; y la operacional que caracteriza a la representación social como un conjunto de elementos cognitivos unidos por sus relaciones y que se encuentran instalados al seno de un grupo determinado.

En resumen podemos decir que las RRSS se refieren a un objeto social determinado, que son compartidas por grupos sociales y además orientan el pensamiento de sentido común, el discurso y la acción en referencia al objeto dado tanto a nivel individual como colectivo integrando actitudes, cogniciones, sentimientos, prejuicios y atribuciones en torno al objeto.

Características de las representaciones sociales

Las RRSS son dinámicas, constituidas y constituyentes, toman la forma de iconos o metáforas, son generadas y modificadas (Moscovici, 1988). Son una red de conceptos e imágenes cuyos contenidos evolucionan continuamente en el tiempo y en el espacio, la forma cómo evolucionan depende de la complejidad y velocidad de las comunicaciones, así como la disponibilidad de los medios de comunicación. Las representaciones se mantienen en elaboración en el contexto de las interrelaciones y acciones que siempre se están dando, son moldeadas por un proceso de intercambio e interacción y cambian continuamente con el paso del tiempo, por estos motivos se dice que son dinámicas.

Funciones de las representaciones sociales

Las representaciones satisfacen diversas necesidades sociales, algunas de orden

puramente intelectual o cognitivo y que se pueden ver como sustitutos o reflexiones de lo que se encuentra en la mente de la gente, otras satisfacen necesidades de orden práctico y envuelven rituales y acciones que se practican en común. (Moscovici, 1988).

Farr (1993) menciona la doble función de las RRSS que hacen que lo extraño resulte familiar y lo invisible perceptible, de esta manera se puede categorizar aquello que es desconocido.

Abric (1993) menciona que las representaciones responden a cuatro funciones, en primer lugar a las funciones del saber que permiten entender y explicar la realidad, en segundo las funciones que definen la identidad y permiten la supervivencia de los grupos, en tercer lugar presenta las funciones de orientación, las cuales conducen los comportamientos y las prácticas como guías para la acción y por último las funciones justificadoras que permiten justificar a posteriori las posturas y los comportamientos ante un suceso.

Jodelet (1986) menciona tres funciones básicas de la representación, la cognitiva que se refiere a la integración de lo nuevo, la función de interpretación de la realidad y la función de orientación de conductas y relaciones sociales.

Organización y estructura de las representaciones sociales

Un enfoque en la Teoría de las Representaciones Sociales es el propuesto por Jean-Claude Abric y Claude Flament de la escuela de Aix en Provence. Este enfoque presenta al núcleo central como el elemento fundamental de la representación en torno al cual se organiza toda representación y el cual se encuentra constituido por uno o varios elementos que determinan la significación y estructura de la representación. Constituye el elemento más estable de la representación y el que más resistirá al cambio. El origen del núcleo central es esencialmente social y está relacionado con las condiciones históricas, sociológicas o ideológicas.

Alrededor del núcleo central se encuentran los elementos periféricos y constituyen lo esencial del contenido de la representación, estos elementos periféricos comprenden comportamientos, informaciones, juicios, estereotipos y creencias respecto al objeto y su entorno. Los elementos periféricos se encuentran asociados a las características individuales y

al contexto inmediato en el que se desenvuelven los individuos, además son mucho más flexibles que el núcleo central y permiten la aceptación de heterogeneidad de contenido y de comportamiento en el sistema de representaciones (Abric, 2001).

Procesos de objetivación y anclaje

Para explicar de qué manera lo social transforma el conocimiento en representación y ésta a su vez transforma lo social, Moscovici identifica los procesos de objetivación y anclaje los cuales se refieren a la elaboración y funcionamiento de la representación.

Moscovici (1979) explica que la objetivación se refiere a sustituir el sentido por la figura, hacer concreto lo abstracto. Jodelet (1986) define la objetivación como una operación formadora de imagen y estructuradora, el proceso por el cual lo abstracto se materializa en ideas para tornarse en concreto. Cuando el objeto es complejo, la objetivación comprende varias fases, la primera incluye la selección y descontextualización de los elementos en torno al objeto, esta selección se da dependiendo de los criterios tanto culturales como normativos que circulan en un grupo dado, el público se apropia de las informaciones que se separan del campo científico y del grupo de expertos y las domina puesto que las proyecta como hechos de su propio universo ; la segunda fase es la formación del núcleo figurativo que es la estructura conceptual de la representación; la tercera fase es la naturalización, en la cual las figuras y elementos del pensamiento en torno al objeto se integran y se convierten en una realidad de sentido común.

Wagner (1999) explica la objetivación como el mecanismo por el cual el conocimiento socialmente representado alcanza su forma específica al construir un ícono o metáfora que viene a representar el nuevo fenómeno o idea, captura la esencia del fenómeno, lo hace inteligible para la gente y se enlaza al tejido del sentido común popular.

Respecto al anclaje, Moscovici (1988) explica que para hacer frente a una idea o percepción “extraña” empezamos por anclarla a una representación social existente, al principio las imágenes y conceptos familiares contribuyen a las descripciones de aquello que es extraño y más tarde a las explicaciones del fenómeno, después lo extraño se asimila y todo el asunto se unifica en una representación del nuevo objeto, también ocurre una transferencia de toda una red de conceptos e imágenes que corresponden a una esfera, a otra, en donde

entonces sirve como un modelo, puesto que al anclar el objeto éste ya tiene una referencia y recibe un valor semántico determinado. (Moscovici 1988, 1993).

Wagner (2007) explica que utilizamos una idea accesible de nuestra vida cotidiana para entender y describir una idea que es más difícil o abstracta y así se convierte en realidad a través del uso discursivo y a través de las acciones relativas a lo conocido.

La teoría de las metáforas en el estudio de las representaciones sociales

Como se ha mencionado durante el inicio de este apartado, las RRSS tienen siempre un componente icónico metafórico como parte de su contenido, es por esto que el análisis de las metáforas en relación al objeto de estudio puede enriquecer el estudio de las RRSS ya que permite entender en torno a qué cuestión se encuentran éstas estructuradas.

Respecto a la metáfora, empezaremos reflexionando sobre lo que señala Jakes Derrida (1989): la metáfora es un viejo tema. Su historia se traza desde tiempos muy remotos y ha pasado por la filosofía, la lingüística y las ciencias sociales tomando formas diferentes, complementando teorías y auxiliando el entendimiento en cuanto a la forma como nos relacionamos con el mundo. Por tanto no es tan solo una figura ornamental de la retórica sino que camina más allá del pensamiento y se traduce en acciones y reacciones.

Pepper (1982) marca la distinción del papel de la metáfora en la filosofía y la poesía, y señala que para la primera ocupa un papel de función explicativa asistiendo en la clarificación conceptual y para la segunda el de un instrumento estético.

La metáfora es ubicua ya que se encuentra generalizada en la vida cotidiana, Lakoff y Johnson en su libro *Metaphors We Live By* (1980) sostienen que la metáfora se encuentra no tan solo en el lenguaje sino en el pensamiento y en las acciones y además señalan que nuestro sistema conceptual ordinario es de naturaleza metafórica y por esta razón las metáforas se hacen posibles como expresiones lingüísticas.

Entre los aspectos importantes que señala Lakoff (1992) respecto a las metáforas se encuentra la variación en la universalidad de las metáforas, ya que algunas parecieran estar generalizadas ampliamente en diversas culturas y otras localizadas en culturas específicas. Por tanto podemos establecer que el contexto y el conocimiento previo de los sujetos juegan un

papel importante en la circulación de las metáforas y más importante aún, la cultura las moldea y las nutre.

Las metáforas más que ser una cuestión de palabras y que tienen que ver con el lenguaje son asunto del pensamiento, por lo mismo, las expresiones metafóricas se encuentran vinculadas a conceptos metafóricos de manera sistemática por tanto se pueden estudiar las expresiones lingüísticas metafóricas para conocer la naturaleza de los conceptos metafóricos y de nuestras actividades. Para ilustrar lo antes dicho, se puede revisar el clásico ejemplo del concepto metafórico de “un argumento es una guerra”, de tal manera que al referirnos a discusiones utilizamos expresiones metafóricas tales como “gané la discusión”, o bien, “defendí mis ideas”. Además no tan solo hablamos en términos de guerra al argumentar, también “ganamos o perdemos la discusión”, vemos a la persona con la que discutimos como el “oponente” y estructuramos nuestras acciones en torno a esta relación. Lakoff y Johnson (1980) señalan que los conceptos metafóricos resaltan algunos aspectos del concepto y ocultan otros que pueden ser inconsistentes con la metáfora, en el ejemplo de un argumento es una guerra, al discutir y ver al otro como adversario se oculta el aspecto cooperativo de la discusión, pues se pudiera ver al adversario en términos de que está empleando su tiempo al discutir con nosotros, o bien, que al discutir se puede construir algo más sobre lo que se discute. Un concepto metafórico como el que acabamos de describir es estructural ya que un concepto se encuentra metafóricamente estructurado en términos de otro concepto.

Existen conceptos metafóricos que no estructuran un concepto en términos de otro sino que organizan un sistema completo de conceptos con respecto a otro y por lo general orientan en el espacio de diversas formas: arriba-abajo, dentro-fuera, delante-detrás. Como ejemplo tenemos feliz es arriba y triste es abajo de tal manera que utilizamos expresiones metafóricas tales como “tengo el alma en el piso” o “estoy en el cielo”. O bien, el futuro es adelante, el pasado es atrás por ejemplo “tenemos muchos años por delante”, o bien “hemos dejado atrás los tiempos difíciles”.

De la misma manera, las experiencias cotidianas con objetos físicos proporcionan una variedad de metáforas ontológicas en la forma que visualizamos eventos, actividades, emociones o ideas como entidades y substancias. Como ejemplo se puede ver el asunto de la alza de precios que se ve metafóricamente como una entidad a través del sustantivo inflación,

de tal manera que decimos “la inflación va a la baja” o bien, “hay que combatir la inflación”.

Entendemos como la esencia de la metáfora el comprender y experimentar una cosa, situación o fenómeno en términos de otra y que las metáforas unen dos dominios conceptuales, el dominio origen con el dominio destino trasladando de uno a otro todo un esquema conceptual que parte de lo sensible, lo conocido y lo concreto a lo que es incierto o abstracto. Wagner (1995) señala que la metáfora transporta o proyecta la estructura y significado desde el origen hasta destino y Moscovici (1993) señala que el contenido del saber popular es tanto metafórico como literal.

La teoría de las metáforas puede complementar el estudio de las RRSS ya que éstas poseen el componente icónico metafórico como parte de su contenido. Estudios clásicos de RRSS descubren metáforas que permiten que los individuos entiendan y encuentren explicaciones sobre fenómenos abstractos cuyo contenido está fuera de su universo conceptual, algunos autores mencionan que estos estudios se concentran principalmente en el lenguaje y el discurso como dos puntos de vista complementarios (Van Lange, Kruglanski y Higgins, 2011) como ejemplo tenemos el estudio clásico de Moscovici del Psicoanálisis, su imagen y su público, o bien; el estudio de Jodelet sobre enfermedades mentales y RRSS; Wagner (1995) en su estudio sobre conocimiento popular respecto a la concepción identifica que los individuos prefieren metáforas sociales a las no sociales al pensar en el proceso natural de la concepción y la forma en que los estereotipos sexuales de hombre y mujer se proyectan a los actores naturales de la fertilización, el óvulo y el espermatozoide; Wagner et al. (2002) estudiaron las metáforas respecto a biotecnología y naturaleza en países europeos para comprender la percepción del público en estos temas así como las imágenes, actitudes y repertorios lingüísticos que guían sus pensamientos para la comprensión de esos temas.

Las metáforas constituyen una forma del lenguaje figurado, por tanto, expresan de manera indirecta lo que pensamos, sentimos o imaginamos respecto a algo. De acuerdo a Lakoff y Johnson (1989) éstas facilitan el pensamiento al brindar un marco de referencia familiar en el cual los individuos podemos acomodar estructuras conceptuales más abstractas, es por esta razón que su estudio nos ha parecido muy importante para comprender de manera más amplia las RRSS en las cuestiones de la naturaleza y el medio ambiente.

Los comportamientos y las representaciones sociales

Hemos mencionado al inicio del apartado que las RRSS son una modalidad particular del conocimiento y que tienen como función la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos.

Los comportamientos son parte integrante de la representación y no pueden separarse de ésta conceptualmente, Wagner (1993, 2003) señala que uno de los problemas lógicos y metodológicos en algunos estudios de representaciones sociales es el uso de las representaciones como recurso definidor de conductas subsecuentes que establecen una relación causal entre representación y conducta, el problema consiste en que el vínculo existente entre representación y conducta no es un vínculo de causa-efecto, señala también que diversos estudios no clarifican la relación entre la representación y las conductas sino que aparentemente implican una secuencia temporal entre la representación y la conducta manifiesta sin especificar si estas secuencias temporales pueden interpretarse como causales.

Diversos autores (Howarth, Kalampalikis y Castro, 2011; Wagner 2014) han sugerido la importancia de regresar a los experimentos de campo y desarrollar nuevos procedimientos compatibles con la Teoría de Representaciones Sociales que utilicen medios observacionales que permitan vivir y sentir las dinámicas de la vida social en su cotidianidad y estudiar las acciones manifiestas de las personas en su ambiente natural.

Las actitudes en el estudio de las representaciones sociales

El estudio de las actitudes complementa los estudios de RRSS puesto que a través de éste se logra establecer de forma cuantitativa el posicionamiento evaluativo de los individuos respecto al objeto de estudio, además, como ya se ha mencionado al inicio del capítulo, las actitudes son parte periférica de las representaciones.

El término de actitudes se utiliza en Psicología Social para estudiar las predisposiciones individuales o compartidas hacia un objeto dado, ya sea un problema, una persona, o un grupo social. Estas posiciones son evaluativas, pueden ser favorables o desfavorables y la fuerza de la asociación entre el objeto y la evaluación depende de la experiencia del sujeto con el objeto de la actitud. (De Montmollin, 1985).

Morales (1994) menciona que en la fuerza de la asociación entre el objeto y la evaluación influyen tres procesos, el primero es un proceso cognitivo y se da cuando la persona asocia el objeto con la evaluación por medio de percepciones, opiniones y el conocimiento de las propiedades y características de la persona sobre el objeto de la actitud; el segundo proceso es afectivo y está compuesto por los sentimientos que el objeto despierta; y el tercero es conductual y se refiere a las tendencias, disposiciones e intenciones de las acciones hacia el objeto. Por lo tanto para conocer una actitud es preciso conocer a detalle cada uno de sus tres componentes.

Las atribuciones en el estudio de las representaciones sociales

La tendencia de las personas a buscar las causas de los sucesos que ocurren a su alrededor se le conoce como proceso atributivo en Psicología Social. Morales (1994) menciona que Heider es el primer autor que aborda el proceso atributivo y Jaspars y Hewstone (1986) mencionan también que la contribución de Heider a la comprensión del juicio social es fundamental ya que éste se distinguió por intentar descubrir las percepciones y explicaciones de los comportamientos propios y ajenos en la vida diaria, en otras palabras, las atribuciones son las causas percibidas, es decir, las explicaciones del sujeto ante algún objeto o acontecimiento.

En los estudios de RRSS es de gran utilidad comprender las atribuciones causales o de responsabilidad para ampliar el conocimiento respecto a las creencias de sentido común de los individuos en cuanto a las explicaciones que éstos otorgan a los fenómenos o acontecimientos sociales y culturales.

Estudios en Representaciones Sociales y campos de investigación

Dado el enfoque psicosocial de la Teoría de las Representaciones Sociales, los trabajos que se apoyan en esta teoría capturan aspectos de la vida cotidiana de los grupos, por tanto esta teoría permite al investigador estudiar fenómenos sociales en su contexto tomando en cuenta la historia, la cultura, las condiciones políticas y económicas de los grupos estudiados, es por este motivo que las metodologías empleadas son diversas y la tendencia se orienta hacia estudios que comprenden tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos del objeto de

estudio.

Wagner (2007) estructura el rango de trabajos empíricos en el campo de las RRSS en base a dos aspectos, los contenidos y los métodos utilizados. El primer aspecto, el de los contenidos, se refiere a la importancia que se otorga a diversos fenómenos colectivos, los cuales pueden ser: objetos culturales, condiciones o acontecimientos sociales y teorías científicas. El segundo aspecto, el metodológico, establece una diferencia entre los diferentes métodos de investigación los cuales comprenden el análisis de documentos, textos y medios de comunicación; el uso de cuestionarios; el empleo de entrevistas libres o estructuradas y grupos focales; y por último los experimentos psicosociales.

Los objetos culturales incluyen aquellos hechos o fenómenos que surgieron de procesos históricos de larga duración y forman parte de las culturas. Los estudios de RRSS que tienen como objeto de estudio objetos culturales son por ejemplo estudios sobre salud y enfermedad, estudios sobre el cuerpo humano, sobre los niños o los ancianos. El estudio de Denise Jodelet en 1991, sobre la concepción del enfermo mental es el ejemplo clásico de un estudio sobre un objeto cultural. En este estudio se analiza la situación social que surge tras la abierta de los asilos en Francia como parte de la transformación de las políticas psiquiátricas y que resulta en el regreso de los enfermos mentales al cuidado de las familias.

Los trabajos que tienen como objeto de estudio las teorías científicas, son los estudios de la ciencia popularizada. El ejemplo clásico y que da vida a la Teoría de las Representaciones Sociales es el de Serge Moscovici que estudia la popularización del psicoanálisis y analiza cómo el sentido común se apropia de elementos del conocimiento y prácticas científicas, adapta la ciencia y la hace formar parte de la vida cotidiana en las diversas sociedades.

Las condiciones o acontecimientos sociales se refieren a hechos recientes que por lo general tienen alguna importancia económica como lo sería el estudio sobre el empleo, alimentos transgénicos, nuevas tecnologías, problemas ecológicos.

Jodelet (2008) señala que algunos estudios de RRSS se enfocan en los contenidos los cuales se pueden describir en términos de diferentes dimensiones y sus elaboraciones:

informaciones, actitudes, y campos de representación; otros pueden analizar los procesos de formación de la representación: objetivación y anclaje; otros estudios delimitan el pensamiento natural y sus propiedades lógicas: formalismo, repetición informal, analogías, polifasia cognitiva; o bien estudios diseñados para explorar las funciones de las representaciones: orientar la conducta y las comunicaciones.

Aspectos metodológicos en el estudio de las representaciones sociales

Desde el momento en que la Teoría de las RRSS es una teoría psicosocial es importante tomar en cuenta que los fenómenos no pueden estudiarse exclusivamente en el laboratorio utilizando métodos experimentales. (En este sentido, algunos autores (Farr, 1993; Doise, 1993) consideran el laboratorio como una consecuencia directa de la representación de la psicología como una rama de las ciencias naturales).

No existe un camino único para el estudio de las RRSS, la recomendación de los teóricos es un diseño de investigación que comprenda tanto el aspecto cualitativo como el cuantitativo y que tome en cuenta el contexto histórico cultural del grupo de interés.

Al conceptualizar el diseño de la investigación se debe tomar en cuenta qué es lo que se busca, ya sea definir los contenidos de las representaciones, la estructura, la génesis o la transformación.

Otro aspecto importante a considerar tiene que ver con los datos: por un lado se encuentra la identificación de la fuente de datos y por otro lado la generación de los datos. Breakwell y Canter (1993) señalan claramente la diferencia entre dos diferentes clases de fuentes de datos, la primera es la que procede del discurso de la gente, ya sea oral o escrito, la segunda clase surge de las acciones de la gente. En cuanto a la generación de los datos, hay datos que ocurren de manera natural, estos existen independientemente del contexto de la investigación; otros son los datos que surgen al inducirse especialmente para el propósito de estudio.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos son un punto clave en el diseño de la investigación ya que la validez de los análisis dependerá de la calidad y de la pertinencia de la información recogida. En estudios de RRSS se utilizan diversas técnicas de inducción de

datos, estas pueden ser entrevistas a individuos, grupos focales, cuestionarios, técnicas de asociación de palabras, imágenes. También se utiliza el análisis de contenido de fuentes secundarias, como lo son periódico, programas de televisión, de radio, cine, publicaciones, archivos.

Wagner (2011) señala que una pieza válida de investigación en nuestro campo debe ser capaz de crear un sentimiento del ritmo básico de la representación y del discurso sincopado en una comunidad. La investigación cualitativa intenta descubrir o sentir los elementos y pistas en una serie de entrevistas que el entrevistado no necesariamente expresa explícitamente en sus argumentos. El investigador tiene la tarea de escuchar el ritmo o melodía de cada respondiente y sentir el patrón y compararlo con los patrones de los otros respondientes.

2.6 Estudios del medio ambiente y la Psicología

Respecto a los estudios relacionados con las acciones del hombre y su entorno, Corral-Verdugo y Pinheiro (2004) mencionan que las primeras investigaciones desde la psicología respecto al tema ambiental iniciaron entre finales de 1960 y finales de 1970, momento en que inicia el despertar de conciencia respecto a asuntos como la necesidad de vivir en armonía con la naturaleza y de lo limitado de los recursos naturales, es entonces cuando surgen las primeras publicaciones especializadas en el tema: la revista *Environment and Behavior* que nace en 1969 y más adelante el *Journal of Environmental Psychology*, estos autores mencionan también que en términos de aproximaciones teóricas predomina el conductismo para la elaboración de modelos explicativos de la conducta del cuidado del medio ambiente.

Posteriormente se reconoce la necesidad de estudiar la problemática ambiental de forma interdisciplinaria y las aproximaciones teóricas comprenden perspectivas diversas y se utilizan modelos que incluyen variables no tan solo psicológicas sino demográficas y situacionales.

En la revisión de estudios recientes relacionados con acciones de cuidado del ambiente encontramos estudios que han detectado relación entre las conductas de cuidado del ambiente y la personalidad de los individuos (Milfont y Sibley, 2012); o bien, el estudio de Kaiser,

Oerke y Bogner (2007) por medio del cual se detectó que adolescentes que reportan llevar a cabo actividades de cuidado del ambiente presentan actitudes favorables hacia el mismo, siendo la actitud un predictor de conducta; Schultz y colaboradores (2013) han estudiado a través de la observación, conductas específicas tales como tirar la basura y han encontrado que la distancia en donde se encuentra situado el colector de basura es predictor de la conducta, si el colector se encuentra alejado la basura será tirada en el suelo; Lenzi, Vieno y colaboradores (2013) mediante un estudio con adolescentes en una ciudad de Italia han encontrado que existe mayor compromiso cívico y por tanto conductas de cuidado del ambiente en los individuos, cuando la red social de la comunidad en donde viven es más fuerte y existe mayor cohesión social; Barnes y Parks (2012) detectaron que las creencias respecto a alguna conducta específica que mitiga el calentamiento global se encuentran fuertemente relacionadas con la intención de llevar a cabo dicha conducta; Matthies, Selge y Klockner (2012) han encontrado que algunas conductas de cuidado del ambiente en niños, tales como el reciclado del papel, pueden verse influidas a través de la comunicación de sus padres en relación al problema del uso del papel; Ferguson, Branscombe y Reynolds (2011) en un estudio con estudiantes han encontrado que la comparación entre grupos puede promover la motivación para llevar a cabo conductas de cuidado del ambiente; Laidlay (2013) llevó a cabo una investigación para determinar la influencia de factores sociodemográficos con conductas de reciclado y de pertenencia a grupos ambientalistas y encontró que los aspectos que se relacionan a mayores conductas de reciclado tienen que ver con factores culturales y no tanto económicos.

En estudios recientes de actitudes hacia el cuidado del ambiente, Lee (2011) detectó entre estudiantes de secundaria chinos que las actitudes favorables hacia el medio ambiente están precedidas por una mayor exposición social y exposición a medios de comunicación respecto al tema; Gulay (2011) en un estudio llevado a cabo con niños en Turquía encontró que entre más favorable es la actitud hacia cuidado del medio ambiente se presentan más conductas en el mismo sentido; Peterlin, Kross y Kontic (2007) en un estudio en las costas de Eslovenia han encontrado que las comunidades costeras tienen una actitud favorable hacia la participación en acciones de cuidado del ambiente sin embargo no están a favor de hacer cambios mayores en sus estilos de vida, también han encontrado que antes de preocuparse por el cuidado ambiental tienen metas más importantes, como estabilizar su situación económica.

Fujii (2006) menciona la importancia de la conciencia de la problemática ambiental para la obtención de conductas a favor del cuidado del ambiente.

Algunos estudios también resaltan la importancia del lugar o sitio en donde se vive y de la comunidad, por ejemplo, Nigbur, Lyons y Uzzel (2010) en un estudio en Inglaterra encontraron que las intenciones respecto al reciclado predicen las conductas de reciclado y que la identificación con la comunidad juega un papel importante en el cuidado del medio ambiente; Liu y Sibley (2004) en un estudio llevado a cabo con jóvenes universitarios en Nueva Zelanda mencionan que tanto la conciencia o la identificación de la problemática ambiental y la participación en actividades a favor del cuidado del ambiente (principalmente en campañas de limpieza) se encuentran mediadas por las RRSS del lugar.

Cao, Chen y Liu (2009) llevaron a cabo un estudio con adultos (20 a 60 años) para investigar las actitudes y preocupaciones hacia el medio ambiente y la forma como estas opiniones afectan la conducta individual de los sujetos. En su estudio encontraron que el 91% de los sujetos tienen conciencia de la problemática ambiental y el 83.9% están conscientes de que la degradación ambiental afecta su salud. Encontraron que estos porcentajes de preocupación ambiental se incrementan entre más jóvenes sean los sujetos y que además se encuentran relacionados al estrato socioeconómico ya que los sujetos de menor y de mayor ingreso son los que expresan mayor conciencia de la problemática ambiental y expresaron mayor preocupación

Harth, Leach y Kessler (2013) en un estudio de emociones como predictoras de distintas intenciones hacia el cuidado del ambiente han encontrado que emociones tales como culpa y enojo surgen de manera más relevante cuando la responsabilidad del daño ambiental se adopta por el grupo y de la misma manera, emociones de orgullo en los participantes se incrementan cuando en el grupo adopta la responsabilidad de la protección del ambiente.

Estudios efectuados en otras culturas reflejan que se han detectado bajos niveles de conocimiento así como confusión en temas y conceptos de medio ambiente (Erduran y Darcin, 2009; Gambro y Switzky, 1996,1999; Gókdere, 2005; The National Environmental Education and training Foundation, 2005).

2.7 Estudios respecto al medio ambiente desde la Teoría de las Representaciones Sociales

En cuanto a los estudios relacionados con el medio ambiente y la naturaleza desde la Teoría de las RRSS, algunos autores (Ferreira da Silva 2002, Flores 2008) señalan que Marcos Reigota llevó a cabo estudios con maestros en Brasil sobre representaciones y medio ambiente en 1995 y que identificó tres representaciones las cuales llama la naturalistas, antropocéntricas y globalizantes y que estas clasificaciones las utilizan otros autores también en estudios de educación ambiental. Ferreira da Silva (2002) en un estudio llevado a cabo en Brasil con profesores universitarios encontró tres diferentes representaciones, la naturalista que refiere al mundo biológico, la que incluye tanto lo natural como lo social y la tercera que además de lo natural y lo social incluye el mundo material; González Gaudiano y Valdez (2012) han encontrado en tres países de Iberoamérica igualmente representaciones naturalistas, antropocéntricas y globalizantes.

En cuanto a los trabajos de RRSS y medio ambiente en México, Calixto (2008, 2009) llevó a cabo una revisión de la literatura en el cual identificó las investigaciones que se han llevado a cabo en nuestro país en esta línea. Menciona el estudio realizado por Ana Isabel Fontecilla (1996) con tres organizaciones no gubernamentales el cual identifica las RRSS respecto al discurso ambiental en los medios de comunicación y apropiados como parte del conocimiento popular en diferentes niveles de acuerdo al conocimiento técnico; también menciona el estudio de Martha de Alba (2004) sobre representaciones del espacio urbano el cual revela diferencias discursivas en función del nivel de instrucción; el estudio realizado con maestros de primaria de Antonio Fernández-Crispín y Javier Benayas del Álamo (2005) en el cual demuestran que los niños y profesores tienen ideas generales y superficiales sobre el medio ambiente; la investigación de Esperanza Terrón (2006) quien realizó un estudio también con profesores de primaria; el estudio de Sada (2004) con jóvenes de secundaria en donde se identifica la existencia de tres RRSS respecto a la ecología, una que tiene que ver con el medio ambiente, otra que se refiere a la naturaleza y una tercera donde se complementan las dos anteriores; y el estudio de Ferreira Da Silva que identifica entre docentes universitarios diferentes representaciones del medio ambiente y las clasifica como naturalistas, globalizantes y antropocéntricas según la clasificación de Reigota.

Con estudiantes de secundaria, al igual que Calixto (2008, 2009) solamente hemos identificado el estudio llevado a cabo en la ciudad de Monterrey (Sada, 2004; Sada y Álvarez 2005) sobre ecología a través del cual se detectaron tres representaciones en torno a la ecología: la de la naturaleza que contempla aspectos de flora y fauna, la del medio ambiente que contempla aspectos como la ciudad y el planeta y una tercera que comprende la combinación de medio ambiente y naturaleza.

2.8 Síntesis del capítulo

Todo lo anteriormente mencionado respecto a cómo las personas construyen las representaciones acerca de los objetos que les son significativos nos llevan a plantearnos un estudio que permita profundizar en la comprensión de las características que demuestran la manera en que los jóvenes de la ciudad de Monterrey y su área metropolitana han incorporado los asuntos del medio ambiente y la naturaleza en su vida cotidiana desde el enfoque de la Teoría de las RRSS.

Los jóvenes han tenido la oportunidad de formar una riqueza de opiniones respecto al medio ambiente y la naturaleza partiendo de una gran variedad de visiones mediadas por diferentes actores sociales, los medios de comunicación, los grupos ecologistas, el sistema educativo, la industria, el gobierno. Estas visiones fragmentadas han logrado que los jóvenes elaboren y mantengan marcos de referencia coherentes los cuales vienen siendo las propias RRSS y que les ayudan en su mundo social y material, convirtiendo en familiar lo desconocido y pasando a formar parte del sentido común que los orienta.

El siguiente capítulo presenta el estudio llevado a cabo con jóvenes estudiantes de secundaria de tres estratos socioeconómicos con el fin de profundizar en el conocimiento de las RRSS en torno al medio ambiente y la naturaleza partiendo de los resultados de una investigación previa (Sada, 2004; Sada y Álvarez 2005).

CAPITULO III

METODO

3.1 Acerca del diseño del estudio

El trabajo que presentamos a continuación es un estudio psicosocial llevado a cabo desde la perspectiva de las RRSS cuyo objetivo fue avanzar y profundizar en el conocimiento existente respecto a la forma en la cual los adolescentes de la ciudad de Monterrey se relacionan con los asuntos que tienen que ver con el medio ambiente y la naturaleza en cuestiones de aire, agua y suelo.

La investigación se diseñó especialmente para cumplir nuestro objetivo de estudio tomando en cuenta que las representaciones son específicas de cada cultura en cada momento particular del tiempo. Nuestra principal tarea ha consistido en aislar, describir y explicar las representaciones estudiando no tan solo lo que existe en el pensamiento de los jóvenes sino la forma como han asimilado el asunto de la ecología como parte de la cultura propia considerando tanto el contexto en el que se desenvuelven los alumnos en sus familias, escuelas y colonias así como las informaciones que circulan en torno al tema considerando los contenidos de los libros oficiales de secundaria y las opiniones de expertos ecologistas.

En el estudio de las RRSS se favorece el uso de métodos diversos. Diferentes autores señalan la importancia de la coexistencia de los enfoques cuantitativo y cualitativo en el dominio de las RRSS y que la teoría demanda un enfoque multi-metodológico (Álvarez, J., (2002); Breakwell (2011, 2010, 1993), Wagner (1999)), el mismo Serge Moscovici nunca ha trazado límites rígidos alrededor de la teoría. De ahí que recurrimos al uso del método cualitativo así como del cuantitativo durante las diferentes etapas de la investigación dependiendo de la naturaleza de la etapa y a su vez, utilizamos técnicas tanto cualitativas como cuantitativas a lo largo de la investigación.

Procuramos seguir las recomendaciones de Robert Farr (1993) quien sugirió hace años que en el estudio de las RRSS es importante que el investigador no imponga su propia representación en aquellas de los sujetos. En el intento de seguir esta sugerencia, durante las

diferentes etapas del estudio se favoreció la recolección de datos que tomara en cuenta respuestas espontáneas por parte de los sujetos para hacer surgir o bien provocar contenidos provenientes de sus propias experiencias.

La investigación se llevó a cabo en seis etapas consecutivas es por esto que hemos decidido presentarlas en secciones diferentes del presente capítulo. Cada etapa comprende, cuando es pertinente, su propio diseño, objetivo, sujetos, metodología, análisis y resultados:

1. En la primera etapa del estudio se preparó el cuestionario inicial con preguntas abiertas para identificar las variables de estudio: Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto de los jóvenes respecto a los asuntos de la ecología. El punto de partida fue el cuestionario de ecología utilizado en estudios anteriores (Sada y Álvarez 2004).
2. La segunda etapa consistió en el análisis de contenido de los libros de texto de los tres grados de secundaria para la elaboración del apartado de conocimientos respecto a los asuntos del medio ambiente del cuestionario inicial.
3. Durante la tercera etapa del estudio se aplicó el cuestionario inicial a una muestra de cien alumnos para obtener de manera cualitativa las respuestas de los jóvenes respecto a las variables: Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto y de manera cuantitativa los Conocimientos de los jóvenes respecto a los asuntos de la ecología. El análisis de las respuestas permitió elaborar las preguntas cerradas del cuestionario final.
4. La cuarta etapa consistió en la discusión de las preguntas del cuestionario inicial con jóvenes que participaron en grupos focales con el fin de profundizar y complementar las respuestas recogidas durante la tercera etapa.
5. Durante la quinta etapa del estudio se llevaron a cabo entrevistas con expertos ecologistas para complementar el apartado de conocimientos del cuestionario inicial partiendo de la fuente de conocimiento objetivo de los asuntos de ecología.
6. La sexta etapa corresponde al estudio final en donde se consolidó el cuestionario final incluyendo el apartado de emociones y el apartado de significados tanto literales como figurados de medio ambiente y naturaleza, se llevó a cabo la aplicación del mismo y se analizaron los resultados que nos llevaron a las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Los sujetos de estudio como ya hemos mencionado anteriormente fueron jóvenes de tercer año de secundaria de escuelas públicas de la ciudad de Monterrey y su área metropolitana pertenecientes a tres estratos socioeconómicos diferentes. Para la selección de los sujetos se tomaron en cuenta dos criterios, el primero fue la decisión respecto al grado escolar: se decidió trabajar con alumnos de tercero de secundaria puesto que en este grado los alumnos han cubierto los contenidos de educación básica oficial relacionados con ecología en su trayecto por el sistema oficial de educación considerando seis años de primaria y tres años de secundaria, tomando en cuenta que en esta edad ya presentan actitudes, emociones, atribuciones, creencias y conductas relacionadas con la cuestión del medio ambiente; el segundo criterio fue el de incluir tres estratos socioeconómicos con el fin de distinguir las diferencias significativas entre estos.

Para obtener el universo de escuelas secundarias públicas de Monterrey y su área metropolitana se solicitó a la Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León el listado de las escuelas. Doscientos veintidós secundarias de los municipios de Monterrey, Escobedo, Apodaca, Santa Catarina, San Pedro, Guadalupe y San Nicolás conformaron esa lista.

Un aspecto a resaltar fue la inexistencia en la Secretaría de Educación de una categoría de escuelas por estrato socioeconómico para lo cual solicitamos ayuda logrando esta clasificación con el apoyo de personal de la Secretaría de Educación Extraescolar incluyendo una revisión final por parte de la Directora de Educación Secundaria. Los criterios que utilizó el personal de educación para la clasificación de las escuelas por estrato fueron los siguientes: la puntualidad en los pagos de las cuotas por parte de las familias, la posesión y el tipo de carro de las familias, la vestimenta y accesorios tales como relojes, teléfonos celulares de los alumnos. Como resultado de la categorización se identificaron sesenta y seis escuelas secundarias de estrato alto, cincuenta y tres de estrato bajo y ciento tres escuelas secundarias de estrato medio.

Después de la categorización se seleccionaron al azar tres escuelas secundarias, una para cada estrato socioeconómico utilizando el programa estadístico STATS. Este procedimiento se llevó a cabo dos veces, primero para seleccionar las escuelas con las que se trabajaron en la tercera etapa del estudio y la segunda para seleccionar las escuelas del estudio final. El listado final de escuelas seleccionadas se presenta a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Listado de escuelas participantes en el estudio

Estrato socioeconómico	Tercera etapa del estudio Estudio inicial	Sexta etapa del estudio Estudio final
Alto	Secundaria Número 71 Profesor Roberto Garza Cruz (turno vespertino)	Francisco y Madero
Medio	Secundaria Número 41 Profesor José T. Puente	Secundaria Numero 91 José Joaquín Fernández de Lizardi (turno vespertino)
Bajo	Secundaria Número 2 Profesor Humberto Ramos Lozano	Secundaria Numero 28 Venustiano Carranza (turno vespertino)

Una vez definidas las escuelas, se presentó un oficio a la Subsecretaría de Educación Básica explicando el propósito de la investigación y solicitando autorización para aplicar un cuestionario en las seis escuelas secundarias seleccionadas tanto para el estudio piloto como para el estudio definitivo (Anexo 1). Posteriormente esta Subsecretaría entregó un oficio de autorización dirigido a los directores de las seis escuelas secundarias mencionadas en la Tabla anterior para informales del estudio sobre asuntos de ecología solicitando su colaboración.

Cumplidos finalmente los requisitos establecidos por las autoridades de educación se procedió al inicio de la investigación.

3.2 Primera etapa del estudio: La preparación del cuestionario inicial: Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto

El objetivo

El objetivo de la primera etapa del estudio fue la construcción de los apartados de Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto del cuestionario inicial.

El procedimiento

Para la construcción de los apartados de Actitudes, Creencias y Acciones en contexto del cuestionario inicial se tomó como punto de partida el Cuestionario sobre Ecología para Jóvenes (Sada y Álvarez, 2004) el cual fue utilizado en un estudio previo que tuvo como fin

dar un primer paso en el entendimiento de la forma en la cual los jóvenes se aproximan a los asuntos de la ecología.

Se manejó el mismo formato de preguntas abiertas que fue empleado previamente en el Cuestionario sobre Ecología para Jóvenes para obtener una mayor riqueza en las contestaciones y conocer el vocabulario que los jóvenes utilizan en relación al tema del medio ambiente y la naturaleza.

Se llevó a cabo una revisión sistemática del CEJ (Cuestionario sobre Ecología para Jóvenes Sada y Álvarez, 2004) y se seleccionaron las preguntas que correspondían a las variables de estudio para elaborar los apartados correspondientes. Para la construcción del apartado de Conductas se elaboraron preguntas nuevas debido a que en el cuestionario de Sada y Álvarez se utilizaron preguntas cerradas.

Una vez llevada a cabo la selección de las preguntas se revisó la redacción de la pregunta, en algunos casos se mantuvo la redacción original, en otros casos se modificó la pregunta original y cuando se consideró necesario se incluyeron preguntas nuevas para el estudio de las variables. Finalmente se discutió con maestros la redacción de las preguntas para verificar la pertinencia de las redacciones.

Los resultados

A continuación se presentan los resultados para cada apartado, los cuales muestran las preguntas abiertas elaboradas para el cuestionario inicial . Para cada pregunta se explica el procedimiento que se llevó a cabo en su elaboración señalando los siguientes aspectos:

- Si la pregunta procede del CEJ (Cuestionario sobre Ecología para Jóvenes Sada y Álvarez, 2004) y se mantiene la original
- Si la pregunta procede del CEJ y fue modificada en su redacción
- Si la pregunta es una pregunta nueva

Actitudes

Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente

Para conocer las actitudes de los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente se tomó del CEJ la pregunta ¿Qué opinas de los ecologistas? y se modificó por: ¿Qué opinión tienes tú de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología? Esta modificación de redacción se llevó a cabo con el fin de que la pregunta quedara más explícita.

Actitud: hacia los problemas ambientales de la ciudad

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a los problemas de medio ambiente de la ciudad se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la ciudad de Monterrey? y se cambió la redacción por: ¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la ciudad en la que vives? El cambio se realizó debido a que el cuestionario se aplicaría en los municipios de Apodaca, Monterrey y Guadalupe.

Actitud: hacia los problemas ambientales de la colonia en la que viven

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a los problemas ambientales de la colonia en la que viven se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la colonia en la que vives? En esta pregunta se mantuvo la redacción original.

Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general

Para conocer las disposiciones de los jóvenes respecto a la participación en programas de cuidado del medio ambiente se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿Te gustaría participar en un programa ecológico? Y se cambió la redacción por: ¿Te gustaría participar en el cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología? El cambio se efectuó para que la pregunta fuera más explícita.

Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente

Para conocer las disposiciones de los jóvenes respecto a la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente se tomó del CEJ la pregunta siguiente: Si tuvieras que participar en una actividad ecológica ¿Qué te gustaría hacer? Y se cambió la redacción por: Si tuvieras que participar en el cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología ¿Qué te gustaría hacer? El cambio se hizo para que la pregunta fuera más explícita.

Atribuciones

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire

Para conocer a qué o a quién atribuyen los jóvenes la responsabilidad de los problemas ambientales del aire se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema de la contaminación atmosférica? Y se cambió la redacción por: ¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema del aire? El cambio se hizo para clarificar la pregunta. Los reactivos para esta pregunta se presentan en una tabla de escala tipo Likert, algunos de estos reactivos también fueron modificados en su redacción.

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del agua

Para conocer a qué o a quién atribuyen los jóvenes la responsabilidad de los problemas ambientales del agua se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema del agua? La redacción de esta pregunta no cambió, se mantuvo la original. Los reactivos para esta pregunta se presentan en una tabla de escala tipo Likert, algunos de estos reactivos fueron modificados en su redacción.

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del suelo

Para conocer a qué o a quién atribuyen los jóvenes la responsabilidad de los problemas ambientales del suelo se tomó del CEJ la pregunta siguiente: ¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema de la contaminación de los suelos por desechos tóxicos? Y se cambió la redacción por: ¿En qué medida piensas que las

siguientes personas o instituciones son responsables del problema de los suelos? El cambio se hizo para generalizar la pregunta. Los reactivos para esta pregunta se presentan en una tabla de escala tipo Likert, algunos de estos reactivos también fueron modificados en su redacción.

Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente

Para conocer de qué fuente piensan los jóvenes que han obtenido sus conocimientos respecto a los problemas ambientales se tomó del CEJ la pregunta siguiente: Ordena en orden de importancia, siendo 1 el primer lugar y 8 el último según te han ayudado a comprender los problemas ecológicos. Esta redacción se modificó por la siguiente: Para conocer los problemas ecológicos ¿qué tanto te han ayudado los siguientes medios? Enumera en orden de importancia, siendo 1 el que más te ha ayudado y 8 el que menos te ha ayudado. El cambio se hizo para mejorar la redacción. Las opciones de respuesta presentadas en lista no sufrieron modificación.

Creencias

Creencias: respecto a la ecología

Para conocer las creencias de los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente se tomó del Cuestionario sobre Ecología para Jóvenes (Sada y Álvarez, 2004) la pregunta ¿Qué significa para ti la ecología? la redacción se modificó a: ¿qué es para ti la ecología? Esta modificación de redacción se hizo para que la pregunta fuera más directa.

Creencias: respecto al medio ambiente

Para conocer las creencias de los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente se elaboró una nueva pregunta ¿Qué significa para ti el medio ambiente? Esta pregunta se incluyó debido a que en estudios previos (Sada y Álvarez, 2004) gran parte de los jóvenes respondieron “medio ambiente” como respuesta a la pregunta ¿Qué significa para ti la ecología?

Creencias: respecto al origen de los problemas ambientales del aire

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto al origen de los problemas ambientales del aire se elaboró la nueva pregunta: Explica a qué crees tú que se deben los problemas del aire.

Creencias: respecto al origen de los problemas ambientales del agua

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto al origen de los problemas ambientales del agua se elaboró la nueva pregunta: Explica a qué crees tú que se deben los problemas del agua.

Creencias: respecto al origen de los problemas ambientales del suelo

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto al origen de los problemas ambientales del suelo se elaboró la nueva pregunta: Explica a qué crees tú que se deben los problemas del suelo, bosques y selvas.

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales del aire se tomó del CEJ la pregunta ¿Qué pasa si se contamina el aire? , la redacción de esta pregunta se modificó a: ¿Qué crees que sucede si se contamina el aire de la ciudad? Esta modificación de redacción se hizo para acercar la respuesta al contexto de los jóvenes y pudieran así identificar en concreto el problema.

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales del agua se tomó del CEJ la pregunta ¿Qué sucede si se contaminan todos los ríos y presas?, la redacción de esta pregunta se modificó a: ¿Qué crees que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a dónde vives y los mares de tu país? Esta modificación de redacción se hizo para acercar la respuesta al contexto de los jóvenes y pudieran así identificar en concreto el problema.

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias que se derivan de los problemas ambientales del suelo se tomó del CEJ la pregunta ¿Qué sucede si se acaban los bosques?, la redacción de esta pregunta se modificó a: ¿Qué crees que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a la ciudad donde vives y las selvas de tu país? Esta modificación de redacción se hizo para acercar la respuesta al contexto de los jóvenes y pudieran así identificar el problema de manera más concreta.

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de aire de la ciudad

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del aire de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la ciudad dónde vives?

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de aire en la colonia en la que viven

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del aire de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la colonia dónde vives? ¿Del aire?

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua de la ciudad

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del agua de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la ciudad dónde vives? ¿Del agua?

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua de la colonia en la que viven

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del agua de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la colonia dónde vives? ¿Del agua?

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo en la ciudad

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del suelo de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la ciudad dónde vives? ¿Del suelo?

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo en la colonia en la que viven

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del aire de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la colonia dónde vives? ¿Del suelo?

Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto al calentamiento global se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la ciudad dónde vives? ¿Del agua?

Creencias: respecto al calentamiento global en la colonia en la que viven

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las soluciones de los problemas ambientales del aire de la ciudad se elaboró la pregunta nueva. ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la colonia dónde vives? ¿Del aire?

Conductas

Conductas: respecto al aire

Para conocer la forma en la que se conducen los jóvenes respecto a la problemática ambiental del aire se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del aire.

Conductas: respecto al agua

Para conocer la forma en la que se conducen los jóvenes respecto a la problemática ambiental del agua se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del agua.

Conductas: respecto al suelo

Para conocer la forma en la que se conducen los jóvenes respecto a la problemática ambiental del suelo se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del suelo.

Acciones en contexto

Acciones en contexto: en la comunidad

Para conocer si en la comunidad se llevan a cabo actividades específicas de cuidado ambiental se tomó del CEJ la pregunta ¿Ha realizado tu comunidad alguna actividad ecológica? y se elaboraron tres preguntas:

- Crees tú que dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del aire?
- Crees tú que dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del agua?
- Crees tú que dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del suelo?

Acciones en contexto: en la familia

Para conocer si en la familia se llevan a cabo actividades específicas de cuidado ambiental se tomó del CEJ la pregunta ¿Ha realizado tu familia alguna actividad ecológica? y se elaboraron tres preguntas:

- Crees tú que dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del aire?
- Crees tú que dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del agua?
- Crees tú que dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas ¿Del suelo?

Conclusiones

Una vez concluida esta primera etapa del estudio cuyo objetivo fue la construcción de los apartados de Actitudes, Atribuciones, Creencias, Conductas y Acciones en contexto para el cuestionario inicial el cual sería utilizado en la tercera etapa del estudio, se detectó la necesidad de complementar el cuestionario con un apartado nuevo para identificar el nivel de conocimiento “objetivo” de los jóvenes en cuestiones de medio ambiente y naturaleza con el fin de descubrir los conocimientos asimilados por los jóvenes durante su transcurso por la educación básica la cual comprende primaria y secundaria.

Una fuente importante del conocimiento de los jóvenes respecto al tema de la ecología es lo aprendido durante su trayecto por la escuela, por tanto se recurrió a la revisión de los contenidos de los libros de texto de la Secretaría de Educación para preparar un este apartado, el apartado de conocimientos. La segunda parte del estudio que se presenta a continuación explica la elaboración de dicho apartado a través del análisis de los textos.

3.3 Segunda etapa del estudio: La elaboración del apartado de conocimientos del cuestionario inicial

El diseño

La segunda etapa del estudio se abordó mediante la técnica de análisis de contenido temático.

El objetivo

El objetivo de la segunda etapa del estudio fue la elaboración del apartado de conocimientos del cuestionario inicial con base en los contenidos de los libros de texto de la Secretaría de Educación correspondientes a secundaria.

Los sujetos

Los sujetos de estudio de la segunda etapa de estudio fueron los libros de texto de primero, segundo y tercero de secundaria que se listan a continuación:

Primero de Secundaria:

- García, P., Cota, E. (2006). Ciencias 1. México: Editorial Trillas.
- Pérez, E. (2006). Geografía de México y del Mundo. México: Editorial Esfinge, S. de R.L. de C.V.
- García, L., Torres, Y. (2006). Español 1. Primero de Secundaria. México: Editorial Patria.
- Salazar, J., Ramírez, E. (2006). English 1. México: Editorial Santillana, S.A. de C.V.

Segundo de Secundaria:

- López, A., Porras, E., Solís, A. Velásquez, R., Treviño, H. (2006). Geografía 2 Secundaria. México: Ediciones Castillo S.A. de C.V.
- Cortés, A., Shirasag, R. (2006). Química Creativa 2. Curso de Química para Segundo Grado. México: Fernández Editores, S.A. de C.V.
- Infante, H.V., Hernández, G. (2006). Biología 2. México: Editorial Santillana, C.A. de C.V.
- Latapí, P., Rangel, G. (1997). Las Razones de la Historia. Segundo Curso. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Cortés, A., Kamichika, Y. (1999). Física Creativa 2. México: Fernández editores, S.A. de C.V.
- Latapí, P., Landeros, L, Palomar, M.E., Romero, A., Salazar, S. (2006). Formación Cívica y Ética. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Tercero de Secundaria:

- Cortés A., Shirásago R. (2006) Química Creativa 3. México. Fernández Editores, S.A. de C.V.
- Gómez, S.O. (2006) Historia 3. A Través de los Tiempos Mexicanos. México: Editorial Apolo, S.A de C.V.
- Luna, M., Moore, C. (2006). Explore 3: Student's Book 3. México, D.F.: Editorial

Macmillan de México, S.A. de C.V.

- Cortés, A., Kamichika, Y. (2006). Física Creativa 3. México, D.F: Fernández editores, S.A. de C.V.
- Garza, M.E., Gutiérrez, G., Mejía, O. (2006). Español 3. México, D.F: Editorial Santillana, S.A. de C.V

El procedimiento

Para la construcción del apartado de conocimientos del cuestionario inicial se tomó como base el contenido de los libros de texto de secundaria de la Secretaría de Educación.

El punto de partida fue la obtención de todos los libros, para lo cual se elaboró una solicitud a la Subsecretaría de Educación básica la cual a su vez elaboró un comunicado para que las escuelas proporcionaran los libros de texto de secundaria para el estudio que se llevaba a cabo.

Todos los libros de cada grado escolar de primero, segundo y tercero de secundaria se analizaron sistemáticamente y para cada libro se registraron en un documento Word los siguientes apartados:

- el grado escolar
- la materia
- la ficha bibliográfica del libro
- el total de páginas referentes al tema
- la unidad
- el objetivo de la unidad
- el tema, subtema, conceptos y definiciones
- la actividad relacionada al contenido en caso de existir alguna
- las observaciones al contenido

Una vez concluido el análisis de contenido de todos los libros se procedió a la elaboración de los reactivos correspondientes al apartado de conocimientos del cuestionario inicial.

El análisis

Para la construcción del apartado de conocimientos se llevó a cabo un análisis de contenido de todos los quince libros de texto de los tres grados de secundaria. Este análisis implicó dos pasos: el primero correspondió a la sistematización de los datos y el segundo paso consistió en la interpretación de los mismos.

Para la sistematización de los datos se estudió cada libro de texto y se buscaron los datos que de manera directa hicieran mención de conceptos o material referente a cuestiones de ecología, naturaleza, medio ambiente, agua, aire, suelo, calentamiento global y temas relacionados a estos conceptos. Para cada libro de texto se registró tanto la unidad como el contenido manifiesto cada vez que se detectaba información pertinente. Para la interpretación de los datos se tomaron en cuenta tanto los contenidos que se manifestaban de forma directa como los que aparecían de forma latente.

La sistematización de los datos contribuyó a la elaboración de los reactivos para el apartado de conocimientos y la interpretación permitió comprender de manera general lo que se presenta oficialmente como conocimiento objetivo sobre las cuestiones de medio ambiente y ecología.

Tanto para la sistematización de los datos como para la interpretación de los mismos se tomaron en cuenta los siguientes cuatro criterios:

- Presencia: el contenido que se registró fue todo contenido que estuviese presente en el libro de texto y a su vez hiciera referencia a los temas mencionados anteriormente.
- Pertinencia: el contenido del tema presentado fuese pertinente y se pudiese tomar en cuenta como conocimiento objetivo, o bien, en caso contrario se registraba el error.
- Ausencia: el contenido del tema presentara vacíos de información en referencia al tema.
- Área de oportunidad: que en el contenido presentado se detectara una oportunidad de complementar el texto, o bien de modificar texto para resaltar aspectos que pudiesen contribuir a educar o crear cultura ecológica

Los resultados

A continuación se presentan los resultados del análisis de contenido de los libros de texto de secundaria, material utilizado en la construcción del apartado de conocimientos del cuestionario inicial.

La información que presentamos en estos resultados incluye exclusivamente los contenidos que se tomaron en cuenta para la elaboración de los reactivos y se encuentra organizada por grado escolar iniciando con el contenido de los libros de primero de secundaria, siguiendo con los de segundo y terminando con los de tercero. Para cada libro se presenta la ficha bibliográfica, la unidad y el objetivo de la unidad. Para cada unidad se presentan los capítulos correspondientes incluyendo, temas, subtemas y conceptos que aparecen en el texto directamente en referencia al tema de ecología y medio ambiente así como las actividades sugeridas dentro de los libros de texto. Cabe aclarar que no se prepararon reactivos para todos los capítulos puesto que esto hubiera generado un apartado de conocimientos sumamente extenso.

Primero de secundaria: Geografía

Materia: Geografía

Libro: Geografía de México y del Mundo

Pérez, E. (2006). *Geografía de México y del Mundo*. México: Editorial Esfinge, S. de R.L. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 62

Tabla 2. Geografía de México y del Mundo. Contenidos y reactivos

Unidad	Objetivo de la Unidad
1. El espacio geográfico y los mapas	1. Identificar los componentes naturales, sociales y económicos que integran el espacio geográfico.
CONTENIDO Tema	Presencia 1. El estudio del espacio geográfico. El espacio geográfico se compone de dos grandes grupos de elementos: los naturales y los sociales, comprendiendo este último a los económicos. El espacio geográfico lo entendemos como el resultado de las actividades humanas en el paisaje natural.

subtema	1.1 Componentes naturales, sociales y económicos
conceptos	1.1.1 Componentes naturales 1.1.1.1 Hidrografía 1.1.1.2 Vegetación 1.1.1.3. Fauna
definiciones	1.1.3. Componentes económicos 1.1.3.1 Agricultura 1.1.3.2 Ganadería 1.1.3.3 Minería 1.1.1.4 Comercio
Reactivos piloto estudio elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #17 Señalar si es falso o verdadero: <u>VERDADERO</u> “Entre las acciones del ser humano que ha provocado cambios al planeta está la transformación de regiones naturales para la construcción de ciudades, carreteras, presas hidroeléctricas y zonas turísticas y el abastecimiento de áreas de cultivo y de pastoreo”.
Reactivos final estudio elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #48 y reactivo #49 Señalar si es falso, verdadero o no sé: <u>VERDADERO</u> “La contaminación del suelo en la ciudad afecta los mantos freáticos o acuíferos”. <u>VERDADERO</u> “Los mantos acuíferos o freáticos que se encuentran bajo las ciudades no se recargan debido al exceso de pavimentación y construcciones”.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	Presencia 1. El estudio del espacio geográfico. 1.2 Análisis del espacio geográfico. Categorías de análisis. 1.2.1. Medio: esta categoría es una manifestación más biológica. Se refiere al hábitat, espacio natural, entorno físico de una extensión del espacio terrestre donde se relacionan fenómenos naturales y hechos sociales. 1.2.2. Territorio: zona transformada por la acción humana.
Reactivos piloto estudio elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #1 Seleccionar la respuesta de un banco de palabras: <u>MEDIO</u> Se refiere al hábitat, espacio natural, entorno físico de una extensión del espacio terrestre donde se relacionan fenómenos naturales y hechos sociales”.
Reactivos final estudio elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #43 Señalar si es falso, verdadero o no sé <u>VERDADERO</u> “Lugares como Chipinque, Allende, Villa de Santiago, son espacios naturales que proveen nuestra agua, nuestros alimentos y el aire que respiramos”.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	1. Geosistemas. 1.1. Litósfera. 1.1.1. Erosión: proceso de desgaste, transportación y depósito del relieve terrestre, y puede ser originada por la acción del agua, los vientos y los seres vivos. La erosión del hombre, o erosión antrópica, son las acciones de origen humano que provocan, facilitan y llevan la acción erosiva de los agentes naturales. Las prácticas humanas que favorecen la erosión: tala de bosques, incendios forestales, tierras agrícolas improductivas, ganadería y pastoreo intensivo. Por su enorme capacidad de destrucción, los seres humanos se han convertido en el agente erosivo más peligroso para la superficie terrestre.
Reactivos piloto estudio elaborados a	Reactivo #5. Seleccionar la respuesta de un banco de palabras: <u>EROSION</u> “Es el proceso de desgaste, transportación y depósito del relieve terrestre,

partir de este capítulo	<i>puede ser originada por: tala de bosques, incendios forestales, tierras agrícolas improductivas, ganadería y pastoreo intensivo”.</i>
Reactivos final estudio elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #53 Señalar si es falso, verdadero o no sé <u>VERDADERO</u> “Los suelos son el sustrato de todo el soporte de la vida, su pérdida es irreversible”.</p> <p>Reactivo #54 <u>FALSO</u> “Para que el suelo siga siendo productivo y mantenga sus nutrientes debemos constantemente sembrar lo mismo”.</p>
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>2. Recursos naturales, biodiversidad, y ambiente.</p> <p>2.1 Recursos naturales del suelo, subsuelo, aire y agua.</p> <p>2.1.1. Clasificación según su capacidad de recuperación: Renovables y no renovables: Renovables: bosques, aire, agua y radiación solar. No renovables: minerales en una mina, se pueden agotar.</p> <p>2.1.2. Clasificación según su origen: bióticos, minerales, hidrológicos y atmosféricos. Bióticos: son las plantas y animales, son renovables. Hidrológicos: aguas oceánicas y continentales. Necesidad de su cuidado por la escasa disponibilidad. Problema de la contaminación.</p> <p>Atmosféricos: aire, muy afectado por la contaminación.</p> <p>2.1.3 Suelos. Su valor, importancia para la agricultura y crecimiento de bosques. Explotación de suelos en toda la historia, solo queda el 30% “para explotación”.</p> <p>2.1.3.1. Bosques tropicales: producen maderas muy cotizadas en la fabricación de muebles finos y decoración de interiores.</p> <p>2.1.3.2. Bosques de coníferas: madera no tan cotizada.</p> <p>2.1.3.3. Bosques mixtos: madera y resinas, celulosa.</p> <p>2.1.3.4. Recursos del mar: son inagotables aparentemente, pero enfrentan problemas por la contaminación de los mares y pesca excesiva.</p> <p>2.1.4 Disponibilidad del agua. Proporción población, abundancia de agua y PIB. Importancia de establecer políticas de uso y aprovechamiento efectivo para el agua</p> <p>2.1.5. Desarrollo sustentable: formula de explotación de recursos y aprovechamiento de los mismos. Permite alcanzar niveles de vida satisfactorios sin poner en peligro al medio ambiente y los elementos que lo componen.</p> <p>2.1.6. Ciencia, tecnología y mayor conciencia en las personas conducen a nuevas ideas y costumbres: sustitución de fuentes de energía.</p> <p>2.1.7 Reciclaje y reutilización.</p>
Reactivos final estudio elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo # 44 Seleccionar la respuesta correcta <u>UN RECURSO NO RENOVABLE</u> “El agua que usamos es”</p>
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>2. Recursos naturales, biodiversidad, y ambiente.</p> <p>2.2 Biodiversidad.</p> <p>2.2.1. Biodiversidad: gran variedad de especies de plantas y animales que habitan nuestro planeta.</p> <p>2.2.2. País megadiverso: los que tienen la mayor diversidad biológica, México es uno de ellos.</p> <p>2.2.3. Equilibrio ecológico: fragilidad por la relación entre todas las especies.</p> <p>2.2.4. Endemismo: especies que tienen un área de distribución muy específica, importante en la riqueza de biodiversidad de los países. México con alto endemismo.</p> <p>2.2.5. Hábitat: espacio en el que se desarrollan las especies. Se encuentra amenazado por: deforestación, que ahuyenta especies; pérdida de suelo: evita crecimiento de plantas y construcción de nidos; persecución humana: para alimento y obtención de pieles y plumas que ponen peligro las especies.</p> <p>2.2.6. Conservación de biodiversidad: importancia porque significa millones de años de</p>

	adaptación que permite la supervivencia dando resultado al proceso de la evolución.
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #3. Seleccionar la respuesta de un banco de palabras: <u>HABITAT</u> “Espacio en el que se desarrollan las especies”.</p> <p>Reactivo #15. Señalar falso o verdadero <u>FALSO</u> “México no es un país megadiverso”.</p> <p>Reactivo #18. Señalar falso o verdadero <u>VERDADERO</u> “Biodiversidad: especies que tienen un área de distribución muy específica, importante en la riqueza de los países”.</p>
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>2. Recursos naturales, biodiversidad, y ambiente. 2.3. Ambiente: deterioro y protección.</p> <p>2.3.1. Origen de los problemas ambientales: incremento de la población, explotación desmedida de los recursos naturales para cubrir las necesidades y el crecimiento de la industria moderna.</p> <p>2.3.2. Calentamiento global y cambio climático.</p> <p>2.3.2.1 Origen del calentamiento global: uso en gran escala de combustibles fósiles (carbón y petróleo) para la generación de energía aunado a la disminución de los bosques.</p> <p>2.3.2.2. Proceso que lleva al calentamiento global: al hacer combustión carbón y petróleo, liberan bióxido de carbono a la atmósfera, en donde permanece y se acumula en cantidades cada vez mayores; la radiación solar penetra a la atmósfera y parte de ella se refleja al espacio, pero la presencia de una cantidad cada vez mayor de bióxido de carbono ha ocasionado una disminución en este efecto de reflejo, y la radiación solar queda atrapada en la atmósfera.</p> <p>2.3.2.3. Efecto de invernadero: el calor que queda atrapado en la atmósfera.</p> <p>2.3.2.4. Calentamiento global: producto del efecto de invernadero y que repercute directamente en el clima.</p> <p>2.3.2.5. Consecuencias del cambio climático: sequías, alteración de volúmenes de las lluvias, desprendimiento de hielos en los polos, aumento del nivel de los mares.</p> <p>2.3.3. Deterioro de capa de ozono.</p> <p>2.3.3.1. Ozono es un gas derivado del oxígeno que filtra los rayos ultravioletas provenientes del sol y por ello solo una pequeña cantidad de estos rayos llega a la superficie.</p> <p>2.3.3.2 Rayos ultravioletas: necesarios para la vida, pero en pequeñas cantidades, su incremento tiene efectos nocivos sobre: plantas, animales y personas.</p> <p>2.3.3.3. Capa de ozono: capa de concentración de ozono de la estratosfera. Algunos gases (clorofluorocarbonados) alcanzan capas altas y al combinarse con el ozono reaccionan y lo convierten en oxígeno, adelgazando la capa de ozono, casi desaparecida en algunos lugares y permitiendo el paso libre de los rayos ultravioleta.</p> <p>2.3.4. Acuerdos de los países sobre el ambiente a partir de los setentas, ONU: contaminación de aire, biodiversidad, deterioro de capa de ozono, cambio climático global.</p> <p>2.3.5. Protocolo de Kyoto: acuerdo más importante que surge como resultado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático. En las reuniones se presentan evidencias científicas sobre cambio climático y sus consecuencias y países se siguen sumando a esta convención.</p>
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #20 Señalar falso o verdadero <u>VERDADERO</u> “Efecto de invernadero: el calor que queda atrapado en la atmósfera”.</p> <p>Reactivo #19 Señalar falso o verdadero <u>VERDADERO</u> “Consecuencias del cambio climático: sequías, alteración de volúmenes de las lluvias, desprendimiento de hielos en los polos, aumento del nivel de los mares”.</p>

<p>CONTENIDO</p> <p>Presencia</p> <p>Tema</p> <p>subtema</p> <p>conceptos</p> <p>definiciones</p>	<p>3. Medidas ambientales en México</p> <p>3.2. Educación ambiental en México.</p> <p>3.2.1. Importancia de informar a la población, de crear conciencia respecto a los riesgos de descuidar a la naturaleza, o de explotarla más allá de sus posibilidades de recuperación.</p> <p>3.2.2. Educación ambiental formal: en México se hace desde años atrás. Diversas instancias de gobierno se han abocado a EA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Escolar Nacional: EA se ha incluido en programas de estudio de los niveles básico, medio y superior para que la población conozca los principios generales de problemas ambientales y forma de enfrentarlos. - Profesionalización de educación ambiental: posgrados en instituciones académicas para preparar futuros profesionales en esta área. <p>3.2.3. Educación ambiental no formal: no depende del sistema Educativo Nacional, la imparten Ong´s preocupadas sobre el medio ambiente, capacitan y dan cursos sobre temas relacionados al ambiente (ver temas).</p> <p>3.2.4. Ecotecnias: técnicas con las que se conservan y mejoran los ambientes naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uso de energía solar -captación y uso de agua pluvial -tratamiento y reciclaje de desperdicios -tratamiento sanitario de aguas negras -diseño y construcción de casas autosuficientes -ecogranjas: cultivo hortalizas y cereales y cría de ganado menor, producción agrícola suficiente para alimentar ganado y proporcionar alimento para propietarios. -permacultura: producción agrícola haciéndola lo más cercana a un ecosistema natural. -granjas integrales -agricultura orgánica -agricultura biointensiva: balancea producción en tres aspectos: productos para consumo, producción de plantas con alto contenido de carbono y venta de excedentes de producción. <p>3.2.5. Servicios ambientales: lo que ofrece un ecosistema que no es producto tangible: producción de oxígeno para mejora del aire, control de erosión, formación de suelos, polinización, captura de carbono, reciclaje de nutrientes, valores estéticos, etc. (ver lista).</p> <p>3.2.5.1. Tres servicios ambientales más importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protección de cuencas hidrológicas: regulan ciclo hidrológico manteniendo el caudal en épocas de seca y control de inundaciones en temporada de lluvia, conservación de calidad de agua, control de erosión de suelo y sedimentación, reducción de salinidad del suelo, regulación de niveles freáticos, mantenimiento de hábitat acuáticos. - conservación de la biodiversidad: bosques albergan la mayor cantidad de plantas y animales, mantener un bosque es mantener sus elementos. - captura de carbono: extracción y almacenamiento de carbono de la atmósfera en ambientes como océanos, bosques o la tierra, a través de un proceso físico o biológico como la fotosíntesis, que libera carbono de la atmósfera reduciendo la cantidad de gases que provocan el efecto de invernadero. -ecoturismo: servicio ambiental que pretende conservar el patrimonio natural y cultural además de fomentar el desarrollo sustentable. Es un sector del turismo orientado a la naturaleza.
<p>Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo</p>	<p>Reactivo #2</p> <p>Seleccionar la respuesta de un banco de palabras:</p> <p>SERVICIOS AMBIENTALES <i>“Es aquello que ofrece un ecosistema que no es producto tangible, como producción de oxígeno para mejora del aire, control de erosión, formación de suelos, polinización, captura de carbona, reciclaje de nutrientes, valores estéticos, etc.”.</i></p>

Primero de secundaria: Ciencias

Materia: Ciencias

Libro: Ciencias 1

García, P., Cota, E. (2006). Ciencias 1. México: Editorial Trillas.

Total paginas referentes al tema: 62

Tabla 3. Ciencias 1. Contenidos y reactivos.

Unidad	Objetivo de la Unidad
La biodiversidad: resultado de la evolución	1. El valor de la biodiversidad. 2. Diversas explicaciones del mundo vivo. 3. Tecnología y sociedad. 4. Proyecto de integración y aplicación.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	Bloque 3. La Respiración 2.4. Análisis de las causas y algunas consecuencias de la contaminación de la atmósfera: incremento del efecto invernadero y calentamiento global. Calidad del aire: fundamental para la respiración y la fotosíntesis. Contaminación atmosférica; presencia de partículas suspendidas o gases que degradan el aire y representan peligro para la salud de los seres vivos. 2.4.1. Contaminantes de la atmósfera 2.4.2. Regulación del clima 2.4.3. Cuánto bióxido de carbono puede soportar nuestra atmósfera? 2.4.4. Predicciones de temperatura global para siglo XX!. 2.4.5. Efecto de invernadero 2.4.6. Calentamiento global 2.4.7. Evidencias de cambio climático en el pasado. 2.4.8. Innovaciones que favorecen calidad del aire
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #14. Señalar falso o verdadero <u>FALSO</u> “La contaminación atmosférica es la presencia de gases o partículas suspendidas que purifican el aire”.
Reactivos estudio final elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #50 Señalar falso o verdadero <u>VERDADERO</u> “El oxígeno se enrarece con combustión de motores productos de origen fósil”

Segundo de Secundaria: Geografía

Materia: Geografía

Libro: Geografía 2

Referencia: López, A., Porras, E., Solís, A., Velásquez, R., Treviño, H. (2006). Geografía 2 Secundaria. México: Ediciones Castillo S.A. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 20

Tabla 4. Geografía 1. Contenidos y reactivos

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 3 El agua en México	- El Aprovechamiento del agua como recurso - La contaminación de las aguas mexicanas
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	El Agua en México. 3.2. La contaminación de las aguas mexicanas. 3.1.1. La importancia del agua para la vida. 3.1.2. La calidad del agua en México y su evaluación. 3.1.3. Factores que propician la contaminación del agua: depósito de los desechos, compuestos orgánicos y metales; extracción de gas, petróleo, uranio, magnesio y otros minerales; accidentes donde los buques derraman sus contenidos tóxicos en el mar. 3.1.4. Los asentamientos humanos generan en México diversos contaminantes: desechos fecales, detergentes, aceites y grasas. 3.1.5. La agricultura genera: uso indiscriminado y excesivo de plaguicidas, fertilizantes e insecticidas. 3.1.6. La actividad industrial contamina: depósito de productos tóxicos, residuos minerales, solventes, aceites y diversos cuerpos sólidos. 3.1.7. Infestación: proliferación de organismos vivos que dificultan el uso adecuado del agua y reducen su calidad (lirio acuático).
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	Reactivo #6. Seleccionar la respuesta de un banco de palabras: FACTORES QUE PROPICIAN LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA “El depósito de los desechos, compuestos orgánicos y metales, extracción de gas petróleo, uranio magnesio y otros minerales, accidentes donde los buques derraman sus contenidos tóxicos en el mar”. Reactivo #13. Señalar falso o verdadero VERDADERO “Los asentamientos humanos en México generan diversos contaminantes para sus aguas: desechos fecales, detergentes, aceites y grasas”.
Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 4. Los climas en México	1. Los climas de México: -Principales factores que afectan a los climas del país. -La influencia de los climas en la formación de las regiones naturales. 2. Las regiones naturales de México: - Las regiones tropicales, templadas y secas. - Las características y distribución de las regiones naturales. - La biodiversidad de México y su importancia mundial. 3. La relación entre las regiones naturales, la distribución de la población y las actividades económicas. 4. Las alteraciones que han sufrido las regiones naturales de México por la acción humana.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos	Los climas de México 4.2. Las alteraciones que han sufrido las regiones naturales de México por la acción humana. La contaminación atmosférica: presencia de desechos de productos industriales que enrarecen el aire que respiramos. Impacto ambiental: toda alteración de la naturaleza causada por la actividad humana, incluyendo los

definiciones	<p>gases despididos por la combustión de los automóviles o de la industria.</p> <p>Principales contaminantes de la atmósfera: bióxido de azufre, bióxido de carbono, hidrocarburos como metano, etileno y acetileno, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, combustóleo, sulfatos y plomo.</p> <p>Aumento de población influye en el deterioro ambiental de las regiones naturales. La explotación de los bosques y la tala inmoderada de los árboles hacen que los recursos naturales estén en proceso de extinción.</p> <p>Beneficios de los árboles para el ser humano: madera para cocinar y construir su casa, frutos y semillas comestibles, resguardo del sol, hábitat para animales y plantas, evitan erosión de la tierra y contribuyen a absorber el bióxido de carbono del aire.</p> <p>Impacto del hombre en la superficie de los bosques: tala de árboles, deforestación intensa de regiones tropicales, explotación ganadera, etc.</p>
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #7.</p> <p>Seleccionar la respuesta de un banco de palabras:</p> <p>PRINCIPALES CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA “<i>Bióxido de azufre, bióxido de carbono, hidrocarburos como metano, etileno y acetileno, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, combustóleo, sulfatos y plomo.</i>”.</p>
Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 6 Las actividades económicas en México	
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>Las actividades económicas en México</p> <p>6.2. Las actividades secundarias</p> <p>La industria</p> <p>El impacto ambiental de esta actividad económica: desechos no biodegradables en proporciones cada vez mayores, residuos peligrosos, contaminación provocada por maquiladoras</p>
Páginas	163
Actividades	
Observaciones	6.3 El párrafo del impacto ambiental de la industria, se maneja al final del capítulo, y en forma incompleta. Habla de las toneladas de residuos, mas no en su efecto directo sobre el ambiente en cada área.
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #16.</p> <p>Señalar falso o verdadero</p> <p>VERDADERO “<i>Las industrias realizan una infinidad de procesos productivos cuyos residuos son vertidos en la atmósfera, el suelo, los ríos y los océanos del mundo y provocan cambios atmosféricos, muerte de especies, degradación del suelo y la calidad del agua.</i>”.</p>

Segundo de Secundaria: Biología

Materia: Biología

Libro: Biología 2

Referencia: Infante, H.V., Hernández, G. (2006). *Biología 2*. México: Editorial Santillana, C.A. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 7

Tabla 5. Biología 2. Contenidos y reactivos.

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 5 La Salud	5 Responsabilidad del estudiante hacia la vida
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>5.2. El papel del humano en la transformación del planeta</p> <p>Desde que apareció en la Tierra, el ser humano ha tratado de conocer la Naturaleza para dominarla, controlarla y obtener de ella los máximos beneficios, explotando desmesuradamente sus recursos: el suelo, el agua, los minerales y los seres vivos.</p> <p>El ser humano solo ha pensado en beneficiarse mediante el aprovechamiento de los recursos naturales; no se ha percatado de los daños que provoca en el ambiente. Por ejemplo, cuando tala un bosque para obtener madera o ampliar los campos de cultivo, no advierte que si bien obtiene un beneficio inicial, al poco tiempo la zona será improductiva y habrá perdido el provecho que proporcionaba el bosque: la existencia de múltiples especies, la producción de oxígeno y el mantenimiento de humedad.</p> <p>5.2.1. Acciones del ser humano causantes de cambios en el planeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transformación de regiones naturales para la construcción de ciudades, carreteras, presas hidroeléctricas y zonas turísticas y el establecimiento de áreas de cultivo y de pastoreo. - La creación de industrias que consumen gran cantidad de combustibles y producen contaminación. Estas industrias realizan una infinidad de procesos productivo cuyos residuos son vertidos en la atmósfera, el suelo, los ríos y los océanos del mundo y provocan cambios atmosféricos, muerte de especies, degradación del suelo y de la calidad del agua. - La producción de gases y partículas que emiten los automóviles, la industria y algunas actividades domésticas, los cuales absorben la radiación solar, aumentan el efecto de invernadero y causan daño, molestias, enfermedades y muerte de las personas, los animales y las plantas. - La extinción de especies animales, provocada por la cacería, y la pesca indiscriminadas, y de vegetales, ocasionada por la sustitución de las especies locales por otras de cultivo; de este modo disminuye la diversidad biológica. <p>El papel del ser humano consiste en conservar o aprovechar los recursos naturales sin agotarlos para que las futuras generaciones puedan gozar de ellos.</p> <p>Se debe considerar que la Tierra es el hogar de los seres vivos, por tanto, debe ser tratada con las mismas atenciones dedicadas a la vivienda de una persona.</p>
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Reactivo #17.</p> <p>Señalar si es falso o verdadero: <u>VERDADERO</u> "Entre las acciones del ser humano que ha provocado cambios al planeta</p>

	<p><i>está la transformación de regiones naturales para la construcción de ciudades, carreteras, presas hidroeléctricas y zonas turísticas y el abastecimiento de áreas de cultivo y de pastoreo”.</i></p> <p>Indirectamente los reactivos: 4,7,11,13, 14, 16</p>
--	---

Segundo de Secundaria: Historia

Materia: Historia

Libro: Las razones de la Historia segundo curso

Referencia: Latapí, P., Rangel, G. (1997). *Las Razones de la Historia. Segundo Curso.*

México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 3

Tabla 6. Las razones de la historia, Segundo curso. Contenidos y reactivos.

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 8 Los cambios económicos, tecnológicos y culturales	1. La evolución demográfica y los recursos naturales 1.1. Crecimiento poblacional 1.2. la ciudad y el campo 1.3. Abuso de la explotación de los recursos naturales.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>1. La evolución demográfica y los recursos naturales.</p> <p>1.3. Abuso de la explotación de los recursos naturales.</p> <p>A lo largo de la historia el hombre ha aprovechado los recursos naturales, pues depende de ellos para sobrevivir, esto ha sucedido desde que los primeros seres humanos recolectaban, cazaban y pescaban, hasta hoy en día, que extraemos, procesamos y empleamos el petróleo. Pero no siempre las personas hemos aprovechado en forma inteligente los recursos, ya sea por ignorancia o porque han predominado los intereses inmediatos, como el deseo de ganancias. Actualmente la naturaleza nos está cobrando el precio de los abusos que hemos cometido y si no le pagamos corremos enormes riesgos.</p> <p>Mención de grupos y asociaciones ecologistas y de investigación.</p> <p>Mención como uno de los problemas más graves del planeta la destrucción de la biodiversidad.</p> <p>Soluciones concretas que han dado buenos resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conservación de las especies en peligro de extinción - el perdón de la deuda externa a cambio de proyectos para conservar la naturaleza y de realizar investigaciones que se puedan aplicar en los países.
Páginas	144-145, 153
Actividades	1.3. Ejercicios de cuestionamiento sobre el uso de recursos naturales mundiales en países desarrollados y en desarrollo. 1.4. Ejercicio de cuestionamiento sobre países con mayor diversidad de especies en la tierra.

Observaciones	Es destrucción de biodiversidad o destrucción de hábitat y pérdida de biodiversidad? Utilizan datos de Conabio de 1995 obsoletos.
De este capítulo se elaboraron los reactivos que se señalan y que forman parte del cuestionario del estudio piloto	Indirectamente los reactivos: 13,17,

Segundo de Secundaria: Formación cívica y ética

Materia: Formación cívica y ética

Libro: Formación cívica y ética

Referencia: Latapí, P., Landeros, L, Palomar, M.E., Romero, A., Salazar, S. (2006).

Formación Cívica y Ética. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 20

Tabla 7. Formación cívica y ética

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 4 Participar: pertenecer a la humanidad y al planeta	Lección 40. Diferencias entre especie humana y humanidad Lección 41. Responsabilidad de cada generación con las que la suceden Lección 42. Relación con el medio ambiente Lección 43. Actuación individual o colectiva para preservar y mejorar el medio ambiente Lección 44. Visión histórica y prospectiva Lección 45. Legislación vigente sobre medio ambiente.
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	Lección 42. Relación con el medio ambiente. 42.2. Consecuencias de la actividad humana en el medio ambiente. ¿Quiénes pueden alterar el equilibrio de medio ambiente? ¿Qué puede pasar si en el medio ambiente no hay equilibrio? El ser humano es el único ser vivo que puede tomar decisiones razonadas para alterar o mantener el equilibrio ambiental. Los biólogos, geólogos y otros científicos dicen que las fotografías satelitales muestran que el ser humano ha causado daños graves a la biosfera: grandes zonas de bosques y selvas han desaparecido. Factores que influyen en el deterioro ambiental: - Cuando el desarrollo económico (producción y consumo de mercancías y servicios) de grupos o naciones da prioridad al atesoramiento de riquezas, se ve en la naturaleza solo un medio de enriquecimiento y no hay preocupación para conservar los ecosistemas, no contaminarlos y proteger las especies en extinción. Existen casos en que no es el deseo de riqueza lo que lleva a la destrucción del medio ambiente sino la pobreza. - Un segundo factor que influye en el deterioro ambiental es el consumo no responsable.

	<p>Muchos artículos que empleamos no son biodegradables. Al tirar lo que ya no utilizamos de juguetes, bolsas y artículos hechos de plástico,, contribuimos a aumentar la cantidad de productos contaminantes del suelo, porque permanecerán como basura durante años.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de ríos y mares por basura y productos químicos. Contaminación del aire dando problemas de salud. - Demanda excesiva de recursos del subsuelo, como petróleo y derivados, hará que este hidrocarburo disminuya considerable mente o se agote en algunas regiones. - Alteración de especies vegetales y animales a través del desarrollo científico y tecnológico como modificadores genéticos. <p>Calidad de vida: científicos señalan que diversidad de plantas y animales garantizan mayor calidad de vida.</p>
<p>Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo</p>	<p>Reactivo #10. Señalar falso o verdadero <u>FALSO</u> “<i>Los biólogos geólogos y otros científicos dicen que las fotografías satelitales muestran que el ser humano no ha causado daños graves a la biosfera</i>”.</p> <p>Indirectamente los reactivos: 1, 6,7, 5, 4</p>

Tercero de Secundaria: Química

Materia: Química

Libro: Química Creativa 3

Referencia: Cortés A., Shirásago R. (2006) *Química Creativa 3*. México. Fernández Editores, S.A. de C.V.

Total paginas referentes al tema: 27

Tabla 8. Química Creativa. Contenidos y reactivos.

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 3. Quemar comestibles. Oxidaciones.	
<p>CONTENIDO</p> <p>Presencia</p> <p>Tema</p> <p>subtema</p> <p>conceptos</p> <p>definiciones</p>	<p>Unidad 3. Quemar comestibles. Oxidaciones.</p> <p>3.1. Composición del aire puro.</p> <p>Características principales del aire puro:</p> <p>Es insípido, transparente, inodoro e incoloro en pequeñas cantidades, pero a distancia y en grandes volúmenes se ve de color azul, de tono e intensidad variables, debido a la difracción de los rayos solares, por lo que comúnmente decimos que “el cielo es azul”, además, es poco soluble en el agua.</p> <p>El aire es una mezcla de gases que tiene la propiedad de ser elástico debido a que se puede dilatar y comprimir, forma una capa de aproximadamente 500 000 millones de toneladas que rodea a nuestro planeta.</p> <p>Gases que contaminan nuestro aire:</p> <p>Los contaminantes gaseosos más comunes del aire en centros urbanos y zonas industriales son:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. monóxido de carbono 2. anhídrido sulfuroso 3. bióxido de carbono <p>oxidantes que forman el smog (nube o masa atmosférica que se forma generalmente sobre los grandes centros urbanos o núcleos industriales tales como: dióxido de nitrógeno, trióxido de nitrógeno, ozono).</p>
Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo	<p>Indirectamente reactivo: #17. Señalar falso o verdadero</p> <p><u>PRINCIPALES CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA</u> “<i>Bióxido de azufre, bióxido de carbono, hidrocarburos como metano, etileno y acetileno, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono, combustóleos sulfatos y plomo</i>”.</p>
Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 5. Energía química almacenada.	<p>Dióxido de carbono y calentamiento global del planeta</p> <p>5.2. Dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno. Precipitación ácida.</p> <p>5.3. Ciclos en nuestro medio ambiente.</p>
CONTENIDO Presencia Tema subtema conceptos definiciones	<p>Unidad 5. Energía química almacenada.</p> <p>5.1. Dióxido de carbono y calentamiento global del planeta.</p> <p>5.1.1. ¿De dónde proviene el dióxido de carbono? ¿Cuáles son sus características? En la atmósfera este gas se encuentra en una proporción de 0.03 a 0.04% en la composición del aire. Se origina, junto con otros, por los gases que expelen los volcanes, como resultado de la respiración animal y vegetal, por la combustión de muchas sustancias y por la descomposición de plantas y animales muertos que pasan a ser nutrientes para otros seres.</p> <p>Propiedades químicas.</p> <p>5.1.2. Propiedades químicas.</p> <p>No es combustible, tampoco favorece la combustión; disuelto en agua se comporta como un ácido débil y se combina con los hidróxidos para formar carbonatos.</p> <p>¿Qué consecuencias ambientales produce el aumento global del dióxido de carbono?</p> <p>Se calcula que el aumento de CO₂ en la atmósfera, desde principios del siglo hasta nuestros días, ha aumentado la temperatura de nuestro planeta en .275°C aproximadamente. Las emisiones de dióxido de carbono procedentes de los combustibles orgánicos para el año 2000 serán tres veces mayores a las de 1965. Se cree que para principios del siglo XXI el aumento de la temperatura mundial será de 0.49 °C.</p> <p>Estas cifras parecen muy pequeñas, hasta que nos detenemos a pensar que la última era glacial sobrevino por un descenso de únicamente 2° a 2.5 °C. Existe mucha controversia acerca de este punto; sin embargo, lo real es que la contaminación del aire está afectando el clima mundial y no sabemos exactamente hasta qué punto. Debido a esto diversas naciones del globo han manifestado preocupación y existe interés en solucionar el problema de la contaminación.</p> <p>5.1.3. ¿A qué se conoce como efecto de invernadero?</p> <p>Es un fenómeno atmosférico que se manifiesta por la retención del calor que proviene directamente del sol, así como del que se refracta del suelo después de que el Sol lo ha calentado.</p> <p>Esta retención de calor, como la que se realiza en los invernaderos, es aumentada por contaminantes como el dióxido de carbono, que al acumularse cerca de la superficie terrestre, impide que el calor se disipe en el resto de las capas atmosféricas.</p> <p>Con el efecto invernadero permite que el dióxido de carbono tenga la capacidad de actuar como un condensador de calor. A partir de la revolución industrial, este gas se encuentra en mayores cantidades cada día, a tal grado que hoy existe 25% más que en los inicios del siglo pasado. Este incremento de dióxido de carbono ha tenido como consecuencia el aumento de la temperatura de la atmósfera.</p>

	<p>Este calentamiento no es homogéneo: La distribución de tierra y agua es desigual ya que en el hemisferio sur es menor la presencia de tierras. Las estaciones del año y la producción de vegetación también inciden en los aportes y consumos de calor. La biomasa también disminuye la cantidad de dióxido de carbono y la liberación de oxígeno.</p> <p>Sabemos que los fenómenos climatológicos, como el niño, vientos, tormentas, nubes, lluvia, nieve así como los cambios de energía asociados a ellos, dependen en gran parte de este equilibrio del calor. Sin embargo, el hombre lo ha modificado al añadir dióxido de carbono a la atmósfera.</p> <p>5.1.4. ¿Qué medidas se han tomado en nuestro país para reducir el efecto invernadero? En la ciudad de México, se lucha por detener el deterioro ecológico y revertirlo para lograr un crecimiento sensato y con un mínimo deterioro del ambiente. Se promueve la educación ecológica, que ha sido recibida con beneplácito por buena parte de los habitantes, pero se busca que la respuesta sea, en cuanto a efectuar acciones ciudadanas, a favor del mejoramiento ambiental. Como una forma de medir el nivel de contaminación en la ciudad de México, se estableció el índice metropolitano de calidad de aire, el cual se da a conocer de manera cotidiana y es mejor conocido por las siglas IMECA. Estos datos se obtienen mediante una red de monitoreo ambiental.</p> <p>Aquí se presenta la tabla con los valores de los IMECAS y su significado. A continuación se presenta tabla para interpretar IMECAS respecto a los efectos en la salud.</p>
<p>Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo</p>	<p>Reactivo #8</p> <p>Señalar falso o verdadero</p> <p><u>CALENTAMIENTO GLOBAL</u> “Producto del efecto de invernadero y que repercute directamente en el clima”.</p>

Tercero de Secundaria: Historia

Materia: Historia

Libro: Historia 3 A través de los tiempos

Referencia:

Total paginas referentes al tema: 7

Tabla 9. Historia3 A través de los tiempos. Contenidos y reactivos.

Unidad	Objetivo de la Unidad
Unidad 6. México durante el porfiriato	Tema 3. Las transformaciones económicas.
CONTENIDO Presencia Tema subtema	Tema 6. Procesos de desarrollo técnico y transformaciones de la vida cotidiana. 6.1. El uso del automóvil y el sistema carretero. (Habla de los usos y beneficios del automóvil) Sin embargo, su uso indiscriminado ha provocado en la actualidad un gran problema, ya que genera tráfico, accidentes y

<p>conceptos definiciones</p>	<p>contaminación. Tema 6. Procesos de desarrollo técnico y transformaciones de la vida cotidiana. 6.2. La petroquímica y los nuevos materiales plásticos. (Refiriéndose a los nuevos materiales plásticos, etc.) Hay que tomar en cuenta que pueden ser peligrosos al ser causa de incendios, además de ser contaminantes y no biodegradables. 6.3. Las aplicaciones de la electricidad y la electrónica y su impacto en la vida doméstica. (Menciona todos los avances tecnológicos y como repercuten en la vida doméstica). Todos estos avances inciden en un enorme número de comodidades que facilitan el trabajo y ahorran tiempo, pero su uso inmoderado afecta a la ecología ya que, al producir inmensos desechos industriales, contaminan el agua y el aire. 6.4. Los cambios en el consumo y sus efectos sobre el ambiente. (Habla de los adelantos industriales y tecnológicos y como han brindado comodidad) Muchos artículos vienen empaquetados con plásticos o polietilenos que, como son indestructibles, afectan gravemente la biodiversidad, ya que contaminan el suelo, el agua, el aire y destruyen los bosques; algunas ciudades como las de México, Guadalajara y Monterrey padecen ya ese problema. Hablando de la biodiversidad, nuestro país ocupa el primer lugar en especies de reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios. Si tenemos en cuenta que los seres humanos no podemos vivir en un mundo que no sea biodiverso, la pérdida de especies animales o vegetales se constituye en un peligro para la humanidad. En fin, la sociedad mexicana del presente se encuentra inmersa en los avances de la moderna tecnología. Todo ello se manifiesta en todos los campos de la actividad humana. Al mismo tiempo, nuestra sociedad es distinta de la de hace medio siglo; la realidad obliga a hacer los ajustes económicos, políticos y sociales para resolver los problemas heredados y nuevos, siempre en busca de un futuro mejor, cual si no esa es la esencia de la historia.</p>
<p>Reactivos estudio piloto elaborados a partir de este capítulo</p>	<p>Reactivo #9. Señalar falso o verdadero <u>VERDADERO</u> “Al tirar lo que no utilizamos de juguetes, bolsas y artículos hechos de plástico, contribuimos a aumentar la cantidad de productos contaminantes del suelo, porque permanecerán como basura durante años”.</p>
<p>Reactivos estudio final elaborados a partir de este capítulo</p>	<p>Reactivo #59, reactivo #60 y reactivo #61 Señalar si es falso, verdadero, no sé <u>VERDADERO</u> “Hay desechos de origen doméstico que contaminan debido a que no son biodegradables”. <u>FALSO</u> “El aceite de cocinar que utilizamos diariamente y ya no usamos, debe tirarse al drenaje”. <u>VERDADERO</u> “Las pilas que ya no sirven se deben depositar en contenedores especiales para que no contaminen el suelo”.</p>

Conclusiones

En este apartado presentamos las conclusiones de esta etapa en dos partes, en la primera se explican los reactivos que se elaboraron para el apartado de conocimientos a partir del análisis de contenido de los textos y en la segunda se presentan las conclusiones del análisis de los textos.

Respecto a los reactivos:

Una vez completado el análisis de contenido de los libros de secundaria y la obtención de los resultados, se elaboraron los reactivos correspondientes para preparar el apartado de conocimientos del cuestionario inicial. En la preparación del apartado de conocimientos y considerando lo obtenido durante el análisis se tomó la decisión de incluir veinte reactivos cerrados y específicos en donde las respuestas no necesitarían elaboración, solamente señalamiento. Dichos reactivos contemplan de manera general los conocimientos que se transmiten en los libros y unidades dedicadas al tema de medio ambiente.

La primera parte del apartado consta de ocho reactivos con un enunciado incompleto tomado del contenido de los textos de secundaria y en donde el alumno trabaja sobre una situación concreta que implica seleccionar la respuesta correcta para completar el enunciado. Las respuestas se presentan en un banco de palabras. Para la evaluación de esta primera parte del apartado el reactivo se evalúa como correcto cuando la respuesta seleccionada es la adecuada, en caso contrario se evalúa como incorrecto.

La segunda parte del apartado de conocimientos comprende doce enunciados completos con formato de falso y verdadero (F y V). Los reactivos se redactaron partiendo del contenido de los textos de secundaria, una parte de los reactivos presenta el texto original y correcto y otra parte presenta el texto original pero invertido para convertirlo en incorrecto. Para la evaluación de esta parte del apartado se tomó en cuenta lo siguiente: el reactivo cuya respuesta es V cuando el texto es correcto se evalúa como respuesta correcta, en caso contrario se evalúa como incorrecta; el reactivo cuya respuesta es V cuando el texto es incorrecto se evalúa como respuesta incorrecta, en caso contrario se evalúa como correcta.

Respecto a los textos:

El análisis de contenido de los libros de secundaria nos ha llevado a concluir de manera general que existen inconsistencias entre los diferentes textos en los diversos grados de secundaria, que existen áreas de oportunidad y en algunos casos se han detectado errores. Se ha observado también que algunos libros presentan ausencia de información en ciertos capítulos, otros presentan la información de manera completa y oportuna; de la misma manera, mientras algunos libros representan de manera antropocéntrica los asuntos del medio ambiente y la naturaleza con ejemplos de explotación de los recursos naturales, otros hacen un llamado a la reflexión y representan el asunto de manera integradora equilibrando sociedad, medio ambiente y naturaleza.

Daremos algunos ejemplos. En el libro de texto *Geografía y el Mundo* de primero de secundaria, se explican las actividades de agricultura, ganadería, minería y comercio sin presentar el efecto que estas actividades estampa en el ambiente, principalmente los impactos en la provisión de servicios ambientales tanto hídricos como biológicos así como de captación de carbono. Sabemos que la agricultura convencional genera masivos desmontes para siembra y en muchas ocasiones no se toma en cuenta la pérdida de suelo y lo que esto conlleva: el efecto que genera en la atmósfera la falta de flora, la erosión, la escases del agua y los daños al subsuelo y mantos freáticos debido a los fertilizantes y pesticidas que se ocupan en la práctica agrícola convencional. La minería, además de ser una actividad que impacta la cobertura vegetal, utiliza en sus procesos metales pesados como plomo y mercurio, metales que son altamente contaminantes y nocivos para la salud.

En el mismo libro que mencionamos, se presenta el tema del espacio geográfico como el resultado de las actividades humanas en el paisaje natural y se establece de manera implícita que éste es el modelo a seguir, en este punto pensamos que se pierde la oportunidad de mencionar la importancia de mantener el equilibrio entre la sociedad y la naturaleza. De la misma manera, cuando se presentan los componentes naturales dentro del espacio geográfico: hidrografía, vegetación y fauna, se pierde la oportunidad de mencionar la importancia del cuidado del agua, las selvas y la fauna ya que éstos no son recursos infinitos, igualmente se pierde la oportunidad de establecer la estrecha interacción entre los componentes naturales y señalar la manera en que la salud de los bosques afecta la recarga de los acuíferos.

Al presentar el estudio del espacio geográfico incluyendo el medio y el territorio en general el tema se maneja de manera superficial y normaliza los efectos que produce la urbanización en el medio ambiente natural, consideramos que se pierde la oportunidad de fomentar pensamiento crítico respecto a la importancia de llevar a cabo las acciones manteniendo en equilibrio los factores sociales, económicos y naturales, sin embargo, al explicar la utilidad de la información geográfica en México, si se hace mención de la importancia de la preservación del ambiente.

En el capítulo que introduce los recursos naturales, biodiversidad y ambiente, el discurso utilizado presenta estos elementos como los elementos de la naturaleza “utilizados” por los seres humanos para actividades económicas sin hablar de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas. Al mencionar los bosques el discurso es completamente utilitario-económico, un ejemplo muy claro es la frase “solo queda el 30% para explotación”, sin ninguna reflexión sobre el efecto que esto produce en suelo y los mantos freáticos, lo mismo ocurre cuando se señala a la agricultura y ganadería como las actividades del hombre que “explotan las especies vegetales y animales de tierra”, o la minería que “explota los minerales”. Otro punto muy importante en este capítulo es que se presenta al agua como un “recurso renovable” siendo que es un recurso finito.

Por otro lado, el capítulo que explica las medidas ambientales en México si se hace mención claramente de la importancia de crear conciencia respecto a los riesgos de descuidar a la naturaleza, cuestión que contrasta con el primer capítulo que maneja el discurso de “explotación” de bosques y recursos.

En el primer capítulo del libro de *Ciencias* de primero de secundaria se presenta el tema de biodiversidad de manera profunda, resaltando su valor, reconocemos que el tema se presenta de manera completa y pertinente, sin embargo observamos que la información no está actualizada, por ejemplo la cantidad de millones de seres vivos sobre la tierra difiere de lo que establece la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (www.biodiversidad.gob.mx), otro ejemplo es que se presenta a nuestro país como el quinto lugar mundial en especies de mamíferos y Conabio (2008) establece que México es el tercer lugar en mamíferos.

Respecto al libro de *Geografía 2*, hemos encontrado que en el capítulo que se explican los principales factores que modifican el clima se mencionan latitud, altitud, distribución de mares, tierras y vegetación, no se hace mención de los gases que provocan el cambio climático. Este libro presenta las regiones naturales de México de manera completa, sin embargo la información presentada en cuanto a la biodiversidad mexicana es diferente a la que presenta Conabio (2008).

El capítulo que se refiere a la población en México y su distribución no menciona los efectos a largo plazo debidos a la transformación de los ecosistemas por cargas poblacionales. Por otro lado, se menciona que la política demográfica debe estar vinculada a las de desarrollo económico y social, no se menciona su vinculación con la política ambiental o ecológica.

En este libro, al igual que en el libro de *Geografía de México y el Mundo* hemos detectado que al presentar las actividades económicas tanto primarias como secundarias no se mencionan de manera contundente los efectos de estas actividades sobre el medio ambiente, tan solo en la sección en donde se presentan los principales tipos de bosques se menciona abiertamente el problema de “la tala inmoderada que conduce a la deforestación y provoca la erosión de la superficie”. Sin embargo, como un ejemplo, al hablar de minería, no se mencionan en ningún momento los efectos de esta actividad que no tan solo tienen consecuencias sobre el suelo sino también afectan los mantos freáticos debido a los químicos que se utilizan en los procesos de extracción. En este capítulo, al presentar la clasificación de los recursos en perennes, renovables y no renovables, se vuelve a presentar al agua como un recurso renovable. De la misma manera, al presentar el impacto ambiental de la industria, este se muestra de manera incompleta, como un ejemplo tenemos las “450,000 toneladas de residuos, de las que casi 15,000 se consideran peligrosas” que se producen, sin embargo no se hace mención del efecto directo que cada una de estas actividades provoca sobre el medio ambiente.

Consideramos que el libro de *Química creativa 2* es un libro atractivo, los capítulos que hacen referencia a cuestiones que tiene que ver con el medio ambiente y la naturaleza proporcionan buenos ejemplos que invitan a la reflexión además de presentar actividades interesantes para los adolescentes. En la sección de la importancia de la química para el ser humano consideramos pertinente la forma como se presenta la información, por ejemplo, se

menciona que la contaminación al aire puede dañar la salud y proporciona ejemplos concretos, por ejemplo presenta la relación “el volumen de ventas de automóviles... ha aumentado en los últimos años y consecuentemente, el consumo de gasolinas y la contaminación”. Por otro lado, presenta el tema de los plásticos como un ejemplo de materiales sintéticos, en este punto consideramos que sería conveniente mencionar la cantidad de años que tarda una simple botella de cloralex en degradarse, que al menos son más de 100 años.

Consideramos que el contenido referente al medio ambiente en el libro *Biología 2* se presenta de manera completa y atractiva y que las actividades invitan a la reflexión. En la exposición del tema de la importancia del respeto a los seres vivos se explica claramente la estrecha relación entre los seres vivos y el ambiente, además se puede observar claramente que el discurso en la presentación de los temas es diferente al utilizado en el libro de Geografía 1, por ejemplo “El papel del ser humano consiste en conservar o aprovechar los recursos naturales sin agotarlos para que las futuras generaciones puedan gozar de ellos”. En el tema que habla del papel del ser humano en la transformación del planeta y la necesidad de presentar acciones para conservar las condiciones del mismo se presenta una lista de sugerencias para los jóvenes en el plano individual, la cual pensamos es algo pobre y descontextualizada, por ejemplo “estudio de ecosistemas antes de tomar decisiones que los alteren, fomentar y participar en campañas contra la contaminación, reducir uso de plaguicidas, propiciar el empleo de abonos naturales en la agricultura, evitar la tala, fomentar la reforestación con especies nativas”, ¿Cuántas de estas actividades llevan a cabo los adolescentes en su vida cotidiana?

El libro *Las razones de la Historia Segundo Curso* presenta el tema de la evolución demográfica y los recursos naturales de manera pertinente, las actividades del capítulo son ejercicios que invitan al análisis y la reflexión respecto al tema, sin embargo se utilizan datos de Conabio de 1995 para referirse a la biodiversidad.

En el libro de *Física Creativa 2* el tema que se aborda con relación a nuestro estudio es el de la energía en donde se hace mención de manera pertinente del tema: “Es necesario aprender a utilizar la energía en forma racional para conservar nuestro medio ambiente en condiciones óptimas” y las actividades invitan a la reflexión a los jóvenes respecto al uso de energía.

Respecto al libro de *Formación Cívica y Ética* observamos que se presenta una sección con los elementos constitutivos de una nación, un país y un estado en la cual se menciona que los elementos que constituyen un estado son la población, el territorio y el gobierno. Consideramos necesario al mencionar el elemento territorio, establecer la importancia de los elementos del medio ambiente tales como los recursos naturales y la biodiversidad para asociarlos a la identidad nacional, cuestión que no se hace ya que se presenta el territorio tan solo como un lugar sin incluir lo que abarca ese lugar, de la misma manera, al presentar el tema del sentido del nacionalismo y pertenencia a la nación, se pierde la oportunidad de resaltar el valor tan importante que tiene México por sus recursos naturales y que estos deberían mencionarse como patrimonio de nuestra nación y como símbolo de orgullo nacional cuestión que ayudaría en la identidad nacional del mexicano. Por otro lado, se presenta la lección que se refiere a la relación con el medio ambiente de forma pertinente, invita a reflexionar acerca del frágil equilibrio del ambiente señalando de manera precisa los factores que influyen al deterioro ambiental. De la misma manera, la lección que presenta la visión histórica y prospectiva del ser humano, presenta de manera pertinente a nuestro parecer la historia de la relación hombre-naturaleza, la forma como antiguamente el hombre se consideraba parte de la naturaleza y al convertirse en hombre sedentario, después de la revolución industrial, el hombre pierde conciencia del formar parte de la naturaleza y piensa en que tiene derecho a explotar sus recursos: agua, animales, vegetales, minerales; se menciona que los recursos naturales que antes pensábamos que eran renovables, ahora se sabe que no lo son y que la regeneración de los bosques puede llevar más de cien años.

En el libro de *Química Creativa 3* se estudia el tema de la abundancia del agua y su distribución en la Tierra mencionando que la vida en nuestro planeta inició en los océanos, este dato pensamos que es obsoleto ya que hoy por hoy conocemos que la vida inició en cuerpos de agua pequeños, no en los mares como antes se pensaba. Al presentar el tema del agua se menciona la importancia de cuidar los bosques, sin embargo se señala que “es muy importante conservar los bosques que quedan en la ciudad de México, ya que a través de ellos, las precipitaciones pluviales pueden absorberse fácilmente hacia los mantos acuíferos y recargarlos”, en este punto nos sorprende que el párrafo está completamente contextualizado a la ciudad de México, sin embargo el tema de contaminación y purificación del agua se presenta de manera completa con ejemplos claros y actividades que invitan a la reflexión. La

unidad que presenta el tema de deterioro ambiental, hidrocarburos y sus derivados, menciona las consecuencias principalmente para la salud humana, no se profundiza en los efectos que tienen sobre el medio ambiente los contaminantes provenientes de uso continuo y excesivo de los hidrocarburos. Otra área de oportunidad se encuentra en la unidad del estudio de la electrólisis en el tema de las pilas, ya que no se hace mención en ningún momento de lo altamente contaminantes que son, ni se sugiere como disponer de ellas al agotarse.

Una vez concluido el análisis de contenido de todos los textos y elaborado el apartado de conocimientos del cuestionario inicial se procedió a la tercera parte del estudio, que consistió en la aplicación del cuestionario inicial de preguntas abiertas para la elaboración del cuestionario final de preguntas cerradas.

3.4 Tercera etapa del estudio: La aplicación del cuestionario inicial

El diseño

La tercera etapa del estudio consistió en la elaboración de las preguntas cerradas del cuestionario final a partir de las respuestas abiertas recogidas tras la aplicación del cuestionario inicial y tomando en cuenta el propio vocabulario de los jóvenes, esta etapa se abordó de manera tanto cualitativa como cuantitativa.

El objetivo

El objetivo de la tercera etapa del estudio fue la aplicación del cuestionario inicial para identificar de manera cualitativa las variables de estudio y con las respuestas recogidas elaborar el cuestionario de preguntas cerradas para el estudio final. Las variables a estudiar en esta etapa fueron actitudes, atribuciones, emociones, creencias, conductas de los jóvenes, actividades dentro de su contexto y conocimientos en torno a la ecología en cuestiones de aire, agua y suelo.

Los sujetos

En esta etapa del estudio participaron 101 alumnos de secundaria de tres escuelas públicas mencionadas en la Tabla 1. El cuestionario se aplicó a un grupo completo seleccionado al azar de tercer año de secundaria de cada una de estas secundarias, cada escuela

perteneciente a un estrato socioeconómico diferente. En la Tabla 10 se presenta el resumen de los sujetos por estrato socioeconómico.

Tabla 10. Cantidad de hombres y mujeres participantes en el estudio inicial. Muestra 101 alumnos.

	Mujeres	Hombres	Total
Estrato alto	21	11	32
Estrato medio	15	15	30
Estrato bajo	24	15	39

El instrumento

El instrumento utilizado en esta etapa fue el cuestionario inicial elaborado durante la primera y segunda etapas que se han presentado en las secciones anteriores. La mayoría de las preguntas fueron preguntas abiertas con el fin de recoger todas las respuestas de los jóvenes en su propio vocabulario con la idea de analizar estas respuestas y elaborar un cuestionario de preguntas cerradas para las siguientes variables de estudio:

Actitudes:

- Hacia las personas que cuidan el medio ambiente
- Hacia los problemas ambientales de la ciudad en la que viven
- Hacia los problemas ambientales de la colonia en la que viven
- Hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general
- Hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico

Atribuciones

- De responsabilidad respecto a la problemática ambiental del aire
- De responsabilidad respecto la problemática ambiental del agua
- De responsabilidad respecto la problemática ambiental del suelo
- De fuente de conocimiento en asuntos del medio ambiente

Creencias

- De las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire
- De las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua
- De las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo
- Respecto a la solución de los problemas de aire
- Respecto a la solución de los problemas de agua
- Respecto a la solución de los problemas de suelo

Conductas

- Conductas respecto a aire
- Conductas respecto a agua
- Conductas respecto a suelo

Contexto

- Acciones en la comunidad en relación al cuidado del aire
- Acciones en la comunidad en relación al cuidado del agua
- Acciones en la comunidad en relación al cuidado del suelo

Conocimientos

El Anexo 2 muestra las preguntas del cuestionario inicial.

El procedimiento

Se contactó telefónicamente al director de cada una de las tres escuelas participantes en el estudio inicial y se solicitó una cita para explicar el motivo de la investigación que se llevaría a cabo. Se acudió a cada cita en donde se mantuvo una entrevista con el director de la escuela y se comunicó que el estudio era respecto a temas de ecología. Se recibió completo apoyo por parte de los directores quienes brindaron información necesaria respecto a la cantidad de salones de tercero de secundaria y la cantidad de alumnos para cada salón. En cada escuela se acordó con el director la fecha y hora en la que se aplicaría el cuestionario

tomando en cuenta que no coincidiera con días de exámenes o bien, horas de descanso de los alumnos.

Una vez preparadas las preguntas se aplicó el cuestionario inicial a los 101 alumnos de secundaria de las escuelas seleccionadas para la primera etapa. En cincuenta minutos los jóvenes contestaron el cuestionario. Se tomó nota de las preguntas que presentaron problema durante la aplicación para adecuarlas posteriormente.

El análisis

Posteriormente se procedió a capturar las respuestas de los 101 cuestionarios para el análisis. Las respuestas a las preguntas abiertas se capturaron de manera independiente en documentos Word los cuales se prepararon con el programa ATLAS.ti, herramienta utilizada en ciencias sociales para el análisis de datos cualitativos. Posteriormente se generó una unidad hermenéutica que permitió codificar cada respuesta para su categorización.

La parte cuantitativa del cuestionario y que corresponde al apartado de conocimientos se capturó en una base de datos SPSS y se analizó con el mismo programa.

Los resultados

Actitudes

Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente

Para conocer de manera cualitativa la actitud que tienen los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente se preguntó: ¿Qué opinión tienes tú de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología? Las respuestas se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente.

¿Qué opinión tienes tú de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología?		
	Resumen resultados	Ejemplos
Opinión positiva	97 alumnos tienen una opinión positiva de las personas que cuidan el medio ambiente	A26- ...son buenas personas porque se preocupan por nuestro mundo... M15- ...son muy responsables y todos debemos hacer lo mismo... B23- ...buenas y que deben seguir adelante y que nunca se rindan....

Sin opinión	2 alumnos contestaron que no saben	
No contestaron	2 alumnos no contestaron a esa pregunta	

Actitud: hacia los problemas ambientales de la ciudad en la que viven

Para conocer de manera cualitativa la actitud de los jóvenes hacia los problemas del medio ambiente de donde viven se preguntó: ¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la ciudad en la que vives? Las respuestas pueden revisarse en la Tabla 12.

Tabla 12. Actitud: problemas ambientales identificados por los jóvenes en la ciudad de Monterrey.

¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la ciudad en la que vives?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
AIRE	En 44 ocasiones los jóvenes mencionan al aire como uno de los principales problemas ambientales de la ciudad en la que viven.	M1- La contaminación por causa del smog, creado por el humo constante de los automóviles y de las industrias. M9- La contaminación del aire, cortesía de las fábricas. B10- La contaminación de los carros, el bióxido de carbono
AGUA	En 22 ocasiones los jóvenes mencionan al agua como uno de los principales problemas ambientales de la ciudad.	M8- Contaminación del aire, agua y suelo. A15- La basura tirada en los ríos y
SUELO	En 56 ocasiones se menciona el suelo como uno de los principales problemas ambientales de la ciudad, - 48 veces por basura - 3 por urbanización - 10 por tala	B9-... y la tala inmoderada de árboles. A8- Sobre todo la basura M24-y la destrucción de hábitats.

Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general

Para conocer la actitud de los jóvenes hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente se preguntó: ¿Te gustaría participar en el cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología? La Tabla 13 presenta el concentrado de respuestas.

Tabla 13. Actitud: Hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente.

¿Te gustaría participar en el cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología?	
Si me gustaría participar	87.1%
No me gustaría participar	10.9%

No saben o no contestaron	2%
---------------------------	----

Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente

Para conocer la actitud de los jóvenes hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente se preguntó: ¿Si tuvieras que participar en una actividad del cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología, que te gustaría hacer? Las respuestas pueden revisarse en la Tabla 14.

Tabla 14. Actitud: participación específica en actividades de cuidado del ambiente.

¿Si tuvieras que participar en una actividad del cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología, que te gustaría hacer?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
GENERAL	- 19 jóvenes respondieron que les gustaría participar con los grupos ecologistas - 10 jóvenes les gustaría participar en campañas de educación ambiental	A8- Participar en un grupo y cuidar mi ciudad B3- Informar a las personas sobre el cuidado del medio ambiente
AIRE	- 3 alumnos respondieron que les gustaría participar en el cuidado del aire	B23- Tratar de cuidar el aire
AGUA	- 8 alumnos respondieron que les gustaría participar en campañas para el cuidado del agua	B25- Cuidado del agua
SUELO	- 15 respondieron que en algo relacionado a la reforestación -16 respondieron que les gustaría participar en campañas de limpieza -10 respondieron que les gustaría participar en cuidado del suelo -9 jóvenes les gustaría participar en campañas para no tirar basura	B34 - Plantar árboles en regiones donde haya humedad para... B24 - Limpiar áreas verdes..darles mantenimiento M26- Campañas para ayudar a que no se contamine el suelo... M15-separar basura y poner botes en todos los parque para basura orgánica e inorgánica
FAUNA	- 6 alumnos declararon querer participar en campañas de cuidado de fauna	B12- Cuidar ... animales en peligro de extinción
REGULACIÓN	- 2 alumnos respondieron querer participar en campañas de regulación ambiental	M8- Exigir al gobierno cerrar industrias y apresar al que contamine, poner vigilancia para el ambiente
NO SE	-8 alumnos no saben en qué les gustaría participar	B6- No sé..lo que ellos quisieran que yo haga
NADA	-2 alumnos respondieron que no quisieran participar en nada	A12- Nada

Atribuciones

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire

Para conocer las atribuciones de responsabilidad respecto a la problemática ambiental del aire se preguntó: Explica ¿A qué crees tú que se deben los problemas del aire? Las respuestas se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire.

Explica ¿A qué crees tú que se deben los problemas del aire?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
Atribución externa MEDIOS TRANSPORTE	55 jóvenes identifican que el problema del aire es causado por los medios de transporte	M14- ...uso de automóviles... M19- ... número excesivo de autos
Atribución externa REGULACIÓN	1 joven identifica que es por falta de regulación	A18- ...el gobierno no hace nada
Atribución externa FÁBRICAS	48 jóvenes identifican que el problema del aire es causado por las fábricas	A15- ...a las fábricas que avientan gases que contaminan M8- ...las fábricas, totalmente a ellas...
Atribución externa QUEMA DE BASURA	11 jóvenes piensan que el problema del aire es debido a la quema de basura	B17- ...a la quemazón de basura B31- cuando queman basura...
Atribución externa AEROSOLES	5 jóvenes identifican a los aerosoles como el problema del aire	A30- ...usan muchos aerosoles... M12- ...mal uso de aerosoles
Atribución externa TALA	2 jóvenes piensan que el problema es la tala de árboles	M17- ...talan más árboles que lo que plantan
Atribución externa HUMO CIGARRO	4 jóvenes piensan que el problema del aire se debe al humo del cigarro	M16- ...la gente en Monterrey fuma mucho...

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del agua

Para conocer las atribuciones que tienen los jóvenes respecto a la responsabilidad de la problemática ambiental se preguntó: Explica ¿a qué crees tú que se deben los problemas del agua? Las respuestas se presentan en la Tabla 16.

Tabla 16. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental

Explica ¿A qué crees tú que se deben los problemas del agua?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos

Atribución externa ALGUIEN	33 jóvenes culpan a “alguien más” por los problemas del agua	A13- ..personas que no les importa... A18- ...la comunidad no está acostumbrada...
Atribución externa BASURA	30 jóvenes identifican que la basura es el problema del agua	A16- ...gente tira basura en ríos, lagos y presas B26- ..tiramos mucha basura
Atribución externa DESECHOS FUENTE DOMESTICA	9 jóvenes atribuyen el problema del agua a los desechos de fuente doméstica	M30- ...insecticidas, jabones, cloro... A3- ... usamos muchos detergentes y jabón cuando nos bañamos
Atribución externa IGNORANCIA	35 jóvenes identifican que el problema del agua es la falta de conocimiento y de cuidado	A24- ..lo ignorante que somos.. A28- ..que no saben que es indispensable para todos...
Atribución externa REGULACIÓN	2 jóvenes identifican que el problema es la falta de regulación	M8-...el gobierno no hace nada...
Atribución externa FÁBRICAS	28 jóvenes identifican a las fábricas como la causa del problema del agua	M7- A que las fábricas tiran sus desechos en ríos y lagunas M11- A lo irresponsable de las fábricas por tirar desechos al agua
Atribución interna NOSOTROS	20 se incluyen en la respuesta como parte del problema	M13- ..y a uno mismo B10- a lo que utilizamos, lavadora, lo del drenaje...

Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental del suelo

Para conocer las atribuciones de los jóvenes respecto a la responsabilidad de la problemática ambiental del suelo se preguntó: Explica, ¿A qué crees tú que se deben los problemas del suelo, los bosques y selvas? Las respuestas se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17. Atribución: de responsabilidad de problemática del suelo.

Explica, ¿A qué crees tú que se deben los problemas del suelo, los bosques y selvas?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
Atribución externa ALGUIEN	35 jóvenes atribuyen a “alguien” más la culpa de los problemas	M8- A la gente tonta que provoca sabiendo que nos perjudica... A22- Que la mayoría de la gente no lo aprecia
Atribución externa TALA	28 jóvenes atribuyen el problema del suelo a la tala de árboles	B7- A la tala inmoderada de árboles... B11- A la tala ilegal de árboles, están acabando con los bosques y selvas
Atribución externa INCENDIOS	20 atribuyen el problema a los incendios forestales	A16- ... y provocan incendios M29- Al quemar hectáreas A23- A la quema de basura en los bosques

Atribución externa BASURA	17 jóvenes mencionan que el problema del suelo es por la basura que se tira	M11- ...irresponsable de las personas que tiran la basura ahí A2-..por tirar tanta basura
Atribución externa IGNORANCIA	20 jóvenes mencionan que la causa del problema es la falta de conocimiento y de cuidado	A10- A que debemos tener más conciencia.... A17- A...y de conciencia de las personas que viven cerca
Atribución externa URBANIZACIÓN	4 identifican que el problema se debe a la urbanización	A13-...y las construcciones de nuevas casas M23- Al crecimiento de la población...
Atribución externa REGULACIÓN	2 jóvenes identifican la causa del problema es falta de regulación	A18-..los gobiernos no hacen nada por los anticologistas...
Atribución externa FABRICAS	2 jóvenes identifican que el problema son las fábricas	M19-...de fábricas que sueltan demasiados químicos
Atribución interna NOSOTROS	13 jóvenes se incluyen como parte del problema	M4- A que no los cuidamos... M15- ...no hemos captado el daño que causamos al no cuidar el medio B33- ... los humanos nos interesamos más en nosotros que en la naturaleza

Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente

Para conocer las atribuciones de los jóvenes respecto a la responsabilidad de las fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente se preguntó: Para comprender los problemas ecológicos, ¿Qué tanto te han ayudado los siguientes medios? Enumera en orden de importancia, siendo 1 el que más te ha ayudado y 8 el que menos te ha ayudado. La Tabla 18 presenta los promedios para cada categoría en una escala de 1 a 8 donde 1 es más ayuda y 8 es menos ayuda.

Tabla 18. Atribución: de responsabilidad fuentes de conocimiento ambiental.

Para comprender los problemas ecológicos, ¿Qué tanto te han ayudado los siguientes medios?	
Categoría	Resumen resultados
	Escala 1-8 1= más ayuda 8=menos ayuda
La familia	3.61%
Los amigos	6.50%
La escuela	3.65%
La televisión	2.68%
La radio	5.03%
Internet	5.24%
El periódico	4.95%
Las revistas	6.22%
El gobierno	6.13%

Creencias

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire se preguntó:¿Qué crees que sucede si se contamina el aire de la ciudad? Las respuestas pueden revisarse en la Tabla 19.

Tabla 19. Creencias: consecuencias problemática ambiental del aire.

¿Qué crees que sucede si se contamina el aire de la ciudad?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
DAÑO A LA ATMÓSFERA	11 jóvenes detectan daño a la atmósfera	B7- Alteración en la presión atmosférica M24- Se contamina la atmósfera M22- Se esfumaría la capa de ozono
DAÑO PARCIAL AL SER HUMANO	73 jóvenes detectan daño parcial al ser humano	B37- siempre estaríamos enfermos de los pulmones.. B29- ..a lo mejor hasta nos enfermaríamos por toda esa contaminación
DAÑO TOTAL AL SER HUMANO	19 jóvenes detectan daño total al ser humano	B38- Nos moriríamos porque necesitamos aire no contaminado

		B20- No podríamos vivir si se contamina el aire
DAÑO PARCIAL A FLORA	1 joven detecta daño parcial a flora	M17- Las plantas no producirían rápidamente oxígeno
DAÑO PARCIAL FAUNA	1 joven detecta daño parcial a fauna	B6- Las aves como nosotros nos enfermaríamos...
DAÑO TOTAL FAUNA	2 jóvenes detectan extinción de fauna	B7- Muerte de animales M1- Los animales se morirían
DAÑO A VIDA DEL PLANETA		B7- Muertes inevitables (humanas, animales y plantas)...
DAÑO A CALIDAD DE VIDA	3 jóvenes detectan daño a la calidad de vida	B39- no podríamos andar caminando en la calle como si nada... B15- No podríamos respirar aire fresco...
DAÑO AL CLIMA	3 jóvenes detectan problemas con el clima	B7- Alteración al clima
No sé	1	

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas de la problemática ambiental del agua

Para conocer las creencias de los jóvenes respecto a las consecuencias derivadas de la problemática del agua se preguntó: ¿Qué crees que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a la ciudad en donde vives y los mares de tu país? La Tabla 20 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 20. Creencias: consecuencias problemática ambiental agua

¿Qué crees que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a la ciudad en donde vives y los mares de tu país?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
DAÑO AGUA	2 jóvenes reportaron que se dañaría el agua	M7- Toda el agua ...estaría contaminada
EXTINCIÓN AGUA	10 jóvenes declararon que se extinguiría el agua	M5- No habría agua M10- Ya no tendríamos agua...
DAÑO PARCIAL AL SER HUMANO	53 jóvenes identifican daño parcial al ser humano	M1- No podríamos tomar agua M7- ... y nos enfermaríamos
DAÑO TOTAL AL SER HUMANO	19 detectan daño total al ser humano	M4- Después ya no vamos a tener agua para tomar A8- ...y nos morimos de sed B22- ..y con los ríos contaminados seguro que nos morimos

DAÑO PARCIAL A FLORA	4 detectan daño parcial a la flora	A10- ...las plantas que recibirían esa agua se secarían B7- ...alteración de flora...
DAÑO PARCIAL FAUNA	6 detectan daño parcial a fauna	M28- Los animales.. y los otros (animales) no pueden tomar agua A13- Ya no habría animales marítimos...
DAÑO TOTAL FAUNA	19 identifican extinción de fauna acuática y 10 extinción de fauna en general	M1- Los peces se morirían M16- ..mueren peces y animales que habitan ahí ...
DAÑO A VIDA DEL PLANETA	2 reportaron daño a la vida del planeta	A1- Sucede lo peor, porque...nadie...podría vivir (animales y personas)
DAÑO A CALIDAD DE VIDA	8 jóvenes reportan daño a la calidad de vida	B33- Olería muy mal ... B31- No tendríamos agua para los quehaceres de la casa...ni para bañarnos... B36- ...y uno ya no va a poder ir de paseo porque..
PROBLEMAS TIPO ESTÉTICO	3 jóvenes lo ven como problema estético	A22- pues se ve mal... M22- Se perderían las bellezas marinas de nuestro país y no habría algún lugar turístico...
No sé/no contestó	3 jóvenes no contestaron o dijeron que no sabían	

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo

Para conocer las creencias que tienen los jóvenes respecto a las consecuencias derivadas de la problemática del suelo se les preguntó: ¿Qué crees que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a la ciudad en donde vives y las selvas de tu país? La Tabla 21 presenta las respuestas.

Tabla 21. Creencias: consecuencias problemática suelo

¿Qué crees que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a la ciudad en donde vives y las selvas de tu país?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
DAÑO A LA ATMÓSFERA	31 jóvenes identifican daño a la atmósfera	M10. ...ya no tendríamos árboles que den oxígeno A18- Ya no habría más oxígeno, se acaba la tranquilidad que da el aire puro
DAÑO PARCIAL AL	23 jóvenes identifican un daño parcial	M7- Y habría muchas enfermedades por la

SER HUMANO	al ser humano	suciedad como enfermedades respiratorias y otras A3- El aire que respiraríamos estaría muy contaminado y habría aún más enfermedades de la piel, en los pulmones, etc...
DAÑO TOTAL AL SER HUMANO	9 alumnos identifican daño total al ser humano	A12- ... Se agota la cantidad de personas M8- ...poco a poco se acabaría nuestra vida
DAÑO PARCIAL A FLORA	11 jóvenes identifican daño parcial a flora	M19- Se perderían gran parte de los árboles... M22- Se contaminan los árboles...
DAÑO TOTAL FLORA	6 identifican extinción de flora	M29- Ya no podrán crecer plantas A27- Muere toda planta...
DAÑO PARCIAL FAUNA	4 jóvenes identifican daño parcial a la fauna	B38- Los animales ya no podrían vivir en los bosques
DAÑO TOTAL FAUNA	12 jóvenes identifican extinción de fauna	M20- Los animales se morirían B36- Los animales no existirían porque no pueden vivir en contaminación
DAÑO A VIDA DEL PLANETA	6 jóvenes identifican problemas de supervivencia en general	M11- Se empezarían a morir los seres vivos... A13- se acabaría la flora y la fauna A25- Se acaba todo lo esencial para la vida
DAÑO A CALIDAD DE VIDA	6 jóvenes identifican daño a la calidad de vida	A20- Nuestra calidad de vida empeora B24 No podríamos vivir bien en tanto humo de contaminación
PROBLEMAS TIPO ESTÉTICO	6 jóvenes detectan problemas de tipo estético	M2- Se acabarían los paisajes y ya no tendría chiste nuestro país... M3- El país ya no va a ser tan bonito A8- La ciudad se pondría más fea, aún más sucia
No sé/no contestó	6 jóvenes respondieron que no saben o no contestaron	

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de aire de la ciudad

Para entender las creencias de los jóvenes respecto a la solución a los problemas ambientales del aire en la ciudad en la que viven se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas ecológicos del aire en la ciudad en la que vives? La Tabla 22 muestra los resultados.

Tabla 22. Creencias: solución a problemas ambientales del aire de la ciudad.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas ecológicos del aire en la ciudad en la que vives?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
NO CONTAMINAR (general)	5 jóvenes responden de manera general no contaminar	M5- No contaminándolo A23- No contaminar tanto
NO CONTAMINAR (específico)	11 jóvenes responden que la solución es no contaminar con aerosoles o químicos	M21- Usando menos los productos de aerosol M19- Evitando el uso de químicos
DISMINUCIÓN DE USO DE COCHES	20 jóvenes piensan que la solución es la disminución en uso de coches	M7- Cuando usen carro tratar de que vayan todos juntos ...no usarlo tanto B3- Usando menos el carro M24- Usar bicicleta en lugar de automóviles
MEDIOS DE TRANSPORTE QUE NO CONTAMINEN	15 jóvenes piensan que la solución es arreglar los autos y camiones para que no contaminen	A8- Que arreglen los carros y no echen humo tóxico A24- Los camiones arreglándolos para que ya no salga tanto humo
NO QUEMAR BASURA	14 jóvenes respondieron que la solución es no quemar basura	B27- No quemando basura M2- Que no quemen basura
FÁBRICAS	19 jóvenes piensan que la solución está en las fábricas	A21- Que ya no haya tantas fábricas B12- Que las fábricas dejen de contaminar
NO FUMAR	10 jóvenes piensan que la solución es no fumar	A28- Dejando de fumar B1- No fumar
TECNOLOGÍA	1 joven piensa que la solución está en desarrollar tecnología que no contamine	A15- Que se invente un motor de carros que no contamine
ÁREAS VERDES/URBANIZACIÓN	4 jóvenes piensan que la solución está en plantar árboles	M8- Que planten miles de árboles M15- No talando árboles
No sé/no contestó	6 jóvenes no contestaron/no sabían	

Creencias respecto a solución a problemas ambientales de aire en la colonia en la que viven

Para entender las creencias de los jóvenes respecto a la solución a los problemas ambientales del aire en la colonia en la que viven se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían

solucionarse los problemas ecológicos del aire en la colonia en la que vives? La Tabla 23 muestra los resultados.

Tabla 23. Creencias: solución problemática aire colonia.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas ecológicos del aire en la colonia en la que vives?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
NO CONTAMINAR (general)	5 jóvenes responden de manera general no contaminar	M5- No contaminándolo A23- No contaminar tanto
NO CONTAMINAR (específico)	11 jóvenes responden que la solución es no contaminar con aerosoles o químicos	M21- Usando menos los productos de aerosol M19- Evitando el uso de químicos
DISMINUCIÓN DE USO DE COCHES	20 jóvenes piensan que la solución es la disminución en uso de coches	M7- Cuando usen carro tratar de que vayan todos juntos ...no usarlo tanto B3- Usando menos el carro M24- Usar bicicleta en lugar de automóviles
MEDIOS DE TRANSPORTE QUE NO CONTAMINEN	15 jóvenes piensan que la solución es arreglar los autos y camiones para que no contaminen	A8- Que arreglen los carros y no echen humo tóxico A24- Los camiones arreglándolos para que ya no salga tanto humo
NO QUEMAR BASURA	14 jóvenes respondieron que la solución es no quemar basura	B27- No quemando basura M2- Que no quemem basura
FÁBRICAS	19 jóvenes piensan que la solución está en las fábricas	A21- Que ya no haya tantas fábricas B12- Que las fábricas dejen de contaminar
NO FUMAR	10 jóvenes piensan que la solución es no fumar	A28- Dejando de fumar B1- No fumar
TECNOLOGÍA	1 joven piensa que la solución está en desarrollar tecnología limpia	A15- Que se invente un motor de carros que no contamine
ÁREAS VERDES/URBANIZACIÓN	4 jóvenes piensan que la solución está en plantar árboles	M8- Que planten miles de árboles M15- No talando árboles
No sé/no contestó	6 jóvenes no contestaron /no sabían	

Creencias respecto a solución a problemas ambientales de agua de la ciudad

Para entender las creencias de los jóvenes respecto a la solución a los problemas del agua de la ciudad se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del agua en la ciudad en la que vives? La Tabla 24 muestra los resultados.

Tabla 24. Creencias: solución problemática agua ciudad.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del agua en la ciudad en la que vives?		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
NO TIRAR BASURA	41 jóvenes creen que la solución es no tirar basura ni desperdicios a ríos presas	A13- No tirar basura en el mar...ni en ningún lado que tenga agua B18- Tratar de no tirar basura en los ríos
CUIDAR/NO DESPERDICIAR AGUA	17 jóvenes piensan que se debe cuidar el agua no desperdiciarla	M13- No tirar agua M17- No desperdiciándola cuando lavamos los carros con la manguera...
CAMPAÑAS DE RECICLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS	4 jóvenes piensan que la solución es reciclar el agua y limpiarla	M23- Reciclando el agua B7- Limpiándola...
CAMPAÑAS DE LIMPIEZA RÍOS Y ARROYOS	4 jóvenes piensan que la solución es limpiar arroyos	M9- Limpiando el canal B24- Haciendo limpias en ríos para que no haya tanta basura
NO CONTAMINAR	34 jóvenes piensan que la solución es que no se deben utilizar contaminantes	A11- Que no tiren líquidos como el aceite B12- No tirar sustancias tóxicas
REGULACIÓN DE FÁBRICAS	11 jóvenes piensan que la solución es la regulación de las fábricas	A1- No tirar petróleo o químicos de empresas en el agua
REGULACIÓN DE CIUDADANOS	4 jóvenes piensan que se debe legislar y regular a las personas	B34- ...no tirar desperdicios o químicos al agua o multar a quienes lo hagan
No sé/no contestó	5 jóvenes no contestaron o respondieron que no sabían la respuesta	

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua de la colonia en la que viven

Para entender las creencias de los jóvenes respecto a la solución a los problemas del agua de la colonia se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del agua en la colonia en la que vives? La Tabla 25 muestra los resultados.

Tabla 25. Creencias: solución problemática agua colonia.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del agua en la colonia en la que vives?			
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos	
NO TIRAR BASURA	41 jóvenes creen que la solución es no tirar basura ni desperdicios a ríos presas	A13- No tirar basura en el mar...ni en ningún lado que tenga agua B18- Tratar de no tirar basura en los ríos	
CUIDAR/NO DESPERDICIA AGUA	17 jóvenes piensan que se debe cuidar el agua no desperdiciarla	M13- No tirar agua M17- No desperdiciándola cuando lavamos los carros con la manguera...	
CAMPAÑAS DE RECICLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS	4 jóvenes piensan que la solución es reciclar el agua y limpiarla	M23- Reciclando el agua B7- Limpiándola...	
CAMPAÑAS DE LIMPIEZA RÍOS Y ARROYOS	4 jóvenes piensan que la solución es limpiar arroyos	M9- Limpiando el canal B24- Haciendo limpias en ríos para que no haya tanta basura	
NO CONTAMINAR	34 jóvenes piensan que la solución es que no se deben utilizar contaminantes	A11- Que no tiren líquidos como el aceite B12- No tirar sustancias tóxicas	
REGULACIÓN DE FÁBRICAS	11 jóvenes piensan que la solución es la regulación de las fábricas	A1- No tirar petróleo o químicos de empresas en el agua	
REGULACIÓN DE CIUDADANOS	4 jóvenes piensan que se debe legislar y regular a las personas	B34- ...no tirar desperdicios o químicos al agua o multar a quienes lo hagan	
No sé/no contestó	5 jóvenes no contestaron/no sabían		

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo en la ciudad

Para entender las creencias de los jóvenes respecto a la solución a los problemas ambientales del suelo en la ciudad se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas ecológicos del suelo en la ciudad en la que vives? La Tabla 26 muestra los resultados.

Tabla 26. Creencias: solución problemática suelo ciudad.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas ecológicos del suelo en la ciudad en la que vives?			
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos	
NO TIRAR BASURA	72 jóvenes creen que la solución es no tirar basura	M7- Que tiren la basura en botes B3- No tirando la basura en la calle	
COLOCAR BOTES DE BASURA	10 jóvenes piensan que la solución es colocar botes de basura	M18- Poner más botes de basura M22- Poner basureros cerca de las casas	
MANEJO DE BASURA	3 jóvenes sugieren dar manejo adecuado a la basura	M15- ...que hubiera una campaña para separar basura M18- Reciclarla y ...	
CAMIÓN DE BASURA	3 jóvenes opinan que el camión de la basura debe pasar más seguido	M23- que pase la basura cada día.. A6- ..manden al camión de la basura más seguido	
CAMPAÑAS DE LIMPIEZA	4 jóvenes piensan que organizando campañas de limpieza se soluciona el problema del suelo	A16- que los vecinos nos organicemos y hagamos guardia para cuidar... B4- Barriendo y limpiando las calles B7- Limpiando los montes y lotes baldíos	
NO CONTAMINAR	8 jóvenes opinan que no se utilicen contaminantes que dañen el suelo	A4- Evitando la utilización de insecticidas contra plagas que dañan el suelo B11- ...porque hay algunas sustancias que tardan en descomponerse	
REGULACIÓN	6 jóvenes piensan que regulando	B14-sancionar a las personas que tiren basura... B15- ...multar a las personas que lo hagan	
ÁREAS VERDES/URBANIZACIÓN	4 jóvenes piensan que la solución es sembrar árboles	M29- Plantar árboles A10- Dejar áreas verdes A20- ...dejar de construir casas...	
No sé/no contestó	5 jóvenes respondieron que no sabían o no contestaron		

Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad

Para entender las creencias de los jóvenes respecto al calentamiento global en la ciudad se preguntó: ¿Crees tú que el calentamiento global afecta tu ciudad? La Tabla 27 muestra los resultados.

Tabla 27. Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad.

¿Crees tú que el calentamiento global afecta tu ciudad?	
Si afecta	86.1%
No afecta	7.9%
No sabe/no contestó	6 %

Creencias: respecto al calentamiento global en la colonia en la que viven

Para entender las creencias de los jóvenes respecto al calentamiento global en la colonia donde viven se preguntó: ¿Crees tú que el calentamiento global afecta tu colonia? La Tabla 28 muestra los resultados.

Tabla 28. Creencias: calentamiento global colonia.

¿Crees tú que el calentamiento global afecta tu colonia?	
Si afecta	71.7%
No afecta	19.2%
No sabe/no contestó	9.1%

Conductas

Conductas: respecto al aire

Para conocer las acciones de los jóvenes en cuanto al cuidado del aire se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del aire. La Tabla 29 contiene las respuestas de los jóvenes.

Tabla 29. Conductas: respecto al aire.

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del aire		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
NO QUEMAR	12 reportan no quemar basura	A27- No quemo plásticos ni otra cosa que pueda dañar el aire M2- No quemar basura
NO UTILIZAR COCHE	8 jóvenes reportan no utilizar el coche	M18- No uso autos

NO CONTAMINAR	9 jóvenes reportan no contaminar el aire en términos generales	M13- No contaminándolo M25- No contaminar
NO AEROSOLES	7 jóvenes reportan no utilizar aerosoles	A31- No usar aerosoles M15- No uso spray de pelo
NO FUMAR	5 jóvenes reportan no fumar	
PLANTAR ARBOLES	2 jóvenes reportan plantar árboles o regar plantas	M8- Plantar árboles... M15- Riego las plantas
COMUNICACIÓN	1 joven reporta actividades de comunicación de no uso de coche	B10- Decirle a mi mamá que use menos el carro...
NINGUNA	36 jóvenes reportan no hacer actividades de cuidado de aire	
NO SE	5 jóvenes no saben si han llevado a cabo actividades de cuidado de aire	
NO CONTESTÓ	10 jóvenes no contestaron a esta pregunta	

Conductas: respecto al agua

Para conocer las acciones de los jóvenes en cuanto al cuidado del agua se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del agua. La Tabla 30 contiene las respuestas de los jóvenes.

Tabla 30. Conductas: respecto al agua.

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del agua		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
NO CONTAMINAR	20 jóvenes reportan actividades de no contaminación del agua	A1- No uso detergente en polvo... A32- No tiro cosas como detergentes o basura
NO TIRAR	31 jóvenes reportan actividades de no desperdicio	M14- Cerrar la llave cuando lavo trastes y no la uso M15- Me tardo menos bañándome ... M23- Lavar carros con cubeta
RECICLAR	4 jóvenes reportan actividades de reciclado de agua	B7- Reciclaje del agua que llueve A30- Utilizar la misma agua
LIMPIEZA ARROYOS RÍOS	3 jóvenes reportan cuidado de ríos y arroyos	A18- Ayudando a no tirar basura en el río B14- No aventar basura a ríos
COMUNICACIÓN	2 personas reportan comunicar a otros el cuidado del agua	A15- Trato de que nadie deje la llave abierta M8- Regaño a la gente que tira basura en el agua

NINGUNA	24 jóvenes reportan no haber hecho ninguna actividad de cuidado de agua	
NO SE	3 jóvenes no saben si tuvieron actividades de cuidado de agua	

Conductas: respecto al suelo

Para conocer las acciones de los jóvenes en cuanto al cuidado del suelo se elaboró la siguiente instrucción: Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del suelo. La Tabla 31 contiene las respuestas de los jóvenes.

Tabla 31. Conductas: respecto al suelo.

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del suelo		
Categoría	Resumen resultados	Ejemplos
BASURA	51 jóvenes reportan haber realizado alguna actividad relacionada con la basura	A4- no tiro basura en la calle A23- ...recogí basura M4- ... en la secu recogemos los papeles que tiran...
LIMPIEZA	14 jóvenes declaran haber llevado a cabo actividades de limpieza de suelo	A29- ..limpieza general del patio de la escuela B7- Limpieza de un lote de mi cuadra...
SEMBRAR ÁRBOLES	2 jóvenes reportan haber plantado árboles	M20- Plantar árboles A13- ...y plantar árboles
RECICLAR PILAS	1 joven reporta haber reciclado pilas	M21- Las pilas que no sirven las guardo en una bolsa y las deposito en un almacén...
ACEITES	1 joven reporta no tirar aceite	B2- No tiro aceites
NINGUNA	25 jóvenes declaran no haber llevado a cabo ninguna actividad	

Acciones en contexto

Acciones en contexto: respecto al cuidado del aire

Para conocer si se llevan a cabo actividades ecológicas respecto al aire en la comunidad en donde viven y en la propia familia se elaboraron dos preguntas: ¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del aire? ; ¿Dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas del aire? La Tabla 32 presenta el concentrado de las respuestas.

Tabla 32. Acciones en contexto. Actividades respecto al aire.

¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del aire?		
	SI se llevan a cabo actividades de cuidado de aire	NO se llevan a cabo actividades de cuidado de aire
En la comunidad	13.9%	86.1%
En la familia	44.6%	52.5%

Acciones contexto: respecto al cuidado del agua

Para conocer si se llevan a cabo actividades ecológicas respecto al agua en la comunidad en donde viven y en la propia familia se elaboraron dos preguntas: ¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del agua? ; ¿Dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas del agua? La Tabla 33 presenta el concentrado de las respuestas.

Tabla 33. Acciones en contexto: actividades agua.

¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del agua?		
	SI se llevan a cabo actividades de cuidado de agua	NO se llevan a cabo actividades de cuidado de agua
En la comunidad	33.7%	65.3%
En la familia	72.3%	27.7%

Acciones en contexto: respecto al cuidado del suelo

Para conocer si se llevan a cabo actividades ecológicas respecto al suelo en la comunidad en donde viven y en la propia familia se elaboraron dos preguntas: ¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del suelo? ; ¿Dentro de las actividades de tu familia se han llevado a cabo actividades ecológicas del suelo? La Tabla 34 presenta el concentrado de las respuestas.

Tabla 34. Acciones en contexto: actividades ecológicas suelo.

¿Dentro de las actividades de tu comunidad se han llevado a cabo actividades ecológicas del suelo?		
	SI se llevan a cabo actividades de cuidado de aire	NO se llevan a cabo actividades de cuidado de aire
En la comunidad	41.6%	57.4%
En la familia	74.3%	25.7%

Conocimiento

El promedio general de los 101 alumnos para el apartado de conocimientos fue de 55.5, a continuación en lo Tabla 35 presentamos los reactivos con la calificación para cada uno de ellos.

Tabla 35. Conocimientos: resultados por reactivo.

Reactivo	Número de alumnos	Media
MEDIO Se refiere al hábitat, espacio natural, entorno físico de una extensión del espacio terrestre donde se relacionan fenómenos naturales y hechos sociales.	101	50.50
SERVICIOS AMBIENTALES. Es aquello que ofrece un ecosistema que no es producto tangible, como producción de oxígeno para mejora del aire, control de erosión, formación de suelos, polinización, captura de carbono, reciclaje de nutrientes, valores estéticos,	101	49.50
HÁBITAT Espacio en el que se desarrollan las especies.	101	72.28
LA PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE Es un tema fundamental, ya que una vez que éste se altera o se destruye es muy difícil o bien imposible volverlo a su condición anterior.	101	38.61
LA EROSIÓN Es el proceso de desgaste, transportación y depósito del relieve terrestre, puede ser originada por: tala de árboles, incendios forestales, tierras agrícolas improductivas, ganadería y pastoreo intensivo.	101	39.60
FACTORES QUE PROPICIAN LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA El depósito de los desechos, compuestos orgánicos y metales, extracción de gas, petróleo, uranio, magnesio y otros minerales, accidentes donde los buques derraman sus contenidos tóxicos al mar.	101	61.39
LOS PRINCIPALES CONTAMINANTES DE LA ATMÓSFERA Bióxido de azufre, bióxido de carbono, hidrocarburos como metano, etileno y acetileno, óxido de nitrógeno, monóxido de carbono combustóleo sulfatos y plomo.	101	58.42
CALENTAMIENTO GLOBAL Producto del efecto invernadero y que repercute directamente en el clima.	101	54.46
V-Al tirar lo que ya no utilizamos de juguetes, bolsas y artículos hechos de plástico, contribuimos a aumentar la cantidad de productos contaminantes del suelo, porque permanecerán como basura durante años.	101	60.40
F-Los biólogos, geólogos y otros científicos dicen que las fotografías satelitales muestran que el ser humano no ha causado daños graves a la biósfera.	101	71.29
V- Los bosques proporcionan la existencia de múltiples especies, la producción de oxígeno y el mantenimiento de humedad.	101	89.11
F- Los océanos son una fuente de riqueza, oxigenan la atmósfera y son factor importante en el equilibrio ecológico, pues protegen al suelo de la erosión y regulan la infiltración y el escurrimiento del agua, por lo que es necesario su cuidado.	101	26.73

V- Los asentamientos humanos en México generan diversos contaminantes para sus aguas: desechos fecales, detergentes, aceites y grasas.	101	76.24
F- La contaminación atmosférica es la presencia de gases o partículas suspendidas que purifican el aire.	101	64.36
F-México no es un país megadiverso.	101	58.42
V- Las industrias realizan una infinidad de procesos productivos cuyos residuos son vertidos en la atmósfera, el suelo, los ríos y los océanos del mundo y provocan cambios atmosféricos, muerte de especies, degradación del suelo y de la calidad del agua.	101	79.21
V- Entre las acciones del ser humano que han provocado cambios al planeta, están la transformación de regiones naturales para la construcción de ciudades, carreteras, presas hidroeléctricas y zonas turísticas y el abastecimiento de áreas de cultivo y pastoreo	101	80.20
F-Biodiversidad: especies que tienen un área de distribución muy específica, importante en la riqueza de los países.	101	39.60
V- Consecuencias del cambio climático: sequías, alteración de volúmenes de las lluvias, desprendimiento de hielo en los polos, aumento del nivel de los mares.	101	85.15
V- Efecto invernadero: el calor que queda atrapado en la atmósfera.	101	63.37

Conclusiones

Como se había mencionado anteriormente, el objetivo de la tercera etapa del estudio fue la aplicación del cuestionario inicial de preguntas abiertas para la elaboración del cuestionario final de preguntas cerradas con las respuestas recogidas, por tanto, se llevó a cabo una minuciosa revisión tanto de las preguntas como de las respuestas abiertas. Se establecieron algunos criterios para la elaboración del cuestionario final el cual permitiría más adelante la investigación de las variables durante el estudio final: Actitudes, Atribuciones, Emociones, Creencias, Conductas, Acciones en contexto y Conocimiento. A continuación se explican los criterios que se siguieron para la elaboración del cuestionario final.

El primer criterio establecido fue la distinción de dos categorías de escenario para situar las preguntas en el contexto de los jóvenes de manera concreta:

- una categoría para acercar las preguntas a “**lo construido**” y quedaría objetivado en la colonia en la que viven los jóvenes;
- otra categoría para acercarlas preguntas “**lo natural**” y quedaría objetivado en los bosques cercanos a su ciudad, por ejemplo Chipinque, o bien, en las preguntas relacionadas

con el agua serían los arroyos cercanos a su colonia o se incluirían ejemplos como la Presa de la Boca.

Este primer criterio se definió debido a que los jóvenes no hacían referencia a las montañas, los bosques de la ciudad ni las áreas de recreo como parte de sus respuestas. El primer criterio se aplicó en el cuestionario final en los siguientes apartados: diez reactivos del apartado de actitud y atribución respecto a problemas ambientales; dos preguntas de creencias respecto a contaminación visual y auditiva; tres preguntas en el apartado de creencias sobre percepción de daño ambiental una para cada categoría: aire, agua y suelo; dos preguntas en el apartado de creencias de solución a futuro-atribución de las cuales una de ellas se refiere a “lo construido” y la otra hace referencia a “lo natural”.

El segundo criterio establecido para facilitar las respuestas a las preguntas de opción múltiple consistió en la sustitución de respuestas presentadas en formato de Tabla y con escala tipo Likert por la selección de tres o cinco reactivos dentro de una lista proporcionada dependiendo de la variable a estudiar. Esta decisión se tomó debido a que durante la aplicación del cuestionario en la primera etapa se detectó que los jóvenes tuvieron problemas para contestar tres preguntas del apartado de Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental en las categorías aire, agua y suelo y una pregunta del apartado de Atribución de responsabilidad de fuentes de conocimiento para asuntos ambientales. El segundo criterio se aplicó al cuestionario del estudio final en los siguientes apartados: Creencias: percepción daño ambiental suelo en las categorías aire, agua y suelo; el apartado de Atribución: responsabilidad de fuentes de conocimiento para asuntos ambientales; el apartado de Creencias: percepción solución a futuro-atribución tanto en la categoría del entorno construido como en la del entorno de lo natural; en el apartado de Emociones tanto en la categoría del entorno construido como en la del entorno de lo natural.

El tercer criterio que se estableció fue el de la elaboración de dos formatos de cuestionario, uno para la mitad de los sujetos y el otro cuestionario con las mismas preguntas y reactivos pero con el orden modificado para la segunda mitad de los alumnos. Esta decisión se tomó para evitar el problema de secuencia y dar la misma oportunidad a todos los reactivos de ser seleccionados para efectos de validez del instrumento. Este criterio se aplicó a las preguntas de opción múltiple en los siguientes apartados: Actitud: preocupación ambiental-

Atribución; Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente; Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento; Creencias: percepción solución a futuro-Atribución tanto en la categoría del entorno construido como en la del entorno de lo natural; Creencias: percepción daño ambiental en las categorías aire, agua y suelo; apartado de Conductas en las categorías aire, agua y suelo; y finalmente en el apartado de Emociones tanto en la categoría del entorno construido como en la del entorno de lo natural.

El cuarto criterio establecido fue el fusionar en la redacción de las preguntas sobre creencias o actitudes, aspectos de atribución lo que se explica a continuación. Esta decisión se tomó por dos razones, en primer lugar, al revisar las respuestas de los jóvenes en el cuestionario de la primera etapa se encontró que los jóvenes incluían la atribución como parte de las respuestas a las preguntas de actitud y de creencias y en segundo lugar para reducir el tamaño del instrumento. Este criterio se aplicó a los siguientes apartados del cuestionario para el estudio final: Actitud: preocupación ambiental-Atribución; Creencias: percepción solución a futuro-Atribución tanto en la categoría del entorno construido como en la del entorno de lo natural.

El quinto criterio se estableció para dar oportunidad a los jóvenes de decir “no se” como respuesta a las preguntas de opción múltiple, este criterio se aplicó en los siguientes apartados del instrumento del estudio final: el apartado de Actitud: preocupación ambiental-Atribución; Actitud: preocupación ambiental basura; Actitud: preocupación ambiental contaminación visual y auditiva; Creencias: percepción daño ambiental en las categorías aire, agua y suelo.

Para la construcción del apartado Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente del cuestionario de la etapa final se analizaron las respuestas recogidas en el cuestionario de la primera etapa a la pregunta de actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente, la cual tenía un formato de pregunta abierta. En las respuestas se detectó que los jóvenes se expresaron de manera favorable hacia estas personas, no hubo respuestas desfavorables, solo algunas no contestadas. Se decidió mantener la redacción de la pregunta original y cerrarla presentando tres opciones como respuesta para que los jóvenes seleccionaran una de ellas, una favorable, otra desfavorable y otra neutra. (Anexo 3).

Para la construcción del apartado Actitud: preocupación ambiental-Atribución del instrumento para el estudio final se analizaron las respuestas a cinco preguntas del cuestionario de la primera etapa, estas preguntas fueron todas abiertas: Actitud hacia los problemas de la ciudad en la que viven; Actitud hacia los problemas ambientales de la colonia en la que viven; Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental en las categorías aire, agua y suelo. El resultado fue un solo apartado de respuestas cerradas para el cual se elaboraron diez reactivos a partir de las respuestas de los jóvenes: tres para la categoría aire, tres para la categoría agua y cuatro para suelo. Los reactivos se presentaron con escala tipo Likert como opción de respuesta (Anexo 3).

Para la construcción del apartado de Actitud: preocupación ambiental-Creencias del cuestionario del estudio final se elaboraron tres preguntas nuevas. Una en referencia a la basura, otra a la contaminación auditiva y una tercera que tiene que ver con la contaminación visual. Esta decisión se tomó debido a que el asunto de la contaminación visual y la auditiva aparecen en algunas de las respuestas y el problema de la basura en la ciudad y en la colonia se encuentra presente en la mayoría de las respuestas a las preguntas abiertas del cuestionario de la primera etapa en los apartados de Actitud: preocupación hacia los problemas ambientales en las categorías aire, agua y suelo; Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental en aire, agua y suelo; Creencias: respecto a la solución de problemas ambientales en las categorías aire, agua y suelo; Conductas respecto en las categorías aire, agua y suelo y Acciones en contexto. La primera pregunta de este nuevo apartado tiene que ver con la basura ya que entre las respuestas se encontró que los jóvenes reiteradamente mencionan que la ciudad o la colonia se ven feas por la basura, sin embargo también la mencionan como un problema ambiental. Dado que el asunto de la basura puede ser principalmente una cuestión de salud o bien de estética urbana, se decidió incluir la pregunta para hacer evidente si los jóvenes distinguen entre problema de salud o estético, por tanto se construyó una pregunta cerrada para el apartado Actitud: preocupación ambiental-Creencias para el cuestionario del estudio final, para la cual se presentaron tres opciones de respuesta para entender la manera como los jóvenes distinguen este problema. La segunda pregunta se construyó para identificar la manera como los jóvenes perciben la contaminación visual, la cual se elaboró como pregunta cerrada con tres opciones de respuesta y la tercera pregunta se construyó de la misma manera para la contaminación por ruido (Anexo 3).

Para el apartado Actitud: intención de participación en actividades del cuidado del medio ambiente del instrumento del estudio final se mantuvo la pregunta del apartado de Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general del cuestionario de la primera etapa.

Para la construcción del apartado Actitud: intención matizada hacia la participación en actividades del cuidado del medio ambiente se revisaron las respuestas de los jóvenes en el apartado de Actitud: hacia la participación en actividades específicas del medio ambiente. Con las respuestas de los jóvenes se elaboraron ocho reactivos con tres opciones de respuesta cada uno, uno afirmativo, uno negativo y otro neutro.

Para la construcción del apartado Creencias: percepción daño ambiental en las categorías aire, agua y suelo, se revisaron las respuestas a tres preguntas abiertas en el apartado de Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire, Creencias: respecto a las consecuencias derivadas de la problemática del agua y Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo. Se elaboraron tres preguntas cerradas a partir de las respuestas de los jóvenes, una para cada categoría. Para la pregunta de la categoría aire se construyeron diez reactivos y se solicitó a los alumnos que seleccionaran solo tres de la lista de opciones; para la pregunta de la categoría agua se elaboraron once reactivos para que los jóvenes seleccionaran solamente tres; y para la pregunta de la categoría suelo se construyeron doce reactivos para que los jóvenes seleccionaran tres.

Para la construcción del apartado Creencias: percepción de solución a futuro y atribución se revisaron los discursos de los jóvenes en la primera etapa a las respuestas de los siguientes apartados: Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de aire en la colonia y en la ciudad, Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua en la colonia y en la ciudad, Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo en la colonia y en la ciudad, Atribución: de responsabilidad de la problemática del aire, Atribución: de responsabilidad de la problemática del agua, Atribución: de responsabilidad de la problemática del suelo. Con las respuestas de los jóvenes se elaboraron dos preguntas, la primera en referencia a la solución a problemas ambientales de lo construido como el entorno inmediato y con once reactivos para que los jóvenes seleccionaran tres de ellos, y la segunda

pregunta en referencia a la solución a problemas ambientales del entorno natural, para la cual se elaboraron seis reactivos para que seleccionaran tres de ellos.

Para la construcción del apartado Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento se revisaron las respuestas de los jóvenes participantes en la primera etapa al apartado Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento. Se modificó la redacción de la pregunta original, se presentaron diez opciones de respuesta y se solicitó a los jóvenes a que solamente señalaran tres respuestas en orden de importancia siendo 1 el más importante y 3 el menos importante.

Para la construcción del apartado de Conductas del instrumento del estudio final se revisaron las respuestas de los jóvenes participantes en la primera etapa a las preguntas del apartado de conductas en las categorías aire, agua y suelo. Con las respuestas de los jóvenes se elaboraron tres preguntas de opción múltiple: ocho reactivos para la categoría aire, doce reactivos para la categoría agua y diez reactivos para la categoría suelo. Se solicitó a los jóvenes que señalaran solamente aquellas actividades que tenían por costumbre llevar a cabo. También para estas tres preguntas se decidió incluir la misma actividad en dos reactivos, agregando a uno de los reactivos un costo al realizar la actividad, esto se hizo para establecer una diferencia entre el nivel simbólico y el nivel concreto de la acción al agregar un costo. Por ejemplo, al preguntar si colocan la basura en su lugar, probablemente respondan afirmativo ya que el no tirar la basura es un valor, sin embargo, al preguntar lo mismo pero con un costo, por ejemplo, “aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de la basura” probablemente las respuestas sean diferentes al incluir un sacrificio en la acción.

Para la construcción del apartado Acciones en contexto se revisaron las respuestas de los jóvenes a las preguntas de Acciones: en la comunidad en relación al cuidado del aire; Acciones: en la comunidad en relación al cuidado del agua y acciones: en la comunidad en relación al cuidado del suelo. Se decidió presentar una sola pregunta para cada contexto y de manera general, es decir, sin diferenciar las categorías agua aire y suelo, ya que se pensó en la dificultad de discernir estas cuestiones tan específicas. Por tanto se elaboraron tres preguntas, una para la familia, otra para la escuela y la tercera para la colonia y las opciones de respuesta se presentaron en formato de señalamiento de afirmativo y negativo.

El apartado Emociones del cuestionario del estudio final se incluyó debido a que se observó que algunos jóvenes manifestaban durante sus discursos de manera espontánea emoción como parte de las respuestas, por tanto se decidió elaborar dos preguntas para conocer las emociones de los jóvenes, una para el entorno inmediato de lo construido y otra para el entorno natural. Para cada pregunta se presentaron doce opciones de respuesta y se solicitó a los jóvenes que señalaran solamente una.

Dado el carácter simbólico de las RRSS se tomó la decisión de incluir un apartado de metáforas y significados al cuestionario de la etapa final. A pesar de que los libros de texto, la televisión, los periódicos o bien, otros medios proporcionan los temas en relación al medio ambiente y la ecología, los mismos jóvenes desarrollan su propia comprensión en relación a este tema a manera de creencias metafóricas.

Respecto al apartado de conocimientos se decidió complementarlo con las observaciones de los expertos ecologistas, cuestión que se explica más adelante en la quinta parte del estudio.

Todo lo anterior nos muestra como el abordaje cualitativo utilizado en la tercera etapa del estudio nos permitió mejorar el constructo en relación a las diversas variables de estudio, además de permitirnos la reconfiguración del cuestionario una vez detectadas las bondades y dificultades del cuestionario inicial.

3.5 Cuarta etapa del estudio: Los grupos focales

El diseño

Para la cuarta etapa del estudio se empleó un abordaje cualitativo y se llevó a cabo mediante la técnica de grupos focales

El objetivo

El objetivo de la cuarta etapa del estudio fue aplicar las mismas variables y preguntas del cuestionario empleado en la etapa anterior a tres grupos focales de alumnos de secundaria para verificar la pertinencia de las preguntas.

La naturaleza cualitativa de los grupos focales permitiría también corroborar y complementar las respuestas recogidas en la etapa anterior para la elaboración de los reactivos del cuestionario final.

Los sujetos

En la cuarta etapa del estudio participaron treinta y seis jóvenes de tres escuelas secundarias del área metropolitana de la ciudad de Monterrey (Tabla 1), las mismas que participaron en el estudio inicial. Para cada escuela se formó un grupo de discusión, cada grupo con doce estudiantes de tercero de secundaria, seis mujeres y seis hombres, en un rango de edad de 14 a 16 años.

El instrumento

Se utilizaron las mismas preguntas del cuestionario para la tercera etapa (Anexo 3) con algunas modificaciones dado que las preguntas se harían directamente a los alumnos. Las variables de estudio en esta etapa del trabajo fueron:

- Actitudes
 - Actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente
 - Actitud hacia los problemas ambientales de la ciudad en el que viven
 - Actitud hacia los problemas ambientales de la colonia en el que viven
 - Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general
 - Actitud hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente
- Atribuciones
 - Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental del aire
 - Atribución de responsabilidad de la problemática del agua
 - Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental del suelo
 - Atribución: de responsabilidad de fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente

- Creencias
 - Creencias: respecto a la ecología
 - Creencias: respecto al medio ambiente
 - Creencias: consecuencias derivadas del daño ambiental al aire
 - Creencias: consecuencias derivadas de la problemática del agua
 - Creencias: consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo
 - Creencias: solución a problemas ambientales de aire de la ciudad
 - Creencias: solución a problemas ambientales de aire en la colonia en la que viven
 - Creencias: solución problemas ambientales de agua de la ciudad
 - Creencias: solución problemas ambientales de agua de la colonia
 - Creencias: solución problemas ambientales de suelo en la ciudad
 - Creencias: solución problemas ambientales de suelo en la colonia
 - Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad
 - Creencias respecto al calentamiento global en la colonia
- Conductas
 - Respecto al aire
 - Respecto al agua
 - Respecto al suelo
- Acciones en contexto
 - Acciones en la familia en relación al cuidado de aire, agua y suelo
 - Acciones en la comunidad en relación al cuidado de aire, agua y suelo
 - Acciones en la escuela en relación al cuidado del aire, agua y suelo

El procedimiento

Se contactó telefónicamente al director de cada escuela participante y se solicitó una cita para llevar a cabo las sesiones con grupos focales. En cada escuela secundaria se invitó a los alumnos para participar en una entrevista y proporcionar sus opiniones respecto al tema de la ecología, se les anunció que la entrevista tendría aproximadamente sesenta minutos de duración. La participación de los sujetos fue voluntaria y no encontramos dificultad para reunir a los grupos, se detectó interés general por participar. En cada grupo de discusión participaron dos investigadores para llevar a cabo la sesión.

Se pidió al director de cada escuela un salón para llevar a cabo la sesión solicitando que no fuera a estar transitado por otras personas para evitar distracciones. Las sesiones se llevaron a cabo en el salón mencionado con duración aproximada de sesenta minutos. Se acomodaron trece sillas en círculo, doce para los participantes y una para el moderador. Se informó a los participantes que la sesión se grabaría y filmaría para su posterior transcripción.

Uno de los investigadores cumplió el papel de moderador y el otro investigador estuvo al tanto de los aspectos técnicos del registro de la sesión. El moderador inició la sesión con una introducción explicando que la entrevista grupal sería parte de un estudio para conocer las opiniones de los jóvenes respecto al tema de la ecología. Se hizo énfasis en que las respuestas de todos los participantes eran importantes y serían muy valiosas para el estudio, también se enfatizó en que no había respuestas correctas e incorrectas para la pregunta, que el interés era conocer todas las opiniones de los alumnos.

Inicialmente se preguntó de manera general lo que los participantes pensaban acerca de la ecología con el fin de enmarcar el tópico, posteriormente se procedió a efectuar preguntas más específicas para identificar las dimensiones de estudio.

El análisis

Las grabaciones se transcribieron en documentos digitales Word y se utilizó el programa ATLAS.ti v5, software de reducción de datos para facilitar el análisis de los datos.

Los resultados

Actitudes

Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente

La Tabla 36 presenta las respuestas de los sujetos a la pregunta: ¿Qué opinan acerca de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología?

Tabla 36. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente.

¿Qué opinan acerca de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
Muy bien	Buena, porque ayudan a conservar el medio ambiente, nuestro futuro	Que buen trabajo por parte de ellos, porque justifican por nosotros

Hacen algo bueno porque así nos están cuidando a nosotros porque si no no hubieran árboles sin ellos	Que nos están haciendo bien a nosotros mismos, pero yo digo que debe haber más ecologistas para que difundan	Hacen buen trabajo
Que hacen bien su trabajo	Yo digo que si nos ayudan a que ya no tiremos mucho agua	Yo opino que bueno que hay personas que tratan de cuidar el medio ambiente
Pues que no dejan tirar la basura en el medio ambiente	Yo digo que si está bien porque le ponen ejemplo a las personas que tiran basura	Son personas que cuidan el medio ambiente y me parece bien
Que hacen bien	Yo digo que nos ayudan a cuidar mejor nuestro ambiente.	Lo mismo, buena opinión
Que hacen muy bien su trabajo	Yo digo que si está bien porque nos ayuda a hacer conciencia de las cosas que hacemos	Buen trabajo
Que está bien lo que hacen	Nos ayudan a nuestro mundo	Está bien porque se preocupan por lo que tiran los demás
Que hacen bien	Debería haber más difusión, más campañas. La gente no sabe a dónde ir a ayudar	Hacen un buen trabajo
Nunca los he visto	Hacen bien porque ...	Además de preocuparse por ellos se preocupan por nosotros
No se ve que hagan nada	Está bien porque ellos pueden ayudar	
Hacen un bien	Está bien porque nos enseñan a cuidar el medio ambiente.	
Que está bien su trabajo y que le mundo es de todos y que todo lo tenemos que cuidar no nada más ellos.		
Ponen el ejemplo a los demás		

Actitud: hacia los problemas ambientales de la ciudad

Para conocer la forma como los jóvenes identifican los problemas ambientales se hizo la pregunta: ¿Cuáles piensan que son los principales problemas ambientales de la ciudad? La Tabla 37 muestra las respuestas.

Tabla 37. Actitud: hacia los problemas ambientales de la ciudad.

¿Cuáles piensan que son los principales problemas ambientales de la ciudad?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
Contaminación de agua aire... todo	La contaminación visual...hay muchos panorámicos anunciando cosas y tapan lugares donde puede haber áreas verdes. Y no hay árboles porque hay panorámicos yno puedes ver bien el cielo	La contaminación

La basura	Como el grafiti que contaminan visualmente	La contaminación del aire y del agua
La basura	El aerosol que contamina la capa de ozono	Contaminación
La basura y la contaminación del aire...agua	Hay pocas áreas verdes	La contaminación
El humo de las fábricas	Las pinturas con las que rallan no puede hacer daño a nosotros también	La contaminación
La contaminación aire y agua	Los estancamientos de basura en las alcantarillas	La contaminación del aire
El humo de los automóviles	Los arroyos que están llenos de basura o también los ríos	Contaminación de la tierra
La contaminación del suelo	Los vehículos en mal estado que avientan smog	Mucha basura tirada en la calle
La basura, el agua y humo de las fábricas	El humo del cigarro, la contaminación de los fertilizantes o insecticidas, en el suelo	La contaminación del aire
La basura		Contaminación del suelo y aire
La contaminación de las fábricas		Contaminación suelo, agua, aire y de todo
Basura y aguas negras		
La contaminación del agua y del aire		

Actitud: hacia los problemas ambientales de la colonia en la que viven

Para conocer la manera como identifican los problemas ambientales de la colonia en la que viven se preguntó a los sujetos: ¿Cuáles piensan que son los problemas ambientales de la colonia en la que viven? La Tabla 38 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 38. Actitud: hacia los problemas ambientales de la colonia.

¿Cuáles piensan que son los principales problemas ambientales de la colonia en la que viven?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
El río que está bien contaminado...huele feo...	Tiran basura.	La basura
El río que está muy contaminado	Basura	Basura
La basura en la calle y en el parque	Pocas áreas verdes	La basura
La basura en los parques	El grafiti	Basura
No se	Por la basura se tapan las alcantarillas y se sale el drenaje y llena toda la colonia hasta la avenida	Basura

El río...	Basura	Basura
El río que siempre está más contaminado..	Basura	Basura
El río...	Basura	Basura
Las calles, porque algunos tiran la basura en las banquetas...	Pocos árboles	Basura
El río....	Maltratan los árboles	La basura
Las calles....	Los pocos árboles o áreas verdes que hay, tiran basura o cortan los árboles, no los toman en cuenta	
	Los perros destruyen las plantas	
	Tiran basura en las áreas verdes	
	Hay arroyos que huelen así ..feito pues de tirar basura y agua estancada..	
	...poca cultura, por eso tiramos basura porque no estamos acostumbrados a cuidar	

Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente

Para conocer si los jóvenes muestran disposición de participar en actividades específicas del cuidado del medio ambiente se les preguntó: ¿Qué les gustaría hacer a ustedes para cuidar el medio ambiente? La Tabla 39 presenta las respuestas a esta pregunta en vocabulario de los sujetos.

Tabla 39. Actitud: hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente.

¿Qué les gustaría hacer a ustedes para cuidar el medio ambiente?		
Estrato bajo	Estrato medio	
Si	Campañas de basura	
Si	Poner más botes de basura	
Si	Campañas para plantar árboles	
Claro que si	Campañas para plantar y que no los maltraten	
Si	Difundir cultura en los jóvenes para que sean los adultos del mañana y sepan cuidar del ambiente	
Si	Yo ya lo hago, enseñar a mis hermanitos a cuidar por ejemplo lo del agua, a re usar lo que sobra	
Reciclar la basura y no tirar tanta	Pláticas para enseñarlos	

agua		
Poner botes de basura	Poniendo leyes en cada colonia	
Plantar árboles	Cuidar las áreas verdes que están cerca de tu localidad	
Cuidar las áreas verdes	Fomentarle a nuestros hijos para que en un futuro cuiden el ambiente	
No tirar basura	Hacer campañas... para cuidar todo en general	
Cuidar los ríos y los mares	Una campaña acerca de no tirar basura	
No tirar basura y cuidar más el agua	Multa a cualquier persona que contamine	
Nada		
Tirar la basura en su lugar		
Reciclar la basura		
Hablar con gente importante con eso de las campañas		
Reciclar la basura		

Atribuciones

Atribución de responsabilidad de la problemática ambiental del aire

Para conocer la opinión de los jóvenes respecto a quien o quienes son los responsables de la problemática del aire se les preguntó: ¿A qué crees que se deben los problemas ambientales del aire? La Tabla 40 presenta las respuestas a esta pregunta en vocabulario de los sujetos.

Tabla 40. Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del aire.

Explica a qué crees que se deben los problemas ambientales del aire		
Estrato bajo	Estrato medio	
Por la contaminación de fábricas	Es lo mismo no nos enseñan a cuidar el medio ambiente	
Por las fábricas	Porque no nos enseñan...	
Por las fábricas y tanto carro que ya hay	Falta de cultura	
Por el smog de los carros	Todo es lo mismo, falta de educación	
Smog	No nos enseñan	
Fábrica	Hay que fomentar en nuestros hijos a que cuiden el medio ambiente	

Fábricas	La contaminación del aire y del agua ya no es tanto de que nos digan ... como el spray para el pelo o los fertilizantes o insecticidas son cosas que se ocupan	
Fábricas y los automóviles	Eso es lo que pasa en la primaria, es algo que sabemos que tenemos que hacer pero por la flojera no lo hacemos	
Fábricas		
El smog de los carros		
Por la misma contaminación del suelo y agua		
Por las fábricas		

Atribución: de responsabilidad de la problemática del agua

Para conocer la opinión de los jóvenes respecto a quien o quienes piensan ellos que son los responsables de la problemática del agua se les preguntó: ¿A qué crees que se deben los problemas ambientales del agua? La Tabla 41 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 41. Atribución: de responsabilidad de la problemática del agua.

Explica a qué crees que se deben los problemas del agua	
... la gente tira basura no les importa y porque cuando hay veces que cuando se mueren los animales van y los avientan al río...	Todo es por falta de cultura
Cuando a veces no pasa la basura y van a la avientan al río...	Porque tiran la basura en los arroyos...
Que la gente nada más va y tira todo ahí y lavan la ropa...	Por algo inadecuado que la gente hace
Que van y tiran la basura en el río...	Desperdician mucha agua
...que tiran basura en el río	
Porque la usan para lo que no es	
No cuidan el agua	
Porque la gente tira basura en los ríos	
Por la basura en los ríos	
Por la basura en los ríos	
Porque tiran basura en los ríos.	

Atribución: de responsabilidad de la problemática ambiental del suelo

Para conocer la opinión de los jóvenes respecto a quien o quienes piensan ellos que son los responsables de la problemática del suelo se les preguntó: ¿A qué crees que se deben los problemas del suelo, bosques y selvas? La Tabla 42 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 42. Atribución de responsabilidad de la problemática del suelo.

Explica a qué crees que se deben los problemas del suelo, bosques y selvas	
Estrato bajo	Estrato medio
A que la gente es muy descuidada y no les importa si se acaba el ambiente.... el suelo el agua	A la falta de cultura
...la gente es muy descuidada	A la contaminación
La gente es muy cochina y tira la basura	La basura
A que no recogen la basura que avientan	Por la falta de educación
Que no recogen la basura	Porque no piensas las cosas antes de hacerlas
No recogen la basura	Porque no tenemos conciencia de lo que hacemos
A que la gente es muy descuidada	Porque no les dicen a los que están chicos que no tiran basura y cuando están más grandes lo hacen
Lo mismo que la gente es muy descuidada	Porque no tenemos cultura solo nos dicen pero .. recalcan porque no nos enseñan desde pequeños en nuestras casas
Por flojera que no piensas consecuencia de lo que hacen	Creo que porque hacemos las cosas y no sabemos las consecuencias de lo que va a ocurrir
También lo mismo	No hay cultura ni educación
	Muchos papas dicen que no tiren basura pero ellos tiran, no ponen el ejemplo
	A nosotros mismos

Creencias

Creencias: respecto a la ecología

Para conocer la idea que los jóvenes tienen respecto a la ecología se les hizo la pregunta: ¿Qué es para ustedes la ecología? La Tabla 43 presenta las respuestas a esta pregunta en el vocabulario de los jóvenes.

Tabla 43. Creencias: respecto a la ecología

¿Qué es para ustedes la ecología?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto
La naturaleza	Cuidar el medio ambiente	El estudio del medio ambiente y donde vivimos
La naturaleza	Todo el medio ambiente	Tener el medio ambiente limpio y conservado
Áreas verdes, árboles	Cuidar el medio ambiente	La gente que cuida el medio ambiente y recursos naturales
Los bosques y árboles	Preservar el medio ambiente	La ciencia que estudia la ecología
Los bosques	Cuidar todo lo que nos rodea	La ciencia que estudia los ecosistemas
Los animales	Cuidar todo los animales	La ciencia que cuida el medio ambiente
El medio ambiente	Todos los árboles y todo eso	La ciencia que controla la forma de tratar el medio ambiente
Los animales	Donde habitamos todos	El medio ambiente, los bosques...
Todo el ecosistema	Lo que nos rodea y los animales en peligro de extinción	La ciencia que estudia el medio ambiente
El ambiente	Mantener en buen estado los árboles y seres vivos	El cuidado del medio ambiente
Los bosques	Las plantas	El cuidado de los bosques
	Cuidar nuestro mundo	No se

Creencias: respecto al medio ambiente

Para conocer la idea que los jóvenes tienen respecto al medio ambiente se les hizo la pregunta: ¿Qué es para ustedes el medio ambiente? La Tabla 44 presenta las respuestas a esta pregunta en el vocabulario de los jóvenes.

Tabla 44. Creencias: respecto al medio ambiente.

¿Qué es para ustedes el medio ambiente?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
Todo lo que nos rodea. Todo.	El lugar a donde vivimos, la ciudad donde habitas el lugar, el espacio donde tú practicas algo o haces algo.	Donde pertenecemos nosotros
El aire... los árboles...	Donde nos desarrollamos	También el lugar donde vivimos, lo que nos rodea
Donde vivimos todos...	El lugar donde aprendemos	Todos los seres vivos, plantas y animales...
El aire, el clima...	Donde vivimos	Nosotros las plantas y los animales...

Todo lo que nos rodea. ..	Nuestro mundo	Donde vivimos
Las personas	El aire, agua, todo	Los bosques plantas y todo lo que nos rodea
Todo lo que nos rodea, como los árboles	El lugar donde vivimos	Donde vivimos
Las personas, los animales, árboles, todo	Lo que nos rodea	Todo lo que nos rodea, todo lo que hay alrededor de nosotros, los árboles
Las personas, los animales, árboles, todo	Donde habitamos..lo que nos rodea para trabajar.. la ciudad las plantas los árboles y los animales	La naturaleza
Las personas, los animales, árboles, todo	El lugar donde habitamos	Los árboles animales y plantas
La naturaleza... los animales...	Donde nos desarrollamos todo lo que nos rodea	El conjunto de seres vivos en un lugar
Todo lo que nos da vida	Donde habitamos	El hábitat natural

Creencias: respecto a consecuencias derivadas del daño ambiental al aire

Para conocer lo que entienden los jóvenes respecto a las consecuencias de la problemática ambiental del aire se preguntó: ¿qué creen que sucede si se contamina el aire de la ciudad? La Tabla 45 presenta las respuestas a esta pregunta en el vocabulario de los jóvenes.

Tabla 45. Creencias: consecuencias derivadas del daño ambiental al aire.

¿Qué creen que sucede si se contamina el aire la ciudad?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
...porque necesitamos el aire para respirar	No podríamos respirar	Enfermedades respiratorias
No podríamos salir a la calle	Problemas respiratorios	Enfermedades respiratorias
Nos morimos	Los niños saldrían defectuosos	Enfermedades respiratorias
Necesitaríamos mascarillas para poder respirar aire limpio	Las plantas se morirían	Podríamos morir
Nos morimos si respiramos aire contaminado	Los árboles	Enfermedades respiratorias
Se contaminaría nuestro cuerpo	Nosotros también	Enfermedades respiratorias
Nos moriríamos porque el aire es un elemento para poder vivir	y...los animales	Nos morimos
Podríamos morir con los pulmones contaminados	Podría provocarse la lluvia...	Enfermedades respiratorias
Nos moriríamos		Muchas enfermedades y muertes

Nos moriríamos		Enfermedades y muertes
		También

Creencias: consecuencias derivadas de la problemática del agua

Para conocer lo que entienden los jóvenes respecto a las consecuencias de la problemática del agua se preguntó: ¿Qué creen que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a dónde viven y los mares de tu país? La Tabla 46 presenta las respuestas a esta pregunta en el vocabulario de los jóvenes.

Tabla 46. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental agua.

¿Qué creen que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a dónde viven y los mares de tu país?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
No viviríamos	Nos morimos... porque tenemos que tomar agua	No habría vida humana
No viviríamos porque el agua es indispensable para vivir...	Necesitamos el agua para realizar casi todas las actividades, también para la agricultura	No habría vida, animal
No viviríamos	También para la higiene	No habría vida
También no viviríamos porque contaminamos nuestro cuerpo	Nuestro cuerpo está constituido por agua la mayoría	Habría muchas enfermedades
Nos enfermaríamos		No habría vida
Nos morimos		No habría vida
Nos enfermaríamos		No habría vida
No estaríamos bien		No habría vida
Se enfermaría la gente y podría morir		No habría vida
Muchas enfermedades		No habría vida
Nos enfermaríamos		
Hubiera deshidratación		
Nos enfermaríamos		

Creencias: respecto a consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo

Para conocer lo que entienden los jóvenes respecto a las consecuencias derivadas de la problemática del daño ambiental al suelo se preguntó: ¿Qué creen que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a donde viven y las selvas del país? La Tabla 47 presenta las respuestas a esta pregunta en el vocabulario de los jóvenes.

Tabla 47. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental suelo.

¿Qué creen que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a la ciudad donde viven y las selvas del país?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato Alto
Habría enfermedades	Se termina el oxígeno y no podríamos vivir	Falta de oxígeno
Vienen enfermedades	Se afecta todo el ecosistema, se empiezan a terminar los árboles después... la muerte de los animales, nosotros perdemos la fuente de alimento porque los animales ya no están ...el agua también se contamina, los peces se mueren, ya no tenemos para comer...	Falta de oxígeno y pueden desaparecer animales
No tendríamos tanto oxígeno para respirar	Se iría desapareciendo la atmósfera y los rayos del sol pegan directos.	Desaparece la naturaleza y lo natural
Habría enfermedades	Sería muy malo sería puro aire contaminado y nos podemos morir más rápidamente	Se morirían plantas y animales
Enfermedades	Problemas de salud	Faltaría el oxígeno y muchos animales se extinguirían
Epidemias		Falta oxígeno.
Nos faltaría oxígeno		Se destruiría toda la naturaleza que hay en el bosque.
Malos olores en las calles		Falta de oxígeno
Faltaría oxígeno		Carencia de vida de algunas especies
No habría áreas verdes y nos morimos		No sería nuestro hábitat como debería ser
Se escasearía el agua y la comida		Se morirían las plantas y los animales, habría muchas enfermedades

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales del aire de la ciudad

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del aire de la ciudad se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del aire de la ciudad? La Tabla 48 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 48. Creencias: solución a problemas ambientales del aire de la ciudad.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del aire de la ciudad?		
Estrato bajo	Estrato medio	Estrato alto
	Creando carros eléctricos para que no utilicen gasolina y así no tiren el smog que afecta el aire que respiramos	No quemar tanto combustible
	Caminando en vez de en carro	Evitar el uso de los automóviles
	Comprando productos que no dañen la capa de ozono	Igual, evitar el uso de los automóviles
	No usar aerosoles para el cabello	No quemar combustible
	Sin grafiti	No quemar combustible
	Tratar de utilizar menos los autos o tenerlos en buen estado para que no tiren smog	Que lo coches estén en buen estado
	No quemar la basura.	No quemar combustible
	Irte caminando	No quemar basura
	Multar a las empresas que contaminen con el humo	Que las fábricas no echen tanto humo porque contaminan
	Quitar los tráileres	No quemar combustible
	No fumar	
	No quemar papeles	
	reciclar la basura para no quemarla o tirarla	

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de aire de la colonia en la que viven

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del aire de la colonia se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas de aire de la colonia? La Tabla 49 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 49. Creencias: solución problemas aire colonia.

¿Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas de aire de la colonia?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
		No quemar basura
		Utilizar más la bici que los autos
		No usar los carros para ir a la tienda de la esquina o a una cuadra
		No quemar basura
		No quemar basura
		No quemar basura
		Utilizar menos los carros
		Lo mismo de los carros
		No quemar basura
		Igual no quemar la basura

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua en la ciudad

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del agua de la ciudad se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas del agua de la ciudad? La Tabla 50 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 50. Creencias: solución problemática agua ciudad.

Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas del agua de la ciudad?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
No tirando basura en los ríos y no se... las fábricas que contaminan mucho el agua... hablar con ellos para que dejen de contaminar el agua porque en unos años a lo mejor ya no vamos a tener	limpiar el agua... ya no tirar basura en ella,... más cultura de nosotros mismos	Evitando que las industrias echen químicos que contaminan el agua
Que limpien los ríos los que trabajan en eso... gente de gobierno	No tirando químicos en el agua	No tirar basura en los ríos
No tirar basura y no desperdiciar mucha agua	Desperdiciarla menos	No tirar basura en el agua
Que no tiren la basura en el agua porque se contamina	No tirar basura en los arroyos	No tirar basura en los ríos
Qué... pues cuiden los ríos porque sin el agua no viviría la gente	No usar detergentes en polvo que son los que contaminan el agua	No desperdiciarla

Que limpien los ríos	Para vivir mejor filtrarla para que llegue mejor a nosotros	No tirar basura en el agua
Pues ...decirle a la gente que ya no tire basura, y cuidarla más	Tirando basura nos hacemos daño a nosotros mismo porque somos los que la tomamos	Hacer conciencia para poder entender que la basura no va en el agua
Hablar con las personas de las fábricas para que no tiren las aguas negras en los ríos	Desperdiciando menos el agua	Hacer campañas de limpieza
Pues que ya no tiren basura en los ríos... la gente	No tirar basura	Poner letreros para que se den cuenta que tirar basura en el agua está mal
No tirar sustancias tóxicas en el río		Cuidar el agua y no tirarla
No tirar sustancias tóxicas en el río		
Cuidar el agua		

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de agua de la colonia en la que viven

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del agua de la colonia se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas de agua de la colonia? La Tabla 51 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 51. Creencias: solución problemática agua colonia.

¿Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas de agua de la colonia?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Tratar de cuidarla más al lavar el carro y lavar ropa...la gente lo lava con la manguera cuando pueden usar cubetas de agua y eso desperdicia mucho...el río...tirar la basura ahí va directo al río arreglar todo eso	No desperdiciándola, la gente cuando lavan los carros la lavan con manguera, en vez de usar una tina.	No desperdiciarla
Utilizarla cuando sea necesario	Cuidando el agua	No desperdiciarla
No desperdiciar el agua y no ensuciarla en las presas	Usando menos agua	Igual
Que nada más la usemos cuando la necesitemos	Sin desperdiciar.	No desperdiciarla y evitar tirar basura en el agua
Cuidarla y no desperdiciarla	Usarla moderadamente	Evitar tirar basura en los ríos para no formar aguas estancadas
Cuidarla y no desperdiciarla	Cuidemos el agua sin desperdiciarla	No desperdiciar
Cuidarla y no desperdiciarla	Utilizarla pensando ... no desperdiciarla	Hacer buen uso del agua
Lo mismo, cuidarla y no desperdiciarla	No arrojando basura en los arroyos	Evitar tirar basura o contaminantes en los ríos o lagos

No desperdiciarla y cuidarla más	Usando solo lo necesario	No desperdiciarla
Cuidar el agua		No desperdiciarla
Cerrar bien las llaves		No desperdiciarla
Cuidar el agua		No desperdiciarla

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo de la ciudad

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del suelo de la ciudad se preguntó: ¿Cómo piensas que podrían solucionarse los problemas de suelo de la ciudad? La Tabla 52 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 52. Creencias: solución problemática suelo ciudad.

¿Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas de suelo de la ciudad?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Poner más botes de basura	Todos cooperando	No tirar basura
Tirar la basura	No tirando basura	Reciclando la basura
Cada quien que tenga su bote de basura para que lo deposite	Si cortas un árbol que siembres 2 o mas	Reciclando basura
No tirar basura	Que desde un principio enseñar a los niños,...desde el kínder que supiera que no deben de maltratar el suelo, las plantas.	No tirar basura
Que la gente deposite la basura en su lugar	También en los patios poner más botes de basura para que la gente la tire allí.	No tirar y reciclar basura
Que cuidáramos el ambiente	No tirando la basura	Haciendo grupos para poder poner recipientes y allí tirar la basura
Toda la gente que cuidara el ambiente	Notirando basura en los arroyos para que no apestan	Reciclando basura
Trataría de tirar menos basura	Reduciendo la basura que tenemos en la ciudad y luego crear la cultura de no tirar, reforestar, y hacer cosas que sean buenas para el medio ambiente	Reciclando basura
Cuidar el ambiente	Utilizando menos los carros.	Creando conciencia
Recoger la basura y ponerla en botes		Reciclar y no tirar basura al suelo
Pues poner la basura en su lugar		Tirar la basura en su lugar
Poner letreros que digan de no tirar basura		No tirar basura
Entre vecinos hacer una campaña ... se pongan a recoger		
Reciclar la basura		

Creencias: respecto a solución a problemas ambientales de suelo en la colonia en la que viven

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución de la problemática del suelo en la colonia donde viven se preguntó: ¿Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas de suelo de la colonia? La Tabla 53 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 53. Creencias: solución problemática agua colonia.

¿Cómo piensan que podrían solucionarse los problemas del suelo de la colonia donde viven?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
No tirar basura y poner campañas...	Poniendo más basurero en cada esquina	No tirando basura
Recoger la basura y ponerla en los botes, el que la vea	No tirar la basura donde sea	Que los vecinos se organizaran para poder limpiar la basura y organizarla
Ayudarnos unos a otros, limpiarla	En las pocas áreas verdes que hay poner unos dos o tres botes de basura más porque solo ponen dos y quieren que la gente que esté lejos vaya a tirarla y pues le da flojera y la tira ahí mismo en donde está	Hacer campañas para que la gente se entere de que no hay que tirar basura
Que cuando pase caminando alguien y vea algo tirado que lo recoja, y lo deposite en el bote de basura	Igual	Hacer conciencia de que si tiras la basura nos hacemos daño a nosotros mismos
Lo mismo...todos cooperemos con algo y recoger la basura que hay en el piso	Hacer que se haga una ley donde se multe a quien tire basura, para que las personas ya tengan conciencia que les va a afectar, si no a ellos a las personas que van a vivir en un futuro	Lo mismo, con la limpieza de la colonia
Que cooperemos y recojamos la basura	Cuando la basura (el camión) pasa y deja la basura tirada, o sea no se lleva toda	Hacer campañas de limpieza
Una pequeña campaña para que todos los vecinos recojamos todo	Los aceites porque hay gente que arregla su auto y deja todo el aceite tirado	Ser consciente del medio ambiente
Juntarse entre la cuadra para limpiar la basura		Poner la basura en su lugar
...no tirar basura...que nos ayudemos unos con otros para limpiar todo		No tirar basura
...no tirar basura		
No tirar basura		
Tirar la basura en su lugar		

Creencias: respecto al calentamiento global en la ciudad

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a las consecuencias del calentamiento global en la ciudad donde viven se preguntó: ¿Cómo piensan que el calentamiento global afecta nuestra ciudad? La Tabla 54 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 54. Creencias: consecuencias calentamiento global ciudad.

¿Cómo piensan que el calentamiento global afecta nuestra ciudad?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
No sé	Nos llegan más rayos ultravioleta del sol y pueden dañar nuestro cuerpo...causar cáncer	Por ahora es muy diferente porque ya vamos a empezar el verano y sigue lloviendo y afecta el aire... suelo, agua
En el clima	Igual, la piel	Se puede observar en el cambio de clima, que llueve en temporadas cuando no debe de ser, o el calor...
En México hubo varias muertes por el calentamiento global	Nos hacemos negritos	Que llueve y hace calor
El calor, no sé y el agua y nos deshidratamos	Hace mucho calor	El cambio de clima, cuando hace mucho calor y llueve, se siente más bochorno
No sé	Provoca enfermedades, también por ejemplo el agua se evapora y todo y causara muchas inundaciones, tormentas	Cambio de clima
Con enfermedades como la deshidratación	De por sí aquí el clima en Nuevo León es extremo, se va a hacer más raro todavía con el calentamiento global	Hace más calor
No he escuchado nada	Muchos animales mueren por el calentamiento porque crece el nivel del agua puede inundar islas, las zonas costeras	Cambio de clima
Falta de agua	Muchos animales como víboras, salió un reportaje en las noticias que salen por el calor	Cambio de clima
La contaminación	Los mosquitos salen más	Puede provocar enfermedades
El clima y eso	Las migraciones de animales se afectan	Más que nada el cambio de clima como en semana santa se vio de un día para otro el cambio de clima
No sé	Afectan el ecosistema de los animales y las plantas.	
El clima	Se queman los bosques	
No sé	Se mueren las plantas	

	Escasea el agua	
	Sequias, incendios	

Creencias: respecto al calentamiento global en la colonia en la que viven

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a las consecuencias del calentamiento global en la colonia donde viven se preguntó: ¿Cómo piensan que el calentamiento global afecta la colonia en la que viven? La Tabla 55 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 55. Creencias consecuencias calentamiento global colonia.

¿Cómo piensan que el calentamiento global afecta la colonia en la que viven?		
Secu 2 Estrato Bajo	Secu 41 Estrato Medio	Secu 71Estrato Alto
Hace demasiado calor	El calor, porque puede provocar insolación....enfermedades en la piel	El calor
También	Igual el calor estresa a la gente y a los animales también y puede pasar un accidente	El calor
También	La muerte de los animales.	El calor
Hace mucho calor	Cambios de temperatura bruscos	Inundaciones
Hace mucho calor	Se van marchitando las plantas	El calor
Lo mismo	Los animales se mueren más rápido	El calor
Calor		El calor
Hace calor		
Hace demasiado calor		
No sé		

Conductas

Conductas: respecto al aire

Para conocer las acciones de los jóvenes respecto al cuidado del aire se preguntó: ¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del aire? La Tabla 56 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 56. Conductas: respecto al aire.

¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del aire?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Nada	Nada	No
Nada	No echar spray	No
No	En mi casa le dicen a mi papa que cuando haga fogón se salga	No
No	También	No usar spray para el cabello
Nada	No quemar basura	
Nada	Le digo a mis vecinos que no fumen	
No	Nada	
Todos no	No fumo ni dejo a mi hermano que fume	
	Si veo a mi papa fumando....	
	No quemar basura	
	No quemar basura	

Conductas: respecto al agua

Para conocer las acciones de los jóvenes respecto al cuidado del agua se preguntó: ¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del agua? La Tabla 57 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 57. Conductas: respecto al agua.

¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del agua?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Decirle a mis hermanos que no la tiren	Ya no desperdiciarla tanto	No
Nada	Usarla adecuadamente	Si
Utilizarla nada más cuando la necesito	Me tardo menos en bañarme	No desperdicio el agua
Nada	No desperdicio	No utilizo más de lo que se debe
Cuidarla	No he hecho porque me tardo mucho en bañarme	No desperdiciar el agua y no tirar basura en ríos
Nada	Usar menos el agua	No desperdiciar el agua
Usarla para cuando la necesito	Utilizarla adecuadamente	No desperdicio
Usarla lo menos posible	Que cierren bien las llaves	Nada
Nada	La uso moderadamente	No desperdiciarla

Cuidarla	Re usarla si no está muy sucia, lavar con ella	No desperdiciarla
Cerrar bien las llaves		No
Nada		Cuido el agua
		No desperdiciarla

Conductas: respecto al suelo

Para conocer las acciones de los jóvenes respecto al cuidado del suelo se preguntó: ¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del suelo? La Tabla 58 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 58. Conductas: respecto al suelo.

¿Qué actividades han llevado a cabo en el último mes para ayudar al cuidado del suelo?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Poner a mis amigos a recoger la basura que tiran	No tirando basura	Ninguna
Nada	Les digo a mis amigas que pongan la basura en su lugar	Tirar la basura en su lugar
Recoger basura y barrer	La basura poniéndola en su lugar	Tirar la basura en los botes
Nada	Yo barriendo mi patio	Tirar la basura en su lugar
Nada	Ninguna	No
Nada	Tiro la basura en su lugar	No
Recoger	Tiro igual la basura	No
Nada	La basura	Tirar la basura en su lugar
Nada	Regar plantas	No
Recoger la basura	Tiro la basura en su lugar	No
Tirlarla en su lugar	Cuido los árboles	Tirar la basura en su lugar
Tirlarla en su lugar		

Acciones en contexto

Acciones en contexto: en la familia en relación al cuidado del aire

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del aire en las familias de los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire? La Tabla 59 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 59. Contexto: actividades en familia respecto aire.

¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
No	Mi mama no deja que nadie fume y si ve a alguien les dice que se retiren por favor	No usar mucho el carro
Mi papá fuma	No les gusta que quemen basura para cuidar el aire	No quemar cosas adentro de la casa
No	en mi casa mi mama no usa perfume para cuidar el aire	No
Mi papá cuando prende el tráiler sale mucho humo, y no ayuda tanto.	En mi casa no usan nada de aerosol porque afecta el aire	No usar mucho el carro
Nada	Hace como 3 o 4 años enfrente de mi casa había un taller mecánico y olía muy feo siempre, mi mama fue y los denunció y luego ya se fueron. También los de 20 años se ponen enfrente de mi casa a fuman y mi mama les dice que se retiren porque luego se emborrachan y traen problemas	No
No	En mi cuadra hay una señora que también tiene un bote de basura prendido y le dijimos al juez de la cuadra y entonces ya no quemamos nada	No

Acciones en contexto: en la familia en relación al cuidado del agua

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del agua en las familias de los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua? La Tabla 60 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 60. Contexto: actividades en familia agua.

¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Cerrar bien las llaves	Mi mama nos regaña cada vez que dejamos la llave goteando	Me regañan si la desperdicio
Si, las cerramos bien	cuando lavamos las camioneta de mi papa, utilizamos una tina	Me cobran el recibo
Cerrar bien las llaves	Cuando me tardo en bañarme me regañan	Darle buen uso
Usarla bien	Usamos un vaso para lavarme los dientes	No desperdiciarla
Usar la que necesitamos	Mi mama regaña a mis hermanos porque antes de meterse a bañar, abren la regadera y se tardan un rato y aparte	No desperdiciarla

	ahora lava con una tina y así ya no la desperdicia, el agua	
No desperdiciamos	Nos regañan cuando desperdiciamos mucha agua, nos dicen que le cerremos	Darle buen uso
No	Usamos el agua adecuadamente	No desperdiciar
Usar lo que necesitamos a veces y ya	A mí me regañan cuando me tardo en bañar	No desperdiciar
	Mi hermana a veces siempre sale al porche y luego como está la llave siempre se va a jugar a ahí y luego mi mama la regaña y a mí también cuando me lavo las manos y desperdicio el agua	
	Mi mama me dice que solo use lo necesario	
	Mi mama a veces reusa el agua, la de lavar la ropa por ejemplo la usa para lavar el porche también	
	Mi mama usa el agua de la lavadora y la usa para lavar	
	En mi casa me regañan cuando tiro el agua	
	Cuando hay poca ropa para lavar dice que mejor las lavemos a manos	
	Mi hermana, cuando lava una playera o una blusa y la mete a la lavadora y le digo que la lave a mano	

Acciones en contexto: en la familia en relación al cuidado del suelo

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del suelo en las familias de los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo? La Tabla 61 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 61. Contexto: acciones en familia suelo.

¿Creen ustedes que dentro de su familia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Yo por ejemplo si veo mi casa sucia, siempre trato de recogerla y si hago mugrero otra vez	Mi mamá no tira la basura	Me regañan si tiro la basura
Nada	Cuando están hacemos jugos de frutas, lo que queda de la cáscara se lo echamos a las plantas, como abono, y los cascarones de huevo también sirve como abono... recogemos la basura y la embolsamos bien	Hago la limpieza todos los días
Barro las banquetas fuera de mi casa.	Tenemos una bolsa para cada cosa y la separamos.	Igual
Recojo mi cuarto	Sí, mi mama todo lo que sobro de la comida lo pone en una bolsa y luego lo pone en la basura	También me regañan si tiro la basura fuera del bote
También	La basura la ponemos en su lugar	También
Recoger	La basura en su lugar	Hago limpieza
Barrer y trapear	riegan las plantas y las cuidan mucho.	Me regañan por tirar la basura en la calle
Tengo botes de basura por todos lados	En mi casa no pero en casa de mi abuelita al que tiran basura tienes que dar un peso, te cobran multa	
Tiro la basura en su lugar	Cuando lava dura media hora tirando el agua, solamente tirando la basura en su lugar	
	Pues mi mama siempre estas limpiando polvo y limpia, y tira la basura en su lugar	
	Mi mama siempre como a las 9 sale a limpiar la calle	

Acciones en contexto: en la colonia en relación al cuidado del aire

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del aire en la colonia donde viven los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su colonia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire? La Tabla 62 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 62. Contexto: acciones en colonia aire.

¿Creen ustedes que dentro de la colonia en donde viven se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire?		
Secu 2 Estrato Bajo	Secu 41 Estrato Medio	Secu 71Estrato Alto
No	Todos respondieron no	Todos respondieron nono

Al contrario, porque hay muchas fábricas y están contaminando.		
Todos no		

Acciones en contexto: en la colonia en relación al cuidado del agua

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del agua en la colonia donde viven los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su colonia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua? La Tabla 63 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 63. Contexto: acciones en colonia agua.

¿Creen ustedes que dentro de la colonia en donde viven se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua?		
Secu 2 Estrato Bajo	Secu 41 Estrato Medio	Secu 71Estrato Alto
Diez alumnos respondieron no	Once alumnos respondieron no	Once alumnos respondieron no
...nada más en los comerciales que vemos en la tele	Es lo que nadie cuida, una vecina vio tirando el agua y dice que no tiren agua y se agarran a pleito, pero si hay algunas que dicen que cuides el agua	Se pusieron de acuerdo para que la persona que lave su carro con una manguera se le cobre una multa. Han ido aprendiendo los vecinos
... están limpiando la gente del gobierno el río		

Acciones en la colonia en relación al cuidado del suelo

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del suelo en la colonia donde viven los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su colonia se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo? La Tabla 64 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 64. Contexto: acciones en colonia suelo.

¿Creen ustedes que dentro de la colonia en donde viven se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Once alumnos respondieron no	No	Once alumnos respondieron que no
Un alumno respondió que rara vez	...en la secundaria cerca de mi casa pusieron a los chavos a limpiar una placita, a plantar árboles a recoger la basura a limpiar las bancas a arreglar los juegos y así	Uno contestó que si
	Donde vivo si, cuando uno de los vecinos tira basura tiene que barrer y	

	recoger la que tiraron, cada día una señora checa quien tira basura y el que si la va recogiendo. Se turnan las vecinas para sabes quién tiro, solamente en mi cuadra	
	En la iglesia, había un cierto día donde a todos los niños nos ponían a limpiar la plaza, íbamos la recogíamos y nos regresábamos	
	No hacen nada	
	No	
	Tampoco	
	De repente van los que están vestidos de verde a limpiar, podar	

Acciones en contexto: en la escuela en relación al cuidado del aire

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del aire en la escuela donde estudian los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire? La Tabla 65 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 65. Contexto: acciones en escuela aire.

¿Creen ustedes que dentro de la escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el aire?		
	Estrato Medio	Estrato Alto
	No, aquí no hay tanta contaminación del aire, la basura se la lleva el camión, no hay de que la juntan en un lugar y luego la queman	Once alumnos contestaron no
	Cuando estaba en primero fue una campaña y traían un gafete y como que investigaban y era campaña del cuidado del aire	
	Diez contestaron no	

Acciones en contexto: en la escuela en relación al cuidado del agua

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del agua en la escuela donde estudian los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua? La Tabla 66 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 66. Contexto: acciones en escuela agua.

¿Creen ustedes que dentro de la escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el agua?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
No	Carteles de cuida el agua	Nos regañan también si nos mojamos
No	Los puros carteles	Si la tiramos nos regañan
Todos siempre abren los bebederos y dejan el agua corriendo	Carteles que dicen que cuides el agua	Nos mandan a dirección
No pero también sabe muy fa el agua de aquí	Que los maestros que están en guardia cuidan que ni tiren el agua de los bebederos	Nada
No hacen nada		
No		
No		
A veces ni siquiera hay agua		

Acciones en contexto: en la escuela en relación al cuidado del suelo

Para conocer si se llevan actividades de cuidado del suelo en la escuela donde estudian los jóvenes se preguntó: ¿Creen ustedes que dentro de su escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo? La Tabla 67 presenta las respuestas a esta pregunta.

Tabla 67. Contexto: acciones escuela suelo.

¿Creen ustedes que dentro de la escuela se llevan a cabo actividades ecológicas para cuidar el suelo?		
Estrato Bajo	Estrato Medio	Estrato Alto
Si, recoger la basura	Muy pocas	Si
El intendente recoge basura	A veces nos ponen a recoger	Si tiramos basura nos regañan los maestros
Nos ponen botes	Hay gente que tira basura y no le dicen nada	Nos mandan a dirección y nos ponen a barrer también
El que tira basura te ponen a recogerla, y pones cartelones	Que el director nos regaña	A veces ponen carteles
Cada quien la recoge la que tiene alrededor de su banco	Les da igual	Nada más con castigos
Cada quien recoge lo que tira	Si los de primero hicieron carteles para cuidar el medio ambiente	
Poner cartelones pero nadie hace caso	El director nos dice.	
Cada quien recoge lo que tire	Todos los días después del recreo nos	

	dice que recojan la basura	
Que los conserjes limpian	Cuando nos ven tirando la basura los demás maestros te dicen ahora vas a recoger toda la basura, por ejemplo en un salón alguien aventó un papel y lo recoges como un castigo a veces	
Ponen carteles	Si te regañan te ponen a recoger la basura de toda la secundaria	

Conclusiones

El análisis de las respuestas que se recogieron a través de los grupos focales permitió entender de manera general la cultura ecológica de los adolescentes y a su vez brindó material para la elaboración de las preguntas cerradas utilizando el propio vocabulario de los jóvenes. A continuación explicaremos lo que se detectó a través de estos grupos respecto a las variables y a continuación explicaremos la contribución de estas respuestas para la elaboración de los reactivos del cuestionario final.

Respecto a las variables. De manera general los resultados de los grupos focales nos muestran que los jóvenes de los tres estratos tienen una actitud favorable respecto a los ecologistas y que a su vez están conscientes de que tanto la ciudad como la propia colonia donde viven presentan problemas ambientales.

Los alumnos identifican principalmente problemas de suelo y agua provocados por basura en las calles y en los arroyos y de la misma manera identifican problemas de aire provocados por los automóviles y las fábricas. También detectan el grafiti como problema ambiental.

En este punto es pertinente mencionar que a través de los grupos se detectó que los jóvenes expresan que los problemas ambientales son una cuestión cultural y que es importante que la gente esté mejor educada.

Los jóvenes muestran interés en participar en actividades de cuidado del ambiente, principalmente campañas de basura y de sembrado de árboles y cuidado de áreas verdes.

Respecto a las consecuencias que los jóvenes detectan que serían resultado de daño ambiental al aire principalmente detectan que ocurriría daño al ser humano sobre todo

enfermedades respiratorias, poco relacionan este daño con lo que pudiese ocurrir a plantas y animales, o a los ecosistemas. En cuanto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua, las respuestas indican que los jóvenes identifican el agua como un elemento esencial tanto para la vida del ser humano como la vida en general. Respecto a las consecuencias derivadas de problemas ambientales en suelo y bosques los jóvenes piensan que esto ocasionaría problemas de salud, enfermedades que podrían ocasionar la muerte y hacen mención en menor frecuencia el daño a plantas, animales y ecosistemas.

En cuanto a la solución que brindan los jóvenes para solucionar la problemática del aire de la ciudad, los alumnos mencionan principalmente evitar uso de automóviles y cuestiones que tienen que ver con los medios de transporte y de la misma manera mencionan que la solución se encuentra en las fábricas que provocan muchos contaminantes. Otra solución que mencionan es evitar quemar basura.

Para solucionar los problemas de agua de la ciudad los jóvenes principalmente mencionan cuestiones de evitar tirar basura en arroyos y ríos y también mencionan que las fábricas e industrias no contaminen con productos tóxicos. Y en cuanto a su propia colonia, la solución que proporcionan los jóvenes principalmente es no tirar y no desperdiciar el agua y también evitar tirar basura en arroyos y ríos.

Como solución a los problemas de suelo de la ciudad cabe mencionar que lo que más mencionan los jóvenes es el asunto de la basura, poner botes de basura, no tirar basura, reciclar. Y cuando la solución la llevamos a su propia colonia, mencionan poner letreros, ayudarse entre todos para limpiar basura, juntarse las familias de cada cuadra para hacer limpieza y cuestiones que tienen que ver con los camiones que recogen la basura.

En cuanto al calentamiento global los jóvenes piensan que éste puede provocar enfermedades y además que va a provocar más calor en el mundo y en la ciudad. Se ha detectado a través de las respuestas que tienen una idea poco clara de lo que es el calentamiento global.

Los jóvenes reportan muy pocas conductas de ellos mismos respecto al cuidado del aire y las pocas conductas tienen que ver con la quema de basura y el humo del cigarro. En

cuanto a conductas de cuidado de agua más bien reportan cuestiones que tiene que ver con el uso moderado y no desperdicio de la misma. Y en cuanto al cuidado del suelo los jóvenes reportan pocas actividades y las que reportan tiene que ver con tirar la basura en su lugar y con barrer la calle.

En cuanto al contexto, los jóvenes reportan que en su propia familia las conductas de cuidado de aire son muy pocas y las que mencionan tienen que ver con no fumar y no quemar basura; respecto al agua las conductas que reportan son solamente de no desperdicio y uso moderado y en relación con el suelo lo que mencionan tiene que ver con limpiar basura, con actividades cotidianas de limpieza del hogar tales como barrer y trapear la casa o bien, barrer la calle.

Respecto a las actividades de la colonia, los jóvenes no detectan ninguna actividad que se lleve a cabo para cuidar el aire, al contrario, mencionan que las fábricas ayudan a contaminarlo. En cuanto al agua no detectan actividades de cuidado de agua, solamente en dos ocasiones mencionan con cuestiones que tiene que ver con organizarse como vecinos para lavar coches con cubeta o comunicarse entre ellos mismos que no la desperdicien. En relación con el cuidado de suelo en su mayoría no detectan actividades dentro de la colonia, sin embargo en dos ocasiones mencionan que las vecinas se turnan para vigilar que no se tire basura en la cuadra, o bien que la iglesia organizó a los niños para limpiar la plaza.

En relación con las actividades de cuidado del medio ambiente en la escuela, los jóvenes detectan en su mayoría que no hay actividades de este tipo, respecto al agua detectan poca actividad también y la que detectan tiene que ver con carteles dentro de la escuela para uso moderado y no desperdicio de la misma y en cuanto al suelo mencionan que en la escuela los ponen a barrer si tiran basura o que los castigan recogiendo la basura de toda la escuela cuando los ven tirando basura.

Elaboración de reactivos. Las respuestas que proporcionaron los alumnos respecto a los apartados de actitud hacia los problemas ambientales tanto de la ciudad como de la colonia en la que viven y las respuestas de los apartados de atribución de responsabilidad de la problemática ambiental en las categorías aire, agua y suelo contribuyeron a la redacción de los reactivos del apartado Actitud-Atribución: preocupación ambiental del cuestionario final, se

incluyeron frases tales como “el humo de los carros y camiones”, o “el humo de las fábricas”. Así mismo las respuestas a los apartados antes mencionaron permitieron corroborar la pertinencia de la inclusión del apartado de Actitud: preocupación ambiental-Creencias del cuestionario del estudio final con las tres preguntas nuevas en referencia a la basura, a la contaminación auditiva y la contaminación visual.

Las respuestas al apartado Actitud hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente contribuyeron a la redacción de los reactivos del apartado de Actitud: intención matizada del cuestionario final, por ejemplo “una campaña de reforestación, para plantar árboles...”, “...para cuidar a los animales...”.

Las respuestas de los apartados de Creencias respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire, al agua y al suelo ayudaron a la redacción de los reactivos de los apartados de Creencias: percepción del daño ambiental aire, Creencias: percepción del daño ambiental agua y Creencias: percepción del daño ambiental suelo. Se incluyeron frases como “habría problemas de salud...”, “se morirían todos los animales”, “morirían todas las plantas y árboles...”, “se altera el clima...”.

Las respuestas a los seis apartados de Creencias respecto a la solución a los problemas ambientales de aire, agua y suelo de la ciudad y la colonia contribuyeron a la redacción de los reactivos del apartado de Creencias: percepción solución a futuro en el entorno inmediato de lo construido. Se incluyeron frases como “...pongan botes de basura...”, “...que las fábricas utilicen...”.

Las respuestas a los apartados de Conductas en aire, agua y suelo contribuyeron a la redacción de los reactivos en los apartados de Conductas: aire, Conductas: agua y Conductas: suelo del cuestionario final. Con las respuestas se agregaron frases como por ejemplo “coloco la basura en su lugar”, “cuido el agua porque cierro....”, “utilizo sprays...”.

Verificado que los jóvenes entendían bien las preguntas abiertas del cuestionario inicial y habiendo complementado con sus respuestas los reactivos del cuestionario inicial se procedió a trabajar en el apartado de conocimientos con un grupo de expertos ecologistas.

3.6 Quinta etapa del estudio: Los expertos ecologistas

El diseño

La quinta parte del estudio se abordó de manera cualitativa mediante la técnica de grupos Delphi.

El objetivo

El objetivo de la quinta etapa del estudio consistió en complementar el apartado de conocimientos del cuestionario inicial elaborado durante la segunda etapa del estudio y el cual se elaboró a partir de los contenidos de los libros de texto de secundaria. Para esta tarea se acudió a los expertos ecologistas y se recurrió a su opinión respecto a temas generales de medio ambiente y temas más específicos respecto a aire, agua y suelo con el fin de agregar o modificar los reactivos de dicho apartado.

Al tiempo de analizar los libros de texto para la elaboración del apartado de conocimientos durante la segunda etapa del estudio, se detectó que los contenidos de los libros no presentan en su totalidad el conocimiento contemporáneo respecto al tema de la ecología y el medio ambiente, de la misma manera y como hemos señalado en las conclusiones de la segunda etapa, se detectó información no verás en cuanto a la clasificación del recurso agua ya que los textos presentan que ésta es un recurso renovable. Debido a estas razones se decidió acudir a la fuente del conocimiento objetivo para lo cual se pidió ayuda a los expertos ecologistas con el fin de validar y complementar el apartado de conocimientos el cual formaría parte del cuestionario final.

Los sujetos

Los sujetos de la quinta etapa del estudio fueron profesionales de la ecología y el medio ambiente que participaron en una entrevista para colaborar con su conocimiento de expertos. Para la selección de los sujetos participantes en esta etapa se consideraron los siguientes criterios: que fuesen profesionistas con formación en biología, ecología y/o medio ambiente; que ejercieran su formación profesional y que trabajaran en organizaciones dedicadas al cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

El procedimiento

La selección de los participantes es un componente crítico al utilizar la técnica Delphi puesto que el resultado será considerado como el conocimiento objetivo de los expertos, por tanto se seleccionaron seis sujetos que cumplieron con todos los criterios de selección mencionados en el apartado anterior.

Se elaboró un correo explicando el estudio que se estaba llevando a cabo con jóvenes de secundaria respecto a temas de ecología y medio ambiente y mencionando la necesidad de revisar el apartado de conocimientos que se había elaborado a partir de los libros de texto de secundaria para complementarlos con conocimiento contemporáneo a partir de la fuente principal del conocimiento en este tema: los expertos. Cinco personas respondieron al correo electrónico y cuatro accedieron a participar.

Se utilizó la técnica Delphi para llevar a cabo esta etapa del estudio. La técnica se emplea como instrumento de investigación cuando existe conocimiento incompleto acerca de un problema o fenómeno y el conocimiento se obtiene de un grupo de expertos en la materia que participan de manera individual y sin saber quiénes son los otros participantes. Esta técnica es versátil y flexible, en este estudio se utilizó la técnica Delphi en la versión sencilla de una sola ronda y cuatro participantes.

Los expertos participaron de manera aislada y las sesiones se llevaron a cabo de manera independiente en las oficinas de los participantes en donde estuvieron presentes únicamente el investigador y el experto. Se explicó que la sesión se grabaría para su posterior transcripción y que se tomarían notas. El tiempo que tomó cada sesión fue aproximadamente entre sesenta y ochenta minutos.

Para dar inicio a la sesión, se explicó el estudio que se llevaba a cabo y el investigador enmarcó el tópico para que los participantes se enfocaran en la información solicitada: ¿Qué conocimiento objetivo respecto a ecología y medio ambiente piensa usted que deberían tener los jóvenes de Monterrey que cursan tercer año de secundaria en cuestiones generales de medio ambiente y en cuestiones específicas de agua, aire y suelo?

Los expertos presentaron sus respuestas, durante las sesiones el investigador ayudó a enfocar al participante en la respuesta cuando éste se retiraba del tema en discusión y al finalizar cada tema el investigador presentaba un resumen de lo planteado para clarificación. Las respuestas se transcribieron a partir de las grabaciones, se analizaron, se estructuraron, se compararon, se complementaron y con esta información se elaboraron los reactivos necesarios para complementar el apartado de conocimientos del cuestionario final.

Los resultados

El resultado de estas sesiones se presenta a continuación y contiene de manera condensada el conocimiento objetivo sobre temas de ecología y medio ambiente que deberían manejar los jóvenes de Monterrey de tercer año de secundaria de acuerdo a la opinión de los expertos.

La información que brindaron los expertos se organizó en cuatro temas que cubren e integran todas las respuestas:

- Respecto a la relación hombre-medio ambiente
- Respecto a los recursos naturales
- Respecto a los espacios naturales –lo no construido
- Respecto a las ciudades –lo construido

Respecto a la relación hombre-medio ambiente

En la Tabla 68 se muestra un resumen sintético de las respuestas de los participantes en referencia a la información que tiene que ver con la relación del hombre y su medio ambiente y además se presentan los conceptos relacionados que deben formar parte del conocimiento de los jóvenes de acuerdo a la opinión de los expertos.

Tabla 68. Expertos ecologistas: sobre la relación hombre-medio ambiente

Opinión de los expertos respecto a la relación hombre-medio ambiente	
	Estamos vinculados al entorno y dependemos de los ecosistemas y los servicios y bienes que éste nos provee para tener una buena calidad de vida
Entorno	Todo aquello que nos rodea, que no es obra del hombre

Ecosistema	Conjunto de interacciones físicas, químicas y biológicas que se dan en los espacios naturales entre organismos vivos y su entorno
Calidad de vida	Aire limpio, agua limpia, salud, oportunidades de desarrollo
Servicios ambientales	Regeneración del aire que respiramos, purificación del agua, polinización de plantas, formación de suelos
Bienes	Alimentos (productos pesqueros, cultivos, agricultura: agricultura y acuicultura dependen de mares limpios y zonas costeras no contaminadas y agricultura depende de suelos fértiles y no erosionados y disponibilidad de agua), materiales (bosques, madera, fibras), agua y aire

Respecto a los recursos naturales

La Tabla 69 presenta un concentrado de las respuestas de los expertos que tienen que ver con los recursos naturales tanto renovables como no renovables.

Tabla 69. Expertos ecologistas: sobre los recursos naturales.

Opinión de los expertos respecto a los recursos naturales	
Recursos finitos - no renovables	- Recursos naturales como el agua, petróleo, minerales, son recursos finitos que tiene que ser manejados en forma racional
Recursos renovables	- Recursos naturales como el aire, los bosques, la fauna, son recursos renovables, tienen que ser usados en forma racional para que se puedan regenerar

Respecto a los espacios naturales –lo no construido

La Tabla 70 presenta el conocimiento que deben manejar los jóvenes respecto a los espacios naturales en las categorías de aire, agua y suelo a partir de las respuestas de los expertos.

Tabla 70. Expertos ecologistas: sobre los espacios naturales -lo no construido-

Opinión de los expertos respecto a los espacios naturales –lo no construido-	
Suelos -productividad	<ul style="list-style-type: none"> - Los suelos son el sustrato o elemento de todo el soporte de la vida. - Se deben mantener los nutrientes necesarios de cada tipo de suelo para que éste produzca su propia biodiversidad. - Las cosechas en el campo se deben turnar para que el suelo siga siendo productivo y mantenga sus nutrientes. - Sitios como Chipinque, Allende, Arteaga, Santiago proveen nuestra

	<p>agua, nuestros alimentos, y buena parte del aire que respiramos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usarlos en forma sustentable para que se puedan reponer conforme se usan.
Suelos-pérdida	<ul style="list-style-type: none"> - El suelo se pierde por erosión que puede ser eólica, hídrica o mecánica. - El 70% de los suelos del noreste de México están erosionados, muy cerca de perderse para siempre. La causa es el sobrepastoreo. - El suelo es una riqueza de la nación.
Suelos-contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - Los suelos se contaminan por desechos líquidos o sólidos. - Los fertilizantes agroquímicos y pesticidas contaminan el suelo. - Desechos de origen doméstico no biodegradables contaminan el suelo.
Agua- abundancia	<ul style="list-style-type: none"> - El agua dulce, es decir, la que tomamos, es un recurso no renovable y representa el dos por ciento del agua del planeta - Para que los acuíferos de las cuencas se puedan recargar de agua los bosques deben encontrarse en buenas condiciones, saludables.

Respecto a las ciudades –lo construido

La Tabla 71 presenta el conocimiento que deben manejar los jóvenes respecto a las categorías de aire, agua y suelo como parte de la ciudad en la que viven a partir de las respuestas de los participantes.

Tabla 71. Expertos ecologistas: sobre las ciudades -lo construido-

Opinión de los expertos respecto a las ciudades –lo construido-	
Suelo-contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - Compuestos tóxicos, pesticidas, metales pesados. Ejemplo: pilas, acumuladores, residuos de insecticidas, residuos de solventes, aceite de motor quemado. - Todo esto contamina el suelo y se va a los mantos freáticos que muchas veces están bajo las ciudades.
Aire -contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - Escape de vehículos en mal estado, fábricas que no tiene sistemas anticontaminantes que pueden emitir partículas y gases tóxicos que dañan el aire, quema de llantas y de basura. - El aire tiene oxígeno con el cual respiramos, el oxígeno se enrarece con combustión de motores por productos de origen fósil. - Utilizar lo menos posible carro, fogatas, quema de basura o llantas, platos desechables, uso de secadora de ropa, clima en casas y coches y todo lo que tenga energía a través de combustibles fósiles.
Agua- abundancia	<ul style="list-style-type: none"> - Las cuenca que provee de agua a Monterrey y su área metropolitana es la Sierra Madre y presa Cuchillo. - Los mantos freáticos que se encuentran bajo las ciudades no se recargan debido al exceso de pavimentación y construcción. - El agua que bebemos la tenemos gracias al bosque que está en la Sierra Madre.

Agua-contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - El agua se contamina por contaminación de suelo que afecta mantos freáticos y contaminación o mal manejo de las cuencas que abastecen el agua de la ciudad - Los jabones y detergentes fosfatados que tienen cloros y no son biodegradables contaminan directamente los manantos freáticos - Los talleres de coches que desechan directamente a drenaje productos tóxicos, aceites, etc. Contaminan directamente los mantos freáticos. - Los medicamentos no usados no deben descargarse en el drenaje - El aceite de cocinar que utilizamos diariamente debe depositarse en un frasco con tapa y en el bote de basura en vez de directo al drenaje
--------------------	---

Conclusiones

De acuerdo a los resultados que se han presentado en el apartado anterior, se procedió a revisar los reactivos de conocimientos del cuestionario inicial. Primeramente se analizaron los reactivos iniciales y a continuación se tomaron los conceptos que surgieron como resultado de las sesiones con los expertos y se complementó el apartado de conocimientos con los conceptos que no aparecían en el apartado inicial, con esto se cubrió en la medida de lo que fue posible la sugerencia de los expertos. En este punto cabe aclarar que se evitó presentar a los jóvenes un apartado de conocimientos muy extenso por cuestiones de duración de la aplicación de todo el cuestionario, hay que recordar que el apartado de conocimientos sería tan solo uno más de los apartados del cuestionario final.

A partir de la información recogida como resultado de los grupos Delphi se decidieron los siguientes aspectos:

- Incluir reactivos que contextualizaran el conocimiento proveniente de los libros de texto a Monterrey y su área metropolitana. En esta categoría entran los reactivos del apartado de conocimientos del cuestionario final presentados a continuación y cuyas opciones de respuesta son verdadero, falso o no sé. El reactivo 43: *Lugares como Chipinque, Allende, Villa de Santiago, son espacios naturales que proveen nuestra agua, nuestros alimentos y el aire que respiramos.* El reactivo 47: *Las cuencas hidrológicas que abastecen el agua de Monterrey y su área metropolitana son la Sierra Madre y presa el Cuchillo.* El reactivo 51: *En Monterrey y su área metropolitana el principal problema del aire son las partículas suspendidas de polvo.* El reactivo 57: *En Monterrey y su área metropolitana*

hay deforestación por la construcción de nuevas colonias. El reactivo 58. El 70% de los suelos del noreste de México están erosionados, muy cerca de perderse para siempre.

- Incluir un reactivo que se refiere a la abundancia del agua. Este reactivo se incluyó para contrastar un conocimiento falso expresado en el primer capítulo de la segunda unidad del libro de Geografía de primer año de secundaria que presenta los recursos naturales y su clasificación según su capacidad de recuperación y es el reactivo 44 que se refiere a la abundancia del agua: *El agua que usamos es:* el cual presenta las siguientes opciones de respuesta: *un recurso renovable, un recurso no renovable, no sé.*
- Modificar la redacción de los reactivos que se refieren a servicios ambientales y ecosistemas. El reactivo 41: *Conjunto de interacciones físicas, químicas y biológicas que se dan en espacios naturales entre organismos vivos y su entorno* el cual presenta las siguientes opciones de respuesta: *ecosistemas, servicios ambientales o no sé.* El reactivo 42: *La regeneración del aire que se respira, purificación de agua, polinización de plantas y formación de suelos son servicios que brindan los ecosistemas* el cual presenta tres opciones de respuesta: *falso, verdadero o no sé.*

Una vez concluida esta etapa cuyo objetivo fue complementar el apartado de conocimientos para el cuestionario final con la opinión de expertos ecologistas se procedió a la siguiente y última etapa, el estudio final.

3.7 Sexta etapa del estudio: el estudio final

El diseño

La sexta etapa del estudio se abordó de manera cuantitativa y cualitativa.

El objetivo

El objetivo de la sexta etapa del estudio fue la aplicación del cuestionario final para identificar las representaciones respecto al medio ambiente y la naturaleza a través de las variables de estudio.

Las variables del estudio

Actitudes

- Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente.
- Actitud-Atribución: hacia los problemas ambientales de donde viven.
- Actitud-Creencias: respecto a la basura.
- Actitud-Creencias: contaminación visual.
- Actitud-Creencias: contaminación auditiva.
- Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general.
- Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico.

Atribuciones

- Atribución: fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente.

Creencias

- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire.
- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua.
- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo.
- Creencias-Atribución: solución a futuro de problemas ambientales entorno inmediato o de lo construido.
- Creencias-Atribución: solución a futuro de problemas ambientales entorno natural o de lo no construido.

Conductas

- Conductas respecto al aire.
- Conductas respecto al agua.
- Conductas respecto al suelo.

Acciones en contexto

- Acciones en contexto: la familia.
- Acciones en contexto: la escuela.

- Acciones en contexto: la comunidad.

Emociones

- Emociones: entorno inmediato o de lo construido.
- Emociones: entorno natural o de lo no construido.

Conocimientos.

Metáforas:

- Metáforas respecto al medio ambiente.
- Metáforas respecto a la naturaleza.

Significados:

- Significado respecto al medio ambiente.
- Significado respecto a la naturaleza.

Los sujetos

Descripción de la muestra de acuerdo a la edad, sexo y estrato socioeconómico

Los sujetos participantes en esta etapa del estudio fueron 555 jóvenes de tercero de secundaria de tres escuelas secundarias públicas de la ciudad de Monterrey y su área metropolitana pertenecientes a tres diferentes estratos socioeconómicos (Ver escuelas en Tabla 1).

Las escuelas participantes fueron seleccionadas al azar a partir de la lista brindada por Secretaría de Educación del estado de Nuevo León y todos los grupos de tercero de secundaria de estas escuelas formaron parte de este estudio.

Tabla 72 Escuelas participantes en el estudio y cantidad de alumnos.

Estrato socioeconómico	Sexta etapa del estudio Estudio final	Cantidad de alumnos de tercero de secundaria
Alto	Francisco y Madero	282
Medio	Secundaria Numero 91 José Joaquín Fernández de Lizardi (turno vespertino)	192

Bajo	Secundaria Numero 28 Venustiano Carranza (turno vespertino)	81
------	--	----

De los 555 jóvenes participantes en el estudio el 47.9% de los sujetos fueron mujeres y el 51.9% hombres en un rango de edad de 13 a 17 años y una media de 14.6 años.



Figura 1. Distribución de la muestra de acuerdo al sexo de los participantes

En cuanto al estrato socioeconómico, de los 555 estudiantes de secundaria, 282 alumnos (50.8%) pertenecientes a la escuela secundaria de nivel alto, 192 (34.6%) de nivel medio y 81 alumnos (14.6%) de nivel bajo. La Figura 2 presenta la distribución por estrato.

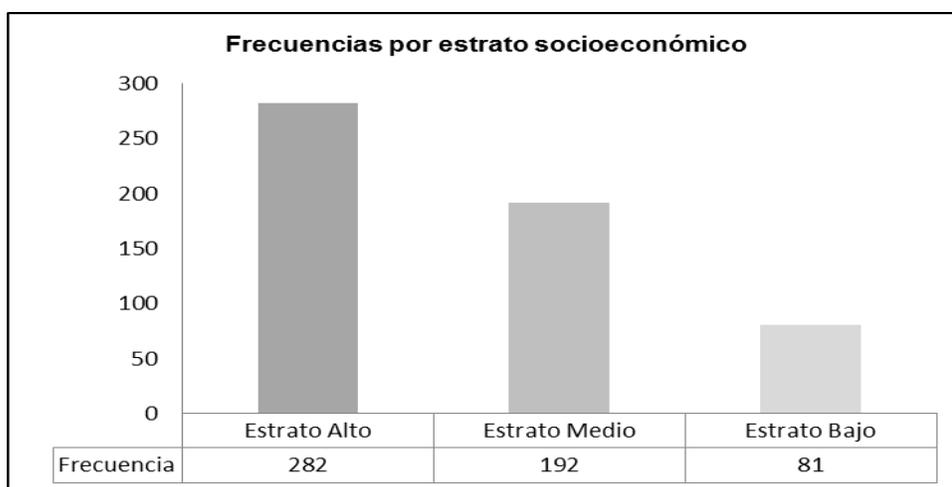


Figura 2. Distribución de la muestra de acuerdo al estrato socioeconómico.

Escolaridad de los padres

Respecto a las mamás de los alumnos, el 27.9% declara tener una madre que cursó alguna carrera, 17.5% de las madres estudió hasta preparatoria, 27.4% cursó hasta secundaria, 12.3% solamente cursó primaria, 2.9% no estudió y 12% de los alumnos no saben lo que estudió la madre o no contestó (Figura 3).

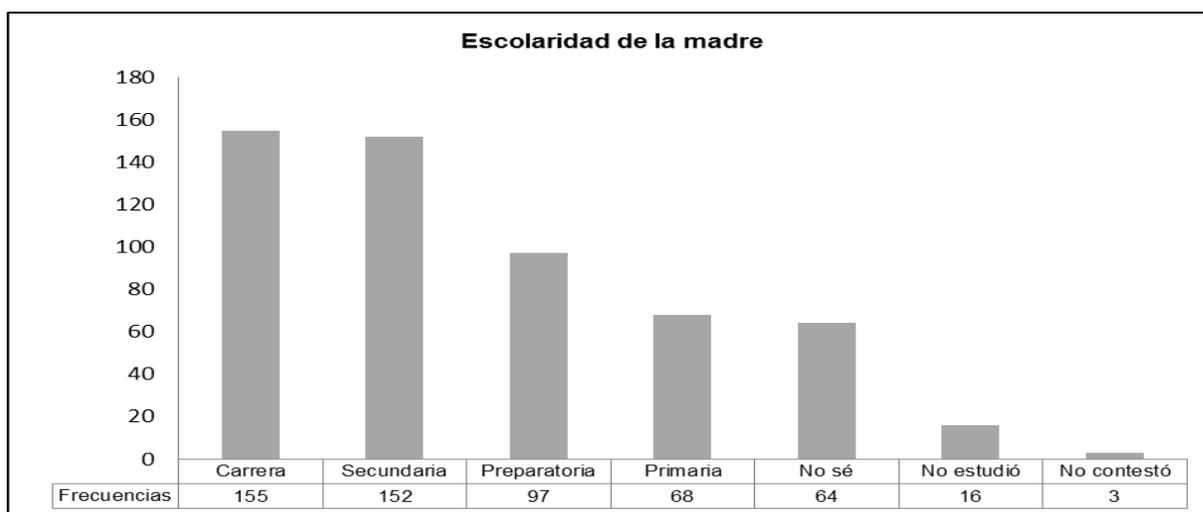


Figura 3. Escolaridad de la madre.

Respecto a la escolaridad de los papas de los alumnos, el 27% de los padres estudió carrera, 21.3% cursó hasta preparatoria, 24.9% concluyó estudios hasta secundaria, 6.8% de los papás estudiaron solamente primaria, el 2.2% no estudió y el 17.8% de los alumnos no respondió o no lo sabe (Figura 4).

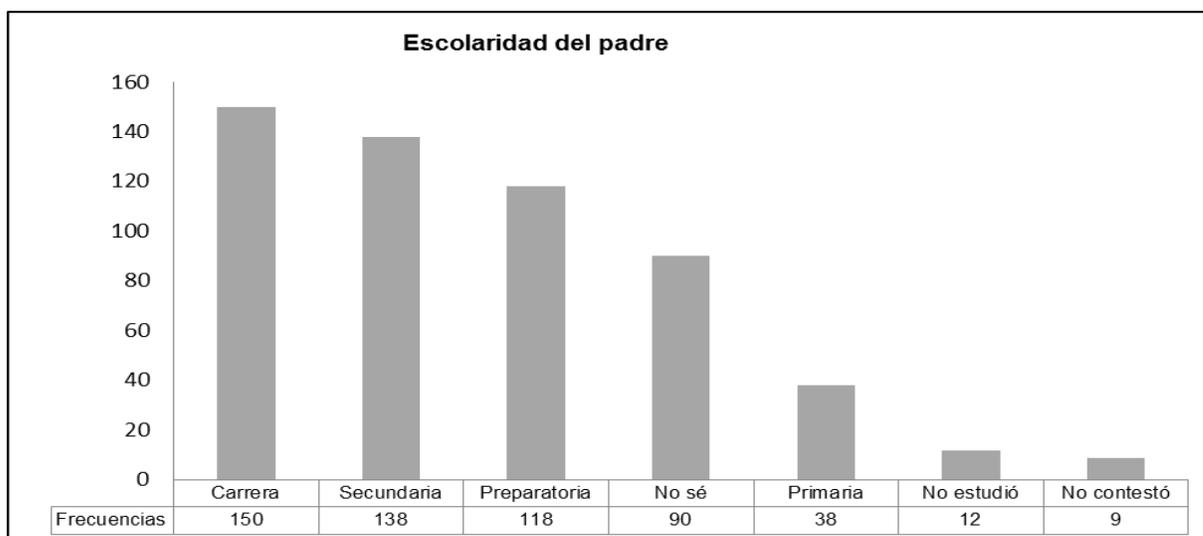


Figura 4. Escolaridad del padre.

El instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de datos en esta etapa fue el cuestionario

final. Este cuestionario es un cuestionario hecho a la medida y se elaboró a partir de los resultados de las cinco etapas anteriores del estudio, cuya explicación se presenta en los apartados anteriores del presente capítulo.

El cuestionario final contiene apartados que miden las variables de estudio. Cada apartado se explica a continuación incluyendo la cantidad de reactivos, el tipo de reactivo, los datos que produce y las alfas de Cronbach cuando es pertinente. (Anexo 3).

Actitudes

- Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente. Un reactivo de opción múltiple que presenta tres opciones de respuesta que se miden de forma nominal.
- Actitud-Atribución: hacia los problemas ambientales de donde viven. Este apartado contiene diez reactivos de opción múltiple que presenta cuatro categorías de respuesta que se miden de forma nominal. El alfa de Cronbach de este apartado fue de .656.
- Actitud-Creencias: respecto a la basura. Un reactivo de opción múltiple que presenta tres opciones de respuesta que se miden de forma nominal.
- Actitud-Creencias: contaminación visual. Un reactivo de opción múltiple que presenta tres opciones de respuesta y que se miden de forma nominal.
- Actitud-Creencias: contaminación auditiva. Un reactivo de opción múltiple que presenta tres opciones de respuesta que se miden de forma nominal.
- Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general. Un reactivo dicotómico con opción de respuesta *si* y *no*.
- Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico. Este apartado contiene siete reactivos de opción múltiple con tres opciones de respuesta que se miden de forma nominal y tiene un alfa de Cronbach de .792.

Atribuciones

- Atribución: fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente. Una pregunta con nueve opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.

Creencias

- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire. Una pregunta con diez opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.
- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua. Una pregunta con once opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.
- Creencias: de las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo. Una pregunta con doce opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia y que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.
- Creencias-Atribución: solución a futuro de problemas ambientales entorno inmediato o de lo construido. Una pregunta con once opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia y que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.
- Creencias-Atribución: solución a futuro de problemas ambientales entorno natural o de lo no construido. Una pregunta con seis opciones de respuesta para seleccionar tres en orden de importancia y que se miden de forma ordinal. Las opciones de respuestas se invirtieron en la mitad de los cuestionarios.

Conductas

- Conductas respecto al aire. Ocho reactivos dicotómicos con opción de respuesta *sí* y *no*.
- Conductas respecto al agua. Doce reactivos dicotómicos con opción de respuesta *sí* y *no*.
- Conductas respecto al suelo. Ocho reactivos dicotómicos con opción de respuesta *sí* y *no*.

Acciones en contexto

- Acciones en contexto: la familia. Un reactivo dicotómico con opción de respuesta *sí* y *no*.
- Acciones en contexto: la escuela. Un reactivo dicotómico con opción de respuesta *sí* y *no*.
- Acciones en contexto: la comunidad. Un reactivo dicotómico con opción de respuesta *sí* y *no*.

Emociones

- Emociones: entorno inmediato o de lo construido. Un reactivo con once opciones de respuesta para seleccionar solamente una entre la lista.
- Emociones: entorno natural o de lo no construido. Un reactivo con once opciones de respuesta para seleccionar solamente una entre la lista.

Conocimientos. Este apartado contiene veintiún reactivos de opción múltiple que presentan tres opciones de respuesta que se miden de forma nominal. El alfa de Cronbach es de .806.

Metáforas:

- Metáforas respecto al medio ambiente. Un reactivo de comparación solicitando al alumno completar con el dominio fuente a partir del dominio destino presentado como parte de la comparación.
- Metáforas respecto a la naturaleza. Un reactivo de comparación solicitando al alumno completar con el dominio fuente a partir del dominio destino presentado como parte de la comparación.

Significados:

- Significado respecto al medio ambiente. Una pregunta abierta solicitando al alumno explicar el significado de medio ambiente.
- Significado respecto a la naturaleza. Una pregunta abierta solicitando al alumno explicar el significado de naturaleza.

El procedimiento

Para llevar a cabo la aplicación del cuestionario se concertó una cita con el director de cada una de las tres escuelas participantes. Durante la cita se explicó al director que el estudio tenía que ver con cuestiones de ecología y medio ambiente con jóvenes de tercero de secundaria y se presentó una copia del cuestionario que se aplicaría a los jóvenes. Posteriormente se indagó la cantidad de grupos y de alumnos de tercero de secundaria y se estableció una fecha y hora para la aplicación del cuestionario tomando en cuenta que fuera horario de clases y que no interfiriera con el horario de descanso de los jóvenes ni con los días de exámenes.

El cuestionario se aplicó en la fecha y hora establecidas con el director de la escuela. La aplicación se llevó a cabo en las aulas de cada escuela durante el horario de clase en el mes de junio antes de los exámenes finales de los alumnos de tercero de secundaria. La duración de llenado del cuestionario fue aproximadamente de una hora. El investigador y dos ayudantes realizaron la aplicación del instrumento. Posteriormente se procedió a la captura de los datos y a la preparación de la base de datos para el análisis correspondiente a cada variable de estudio.

El análisis

Medidas de tendencia central

Se obtuvieron las medias de las variables que mencionamos a continuación para conocer las proporciones entre las diferentes opciones de respuesta y de esta manera poder compararlas:

- Actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente o ecologistas
- Actitud-Atribución: hacia los problemas ambientales de donde viven los jóvenes
- Actitud-Creencias: respecto a la basura, contaminación visual y contaminación auditiva
- Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general y en lo específico
- Atribución: fuentes de conocimiento ambiental
- Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire, agua y suelo
- Creencias-Atribución: respecto a la solución a futuro de problemas ambientales en el entorno de lo construido y en el entorno natural

- Conductas
- Acciones en contexto: familia, escuela y colonia
- Emociones: ante la situación del medio ambiente en el entorno de lo construido y en el entorno natural
- Conocimientos

Análisis del estadístico Chi-cuadrado

Se obtuvieron análisis del estadístico Chi-cuadrado para conocer la existencia de diferencias significativas entre los estratos socioeconómicos y las variables medidas de forma nominal:

- Estrato socioeconómico y actitud hacia los ecologistas
- Estrato socioeconómico y Actitud-Atribución de los problemas ambientales
- Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades del cuidado del medio ambiente
- Estrato socioeconómico y comportamiento
- Estrato socioeconómico y contexto: familia, escuela, colonia
- Estrato socioeconómico y conocimiento

Análisis de metáforas

Para analizar las metáforas respecto al medio ambiente y la naturaleza se llevó a cabo un proceso de categorización y análisis de contenido el cual presentamos en el apartado de resultados bajo el título *estudio de metáforas de medio ambiente y naturaleza*.

Análisis de correspondencias múltiples

El análisis de correspondencias es básicamente descriptivo y se utiliza para encontrar la existencia de relaciones de semejanzas o diferencias entre variables cualitativas y representa geoméricamente la estructura de relación entre los datos, permite el paso de lo cualitativo a lo cuantitativo. Las respuestas respecto a los significados de medio ambiente y naturaleza se analizaron con esta herramienta y se presenta a detalle en el apartado de resultados bajo el título *análisis de correspondencias múltiple: significados medio ambiente y naturaleza*.

Los resultados

Actitudes

Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente o ecologistas

Al preguntar a los jóvenes su opinión respecto a las personas que cuidan el medio ambiente o ecologistas se encontró que el 90.5% tiene una opinión positiva, el 3.8% tiene una opinión negativa, el 5.6% declara que no tiene interés en ellos y el .2% no contestó. La Figura 5 presenta estos resultados.

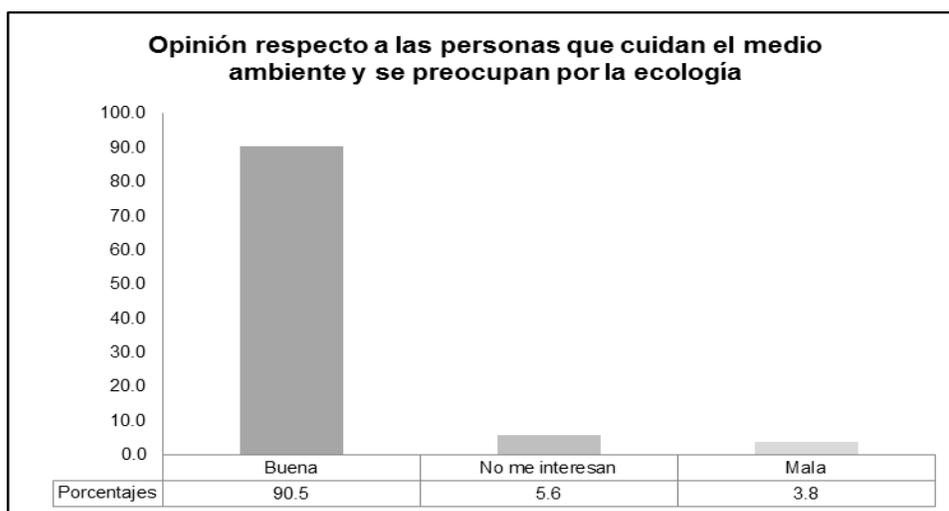


Figura 5. Actitud: hacia las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología.

Actitud-Atribución: hacia los problemas ambientales de donde viven

Respecto a la percepción de los jóvenes de los problemas ambientales del lugar en donde viven y las causas que ocasionan estos problemas, el 97.65% de los jóvenes considera que es un problema ambiental en donde viven la contaminación del aire que respiran por el humo de los carros y camiones; el 91.71% de los jóvenes considera que es un problema la contaminación del agua de los arroyos, ríos y presas causada por la basura que tira la gente; el 83% de los jóvenes identifica la contaminación del suelo por basura en la colonia donde viven como un problema ambiental; el 76.75% piensa que es un problema ambiental la contaminación del agua de arroyos, ríos y presas causada por aguas negras; el 74.23% de los jóvenes considera como problema la contaminación del agua por desechos de las fábricas; 71.35% de los jóvenes piensa que es un problema la contaminación del aire que respiran en donde viven por la basura que quema la gente; 67.56% declara que es un problema la

destrucción del hábitat y desmontes de los bosques cercanos a la ciudad en donde viven; 67.56% de los jóvenes identifica como problema la contaminación del aire que respiran en donde viven por el humo de las fábricas; 61.6% de los jóvenes considera que la destrucción de hábitat y desmontes para hacer colonias cerca de donde viven es un problema ambiental; el 58.4% de los jóvenes piensa que la contaminación del suelo por los desechos de las fábricas en donde viven es un problema ambiental. La Figura 6 presenta estos resultados.

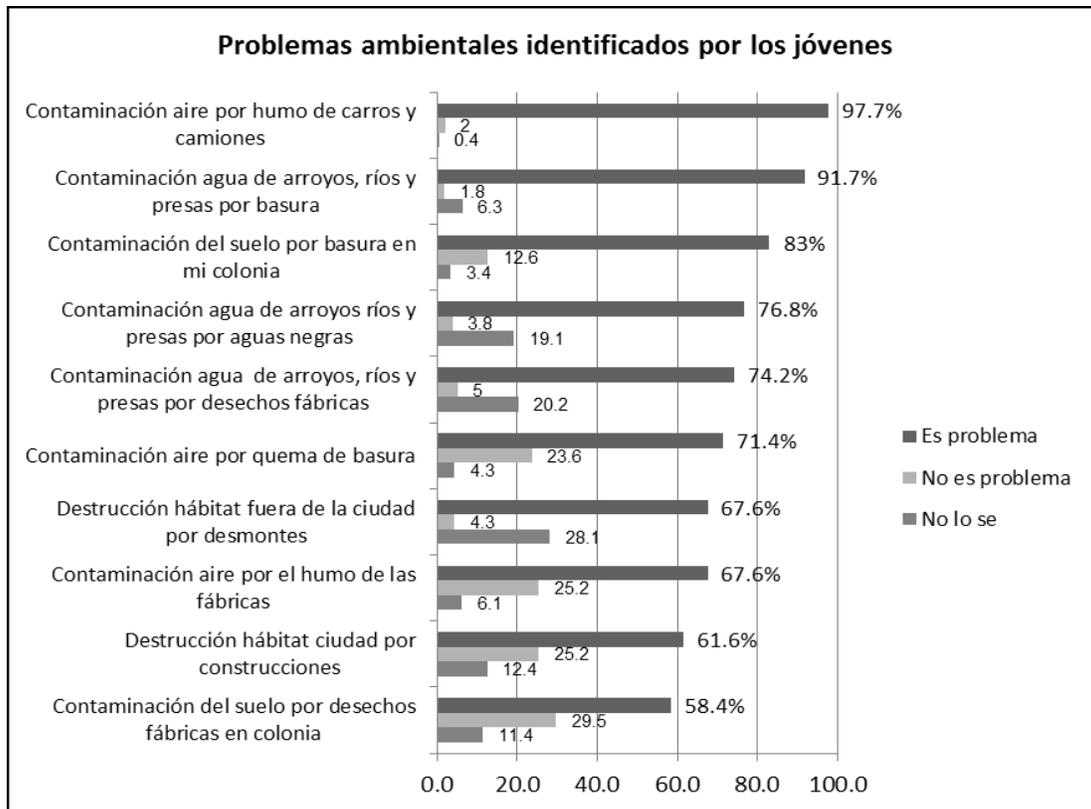


Figura 6. Problemas ambientales identificados por los jóvenes y causas que los provocan.

Actitud-Creencias: respecto a la basura

El 61.9% de los jóvenes considera que la basura es un problema ambiental porque daña la salud y el 31.3% considera que la basura es un problema por cuestiones estéticas, porque la ciudad se ve fea, el 1.6% de los jóvenes no contestó.

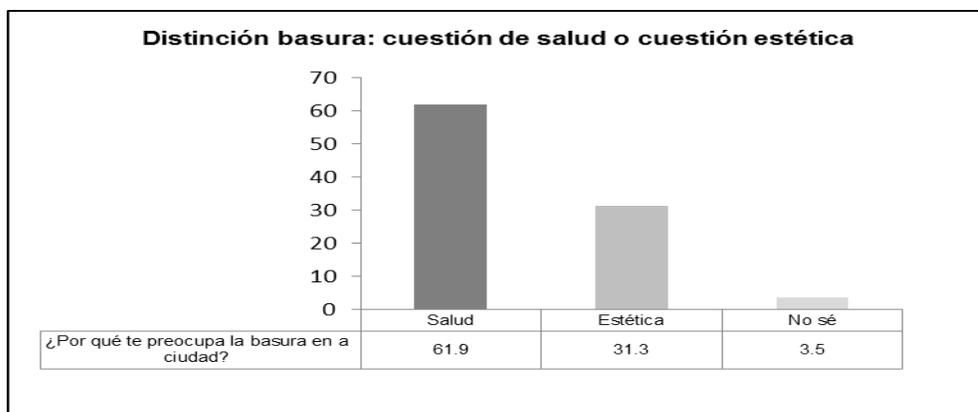


Figura 7. Actitud-creencias: respecto a la basura.

Actitud-Creencias: contaminación visual

El 45.7% de los jóvenes considera que el grafiti, anuncios y demás contaminación visual daña al medio ambiente, el 44.6% considera a la contaminación visual como problema por cuestiones estéticas ya que la ciudad se ve fea, el 6% cree que la contaminación visual es problema porque daña su salud y el 3.7% no contestó.

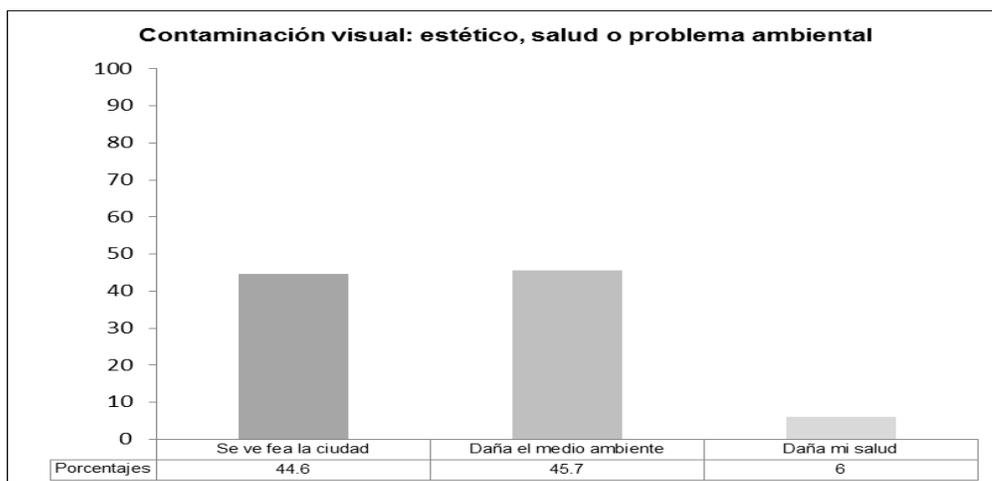


Figura 8. Contaminación visual: problema de salud, estético o ambiental.

Actitud-Creencias: contaminación auditiva

El 47.6% de los jóvenes considera que la contaminación por ruido es un problema ambiental porque daña su salud, el 47.4% piensa que daña al medio ambiente y el 5% no contestó.

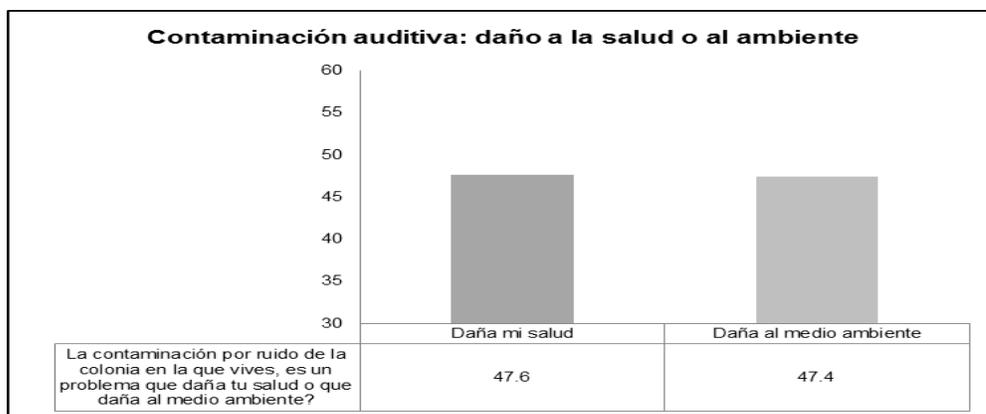


Figura 9. Contaminación auditiva: daño para la salud o daño para el ambiente.

Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general

Al preguntar a los jóvenes si les gustaría participar en el cuidado del medio ambiente, se encontró que el 78.4% de los jóvenes demuestra una disposición positiva al declarar que sí les gustaría participar, el 20% una disposición negativa ya que no les gustaría participar y el resto no contestó. La Figura 10 presenta estos resultados.

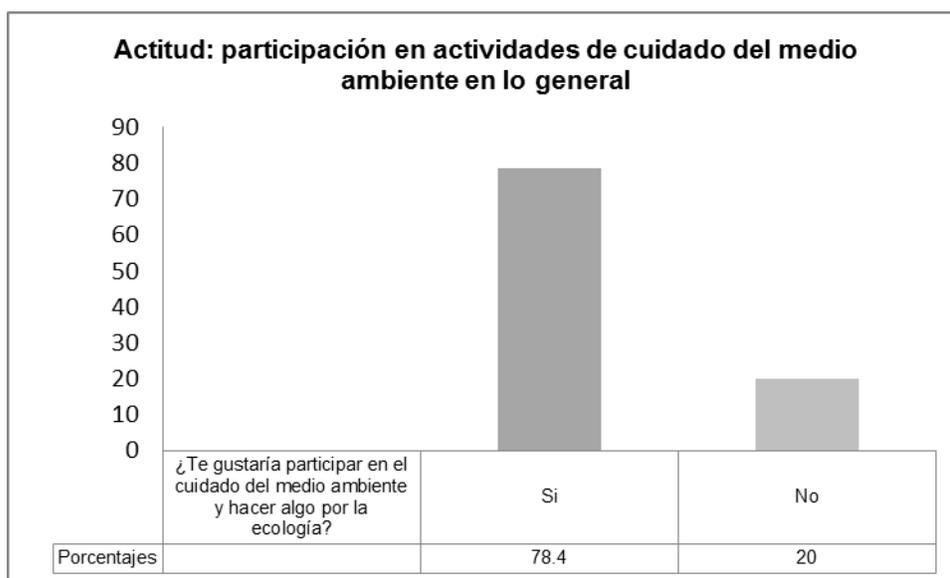


Figura 10. Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general.

Actitud: hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico

Para conocer la disposición de los jóvenes hacia la participación en actividades específicas de cuidado del medio ambiente, se les preguntó si les gustaría, no les gustaría o les daría lo mismo participar en diferentes campañas: el 69.2% declara interés por participar en

campañas de cuidado del agua, el 65.4% de los jóvenes les gustaría participar en campañas de cuidado de fauna, 64% en campañas de reforestación, 58.4% en campañas de cuidado del aire, 52.4% le gustaría participar en campañas de limpieza, 51.2% en campañas de educación ambiental y el 49.2% le gustaría participar en campañas para exigir al gobierno que tome acción en relación con el cuidado del medio ambiente. Los resultados se presentan en la Figura 11.

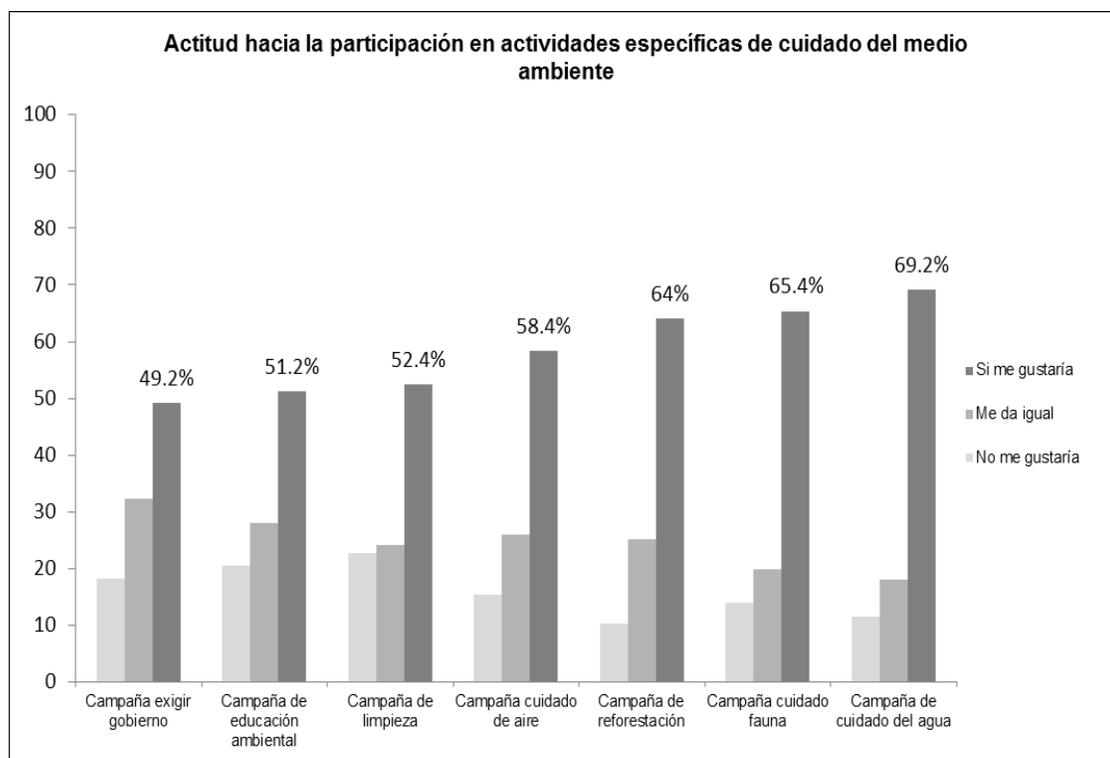


Figura 11. Actitud: hacia la participación en campañas específicas de cuidado del ambiente.

Atribuciones

Atribución: Fuentes de conocimiento para asuntos del medio ambiente

Los jóvenes reportan que la fuente del conocimiento ambiental que poseen más importante son los papás (25.2%), la televisión (22.3%) y los maestros (20.9%) (ver Figura 12). Reportan también que la segunda fuente de conocimiento ambiental es la televisión, sus maestros y el internet (ver Figura 13); y señalan como tercero más importante la televisión, los grupos ecologistas y los maestros (Figura 14).

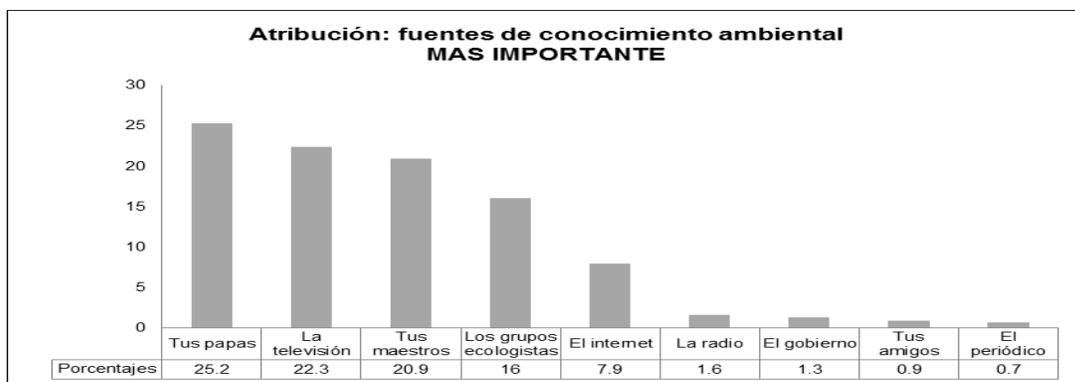


Figura 12. Atribución: fuente de conocimiento ambiental más importante.

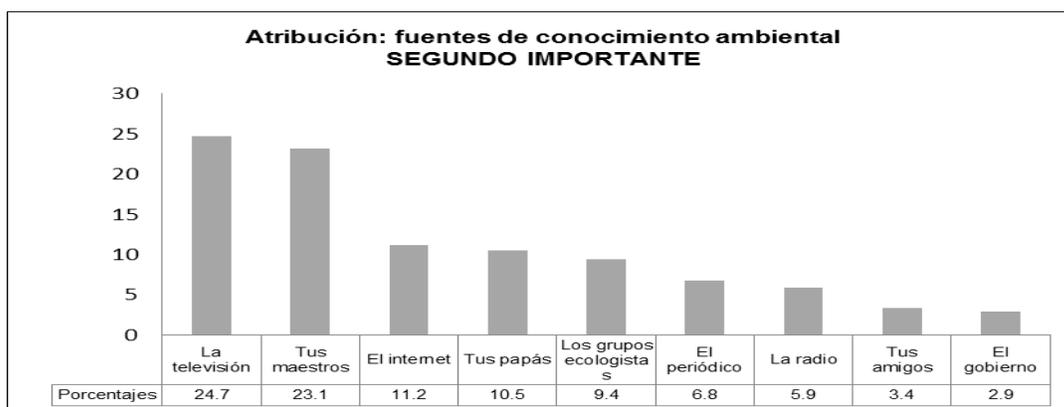


Figura 13. Atribución: fuente de conocimiento ambiental segundo importante.

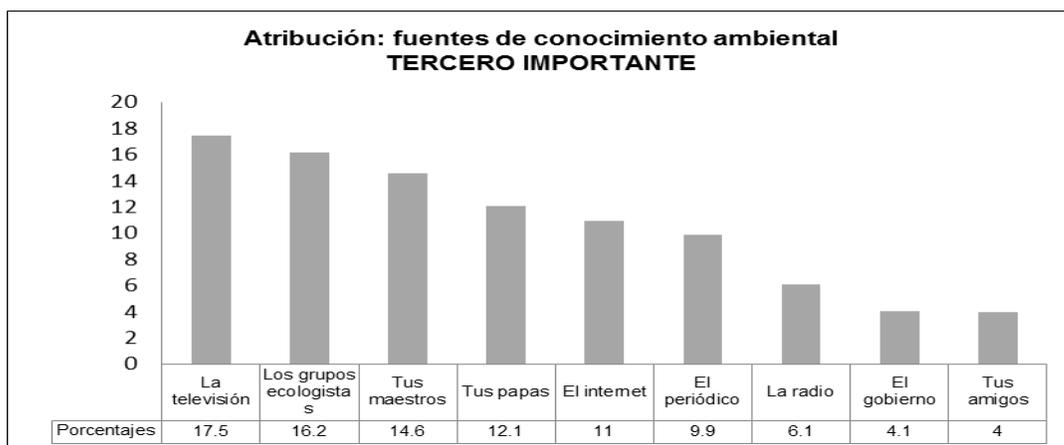


Figura 14. Atribución: fuentes de conocimiento ambiental tercero importante.

Creencias

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire

Para conocer las percepciones de los jóvenes respecto a las consecuencias que resultarían del daño ambiental al aire se preguntó: ¿Cuáles serían los efectos si se contaminara

el aire de dónde vives? El 70.6% de los jóvenes detecta que un efecto importante sería que ya no habría oxígeno para respirar, 68.3% señala que habría problemas de salud, tales como enfermedades respiratorias, el 47.4% señala que el clima se alteraría, 26.8% identifica que se morirían todos los seres vivos, el 16% cree que las plantas y árboles se morirían, el 13.7% detecta que algunos animales se morirían, el 6.5% menciona que todos los animales se morirían. La Figura 15 muestra estos resultados.



Figura 15. Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al aire

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al agua

Para conocer hasta donde identifican los jóvenes las consecuencias que se derivan del daño ambiental al agua, se les preguntó ¿Cuáles serían los efectos más importantes si se contaminara el agua de ríos y presas cercanos a dónde vives? El 56.6% de los alumnos identifica que el agua se acabaría, o bien ya no la podríamos beber, el 43.4% cree que nos enfermaríamos, el 38% detecta que se morirían los peces y animales marinos; el 33.7% señala que habría alteraciones en flora, plantas y árboles, el 29.2% identifica que se morirían todos los seres vivos; el 22.5% señala que se perderían las bellezas marinas del país; el 20.7% cree que nos moriríamos; el 20.2% refiere que algunos animales no podrían tomar agua, el 19.6% indica que se morirían todas las plantas y árboles y el 9.5% que se morirían todos los animales. (Figura 16).

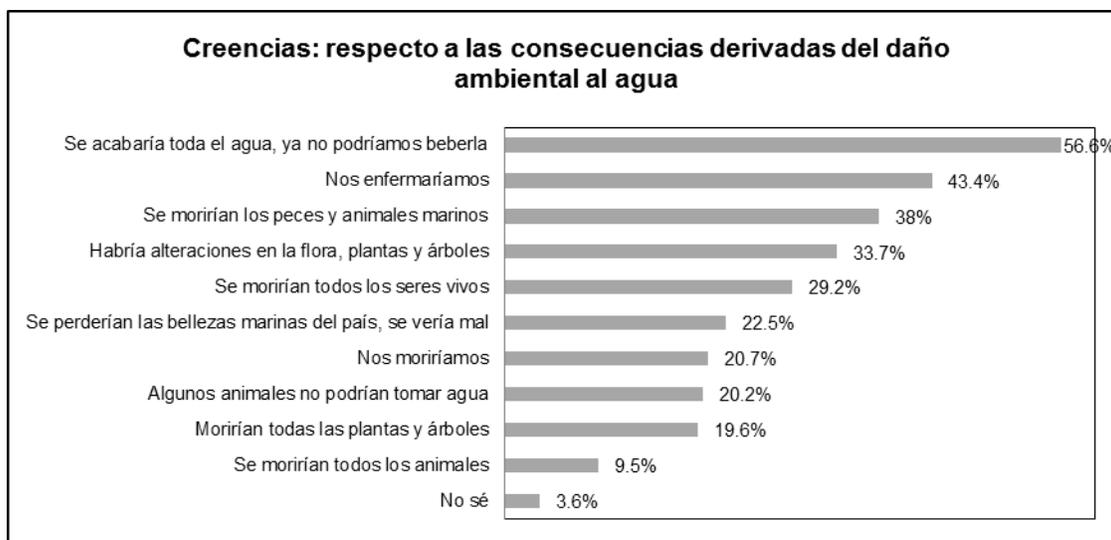


Figura 16. Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño al agua.

Creencias: respecto a las consecuencias derivadas del daño ambiental al suelo

Para conocer hasta donde identifican los jóvenes las consecuencias de acciones específicas que dañan el suelo se preguntó: ¿Cuáles piensas que serían los efectos más importantes si se contaminara el suelo y bosques cercanos al lugar en dónde vives? El 68.5% de los jóvenes identifica que se dañaría la atmósfera, el aire estaría contaminado o que ya no habría oxígeno; el 49.4% menciona que habría problemas de salud; 32.3% señala que la calidad de vida empeoraría; 27% identifica daño parcial a la flora, 24.1% detecta que se acabaría toda la vida; el 23.8% identifica que se morirían todas las plantas y árboles; el 17.7% que nos moriríamos los seres humanos; el 17.3% menciona que algunos animales morirían; 14.1% que se morirían todos los animales, el 11.4% identifica que se dañarían las aguas subterráneas y el 9.7% hace referencia a cuestiones estéticas. (Figura 17).



Figura 17. Creencias: consecuencias derivadas daño ambiental al suelo.

Creencias-Atribución: respecto a solución a futuro de problemas ambientales en el entorno inmediato o de lo construido

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución a futuro de los problemas ambientales en la ciudad se preguntó ¿Cuáles piensas tú que serían las tres mejores soluciones a los problemas ecológicos o ambientales de dónde vives? 43.1% De los jóvenes opinan que las autoridades vigilen muy bien a las fábricas para que multen o clausuren a las que contaminan el ambiente con humos, desechos tóxicos o algún contaminante; 35.1% sugiere que las fábricas y empresas utilicen tecnologías que no contaminen el aire, suelo y agua; 34.4% piensan que la solución es que las personas pongamos la basura en su lugar y la separemos en orgánica e inorgánica para no contaminar el suelo; 34.2% opinan que las personas plantemos árboles y cuidemos los que existen para tener una mejor calidad de aire; 29.9% sugiere que las autoridades pongan botes de basura en esquinas y plazas y multen a las personas que tiren basura fuera de lugar. La Figura 18 presenta esta información completa.

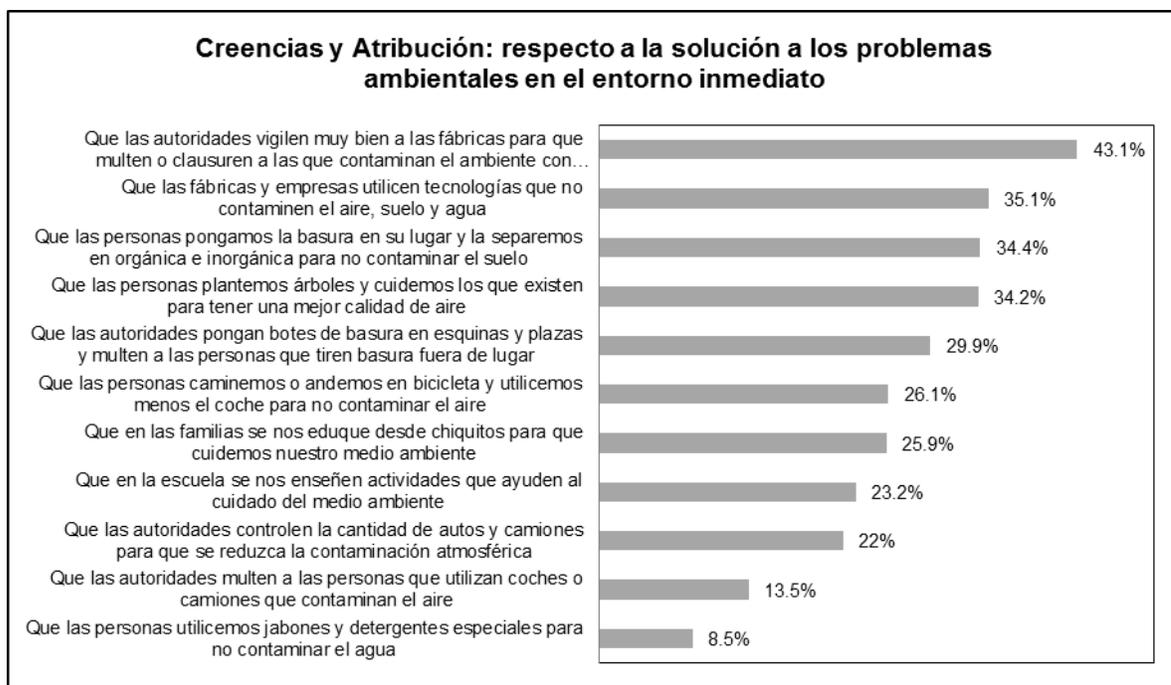


Figura 18. Creencias-atribución: solución problemas ambientales entorno inmediato.

Creencias-Atribución: respecto a solución a futuro de problemas ambientales en el entorno natural

Para conocer lo que piensan los jóvenes respecto a la solución a futuro de los problemas ambientales del entorno natural cercano a donde viven se preguntó ¿Cuáles piensas tú que serían las tres mejores soluciones a los problemas ecológicos o ambientales de los bosques, ríos y presas cercanos a dónde vives? El 67.9% de los jóvenes opinó que las personas no tiremos basura ni desechos al campo ni a los arroyos cuando salimos de paseo; 54.6% recomendó que el gobierno haga su trabajo y controle el uso del suelo para que no se talen árboles inmoderadamente al construir nuevas colonias o para extraer madera; 50.8% sugirió que las fábricas e industrias no contaminen los ríos, aguas y presas; el 43.4% opinó que las autoridades vigilen a las industrias para que no contaminen las aguas de ríos, presas y mares; y el 40.2% piensa que la solución es que las personas no hagamos fogatas cuando salimos al campo para evitar incendios forestales. La Figura 19 presenta estos resultados.

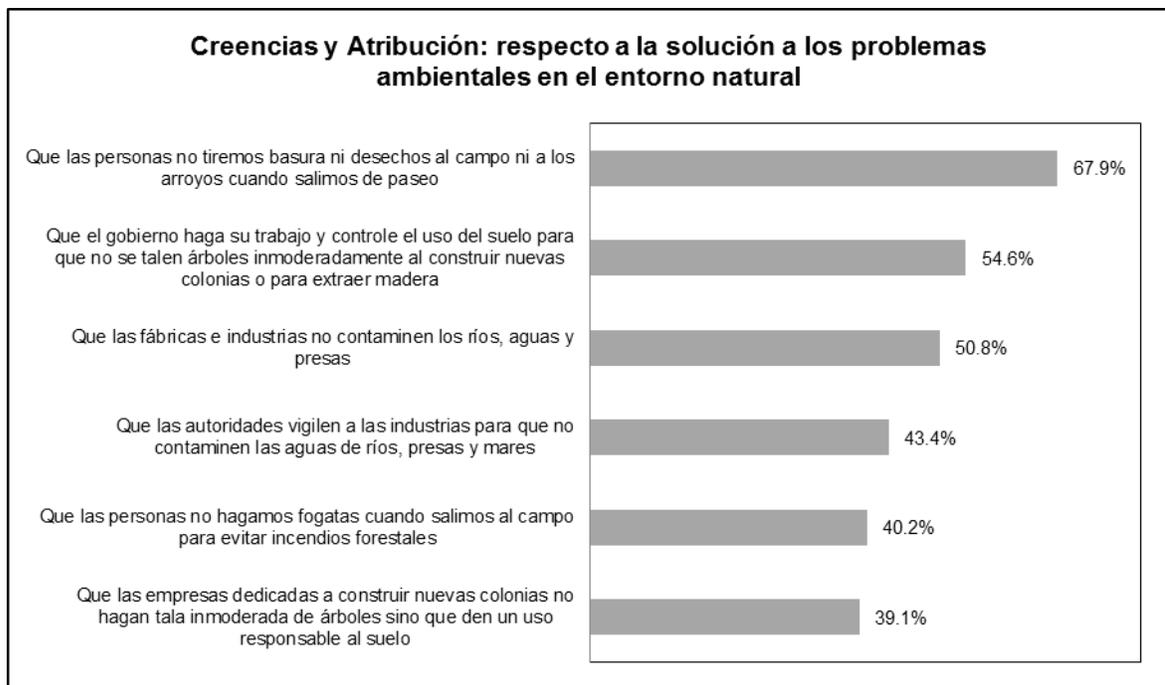


Figura 19. Creencias-atribución: solución problemas ambientales entorno natural.

Conductas

Calificación general de conductas de los jóvenes respecto al cuidado del medio ambiente

Con el fin de obtener una calificación general de las conductas de los jóvenes a favor del cuidado del medio ambiente se tomaron en cuenta las respuestas a las preguntas 38, 39 y 40 del cuestionario final. Para cada sujeto se generó una calificación de conducta con el promedio de las frecuencias en las respuestas. La calificación general que se obtuvo fue de 45.6.

Calificación de conductas de cuidado del medio ambiente: aire, agua y suelo

Se promediaron las respuestas afirmativas de la pregunta 38 para obtener la calificación de conductas de cuidado de suelo, de la pregunta 39 para obtener la de agua y la 40 para obtener la de aire, la calificación suelo fue 50, de agua 47, y de aire 37. La Figura 20 muestra estos resultados.

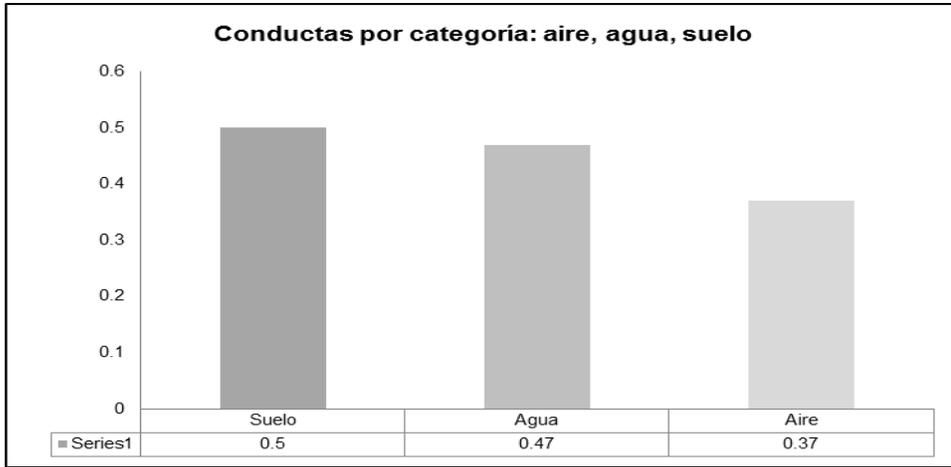


Figura 20. Conductas: calificación general aire, agua, suelo

Calificación de conductas específicas en referencia al aire

Al preguntar por acciones que ayudan a cuidar específicamente el aire, los jóvenes reportan con mayor frecuencia las siguientes acciones: evitar quemar basura y otros objetos en un 86.8%, evitar fumar ellos o sus compañeros en un 70.1%, utilizar el camión o caminar en un 65.6%, no utilizar sprays y aerosoles en un 63.4%, los resultados completos se presentan en la Figura 21.

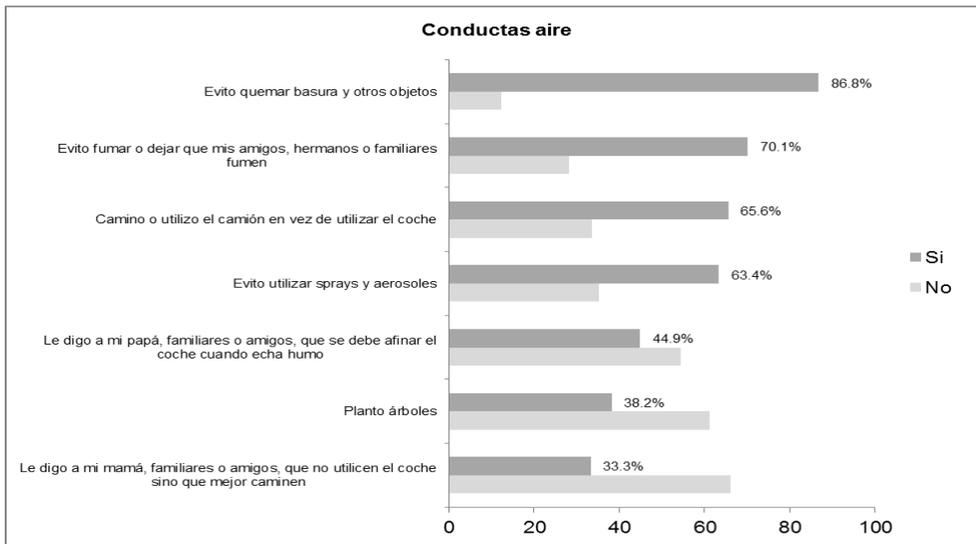


Figura 21. Conductas: específicas respecto al aire.

Calificación de conductas específicas en referencia al agua

Respecto a las conductas de cuidado del agua que los jóvenes reportan con mayor frecuencia son: cerrar las llaves cuando lavan trastes en un 76%, tirar desechos en lugares seguros y no en el agua en un 63.2%, decir a compañeros familiares y amigos que cuiden el agua en un 60.7%, tardar menos en la regadera y lavar los coches con cubeta en un 57.7%, los resultados completos se presentan en la Figura 22.

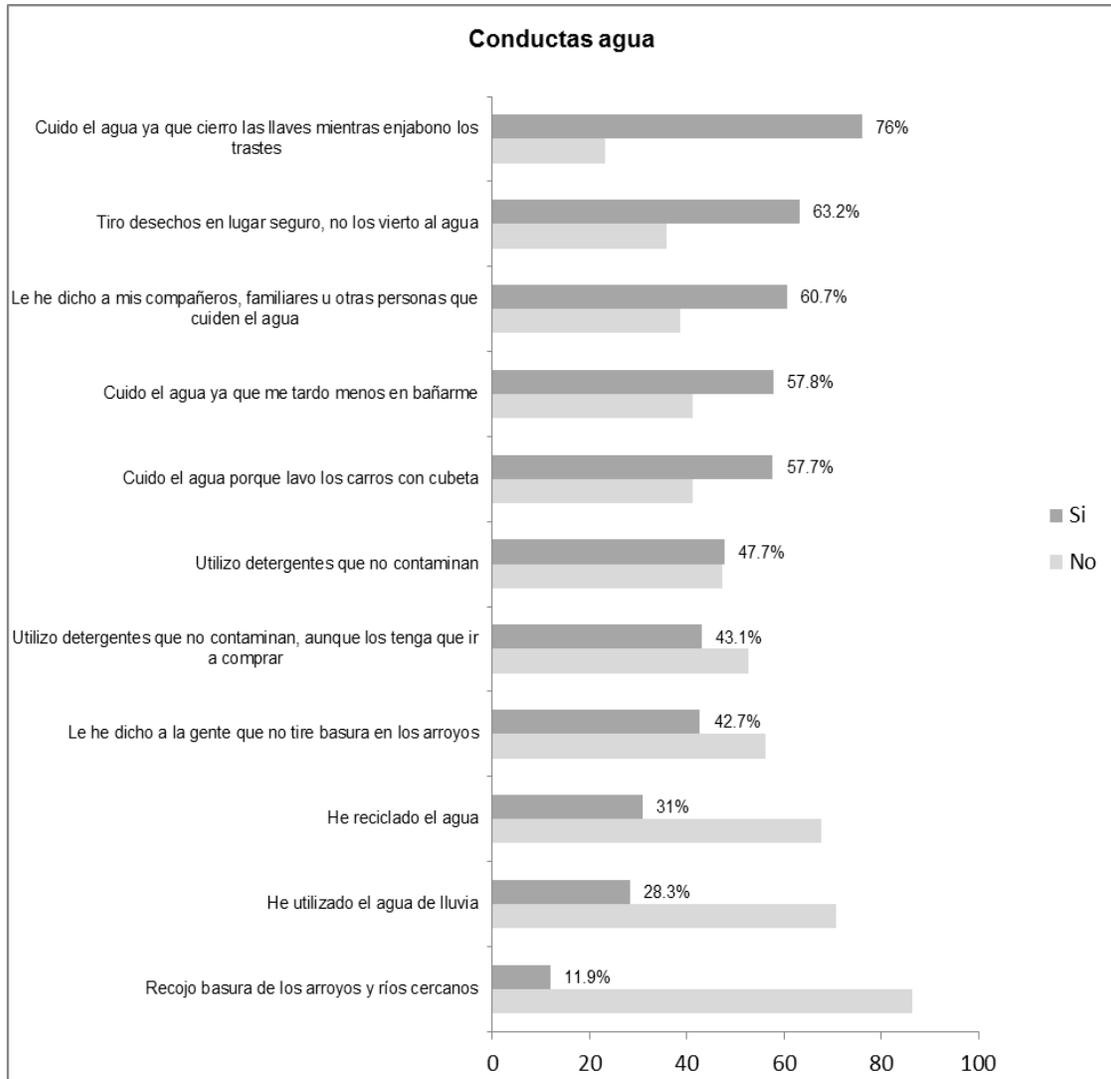


Figura 22. Conductas: específicas respecto al agua.

Calificación de conductas específicas en referencia al suelo

Las actividades de cuidado de suelo que los jóvenes reportan con mayor frecuencia son: colocar la basura en su lugar en un 88.5%, regar las plantas y árboles en un 85.8%, regar las plantas y árboles aunque tengan que acarrear agua en un bote en un 66.5%, colocar la

basura en su lugar aunque tengan que caminar en un 53%, los resultados completos se pueden revisar en la Figura 23.

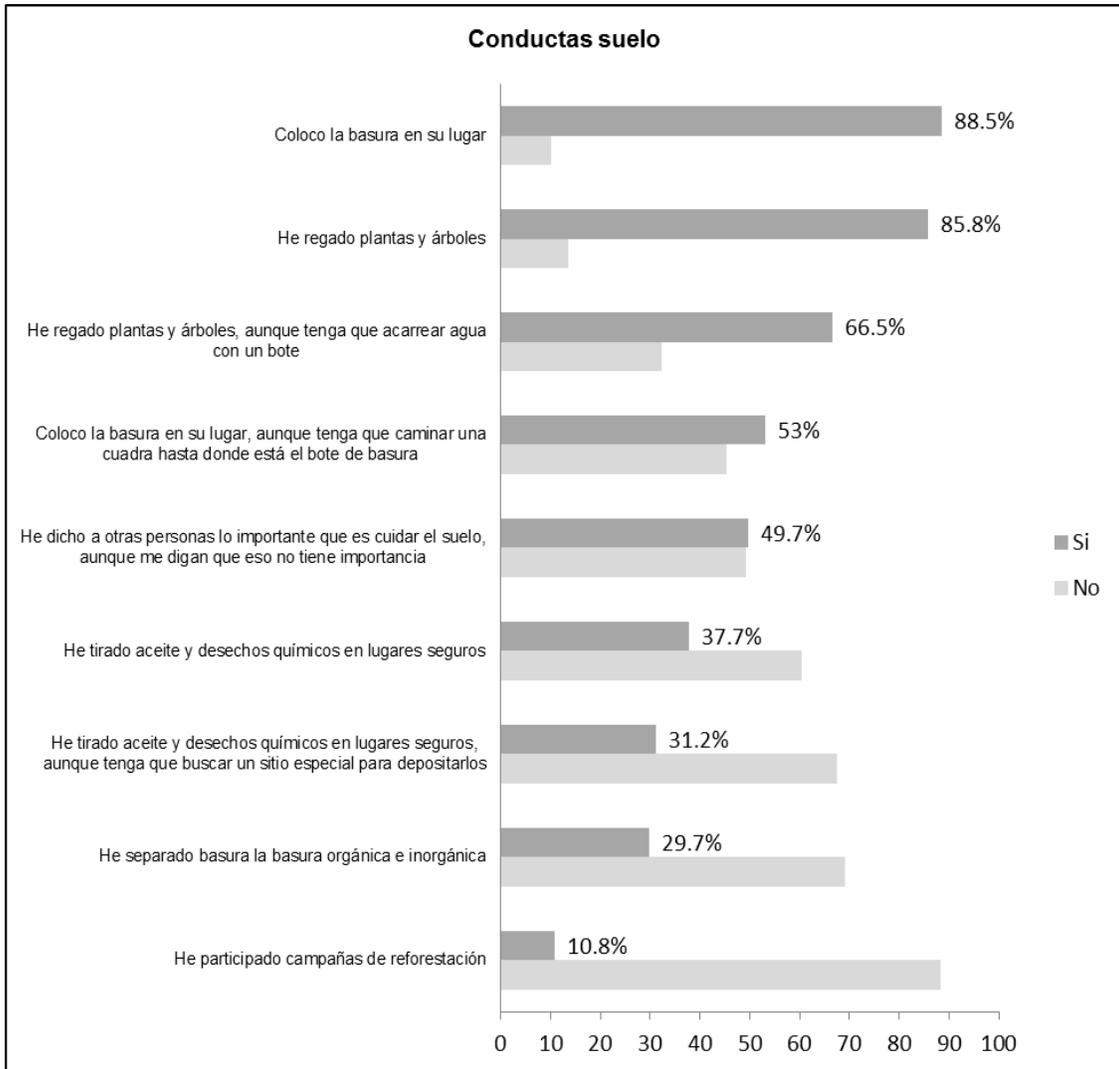


Figura 23. Conductas: específicas respecto al suelo.

Acciones en contexto: familia, escuela y colonia

Para conocer si se llevan a cabo actividades de cuidado del medio ambiente en el contexto en el que se desenvuelven los jóvenes se preguntó por las actividades de la familia, de la escuela y de la colonia. El 61.3 % de los jóvenes reporta que en su familia se llevan a cabo actividades de esta naturaleza, 42.2% de los jóvenes reporta que en la escuela se llevan a cabo este tipo de actividades y el 30.5% detecta estas actividades en su colonia.

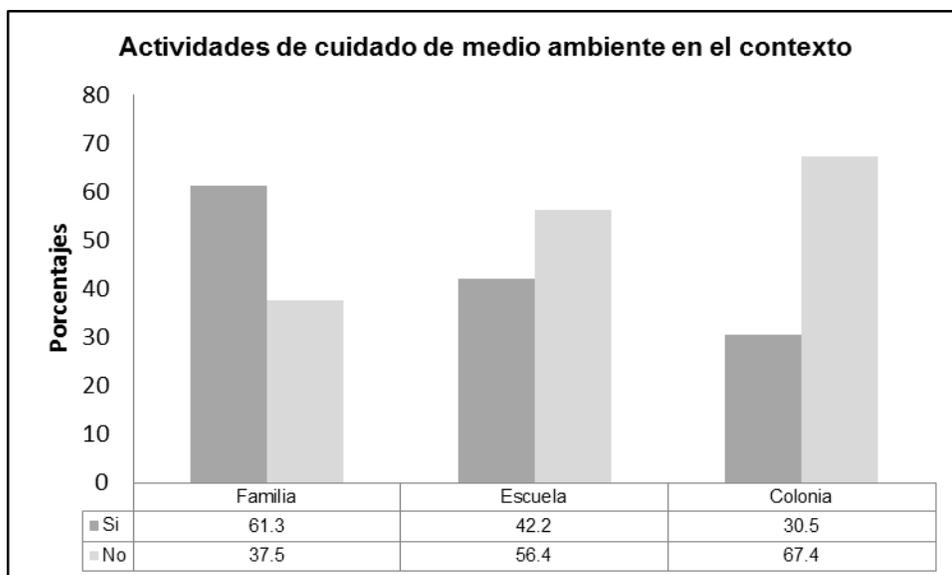


Figura 24. Contexto: actividades de cuidado del ambiente en familia, escuela y colonia.

Emociones

Emociones: ante la situación del medio ambiente en el entorno inmediato o de lo construido

Al preguntar a los jóvenes que sienten cuando observan el medio ambiente a su alrededor, en la ciudad y colonia donde viven, el 65.3% expresa sentir una emoción negativa: lástima (19.3%), tristeza (17.5%), coraje (11.4%), asco (9.2%), temor (4.3%), impotencia (3.6%). El 27.2% expresa una emoción positiva: alegría (12.6%), tranquilidad (10.3%), se sienten honrados (2%), pureza (1.4%), inspiración (0.9%). El resto declara no sentir nada o no contestó. La Figura 25 muestra el concentrado de emociones y la Figura 26 presenta los resultados específicos con los porcentajes de cada emoción reportada.

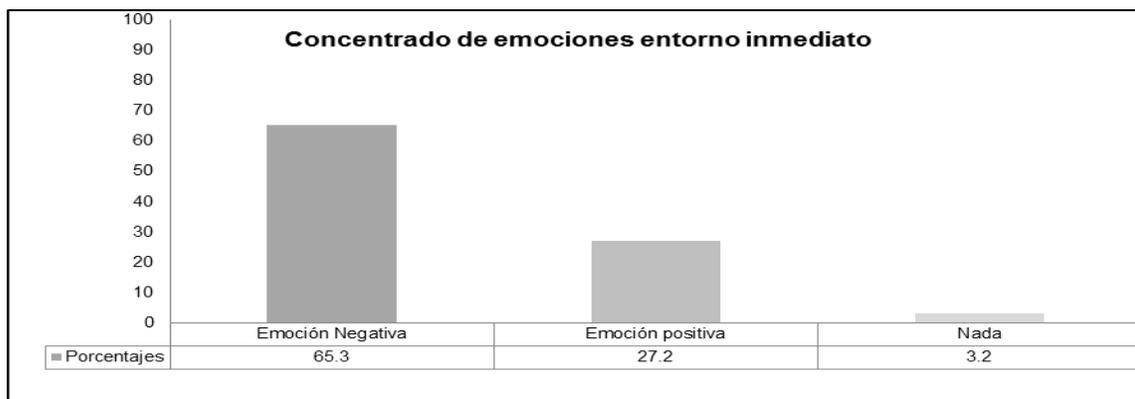


Figura 25. Emociones: entorno inmediato general.

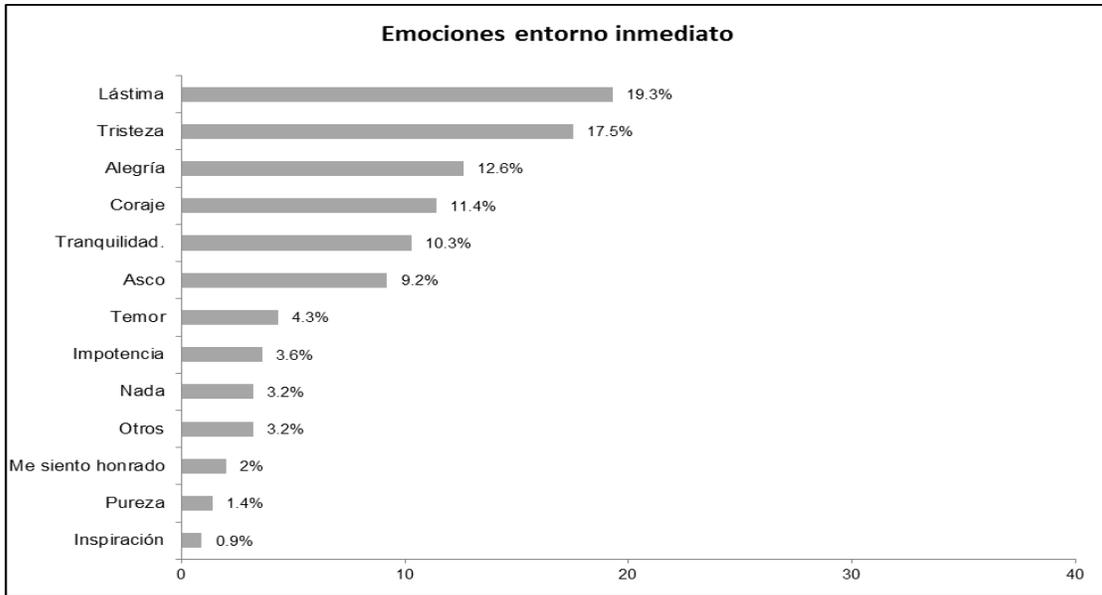


Figura 26. Emociones: entorno inmediato específicas.

Emociones: ante la situación del medio ambiente en el entorno natural o lo no construido

Al preguntar a los jóvenes que sienten cuando observan el campo, bosques y ríos cercanos a donde viven, el 49.9% expresa sentir una emoción positiva: tranquilidad (22.5%), alegría (15.1%), pureza (6.7%), inspiración (4.5%), se siente honrado (1.1%). El 42% de los jóvenes reportan una emoción negativa: tristeza (11.4%), lástima (9%), asco (7.4%), coraje (7%), impotencia (4.9%), temor (2.3%) y el resto declara no sentir nada o no contestó. La Figura 27 muestra el concentrado de emociones y la Figura presenta los resultados específicos con los porcentajes de cada emoción reportada.

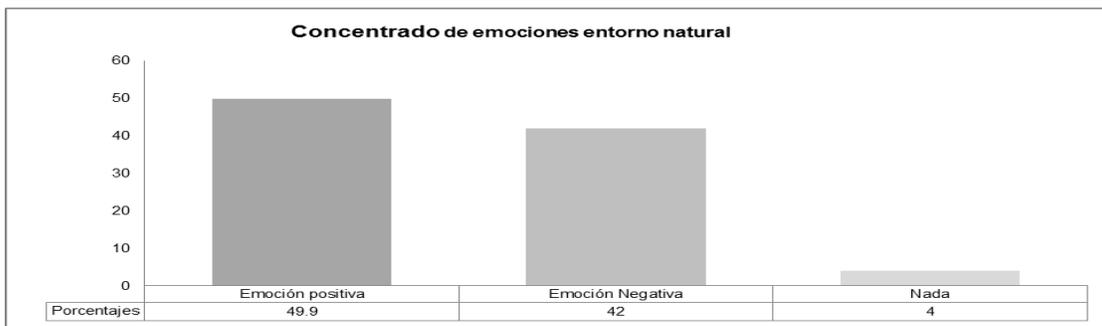


Figura 27. Emociones: entorno natural.

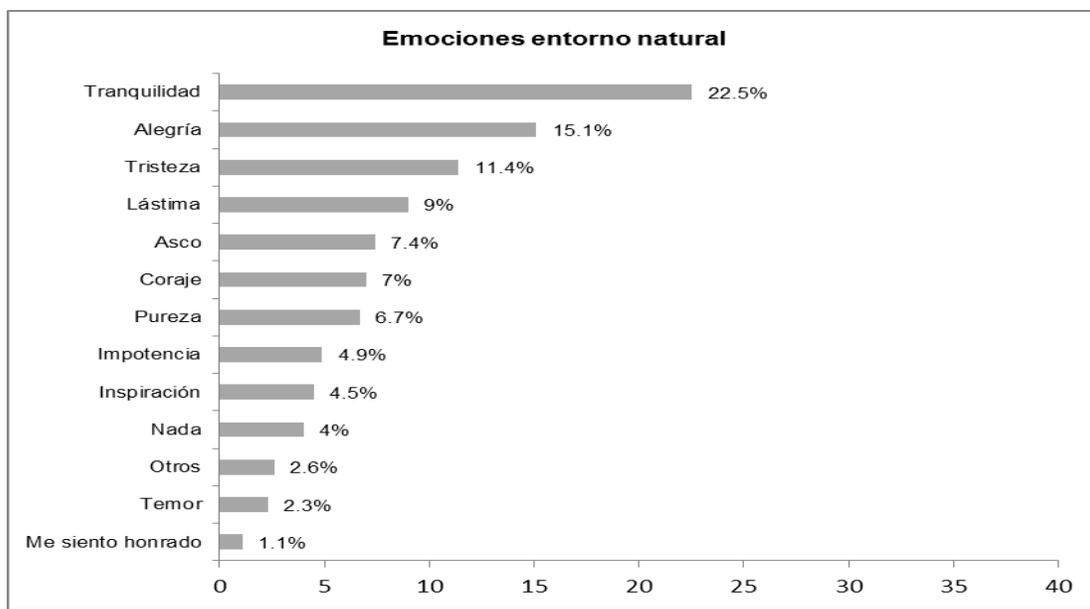


Figura 28. Emociones: entorno natural específicas.

Conocimiento objetivo

Calificación general

Para identificar el nivel de conocimiento objetivo de los jóvenes respecto al tema de la ecología y medio ambiente, se calificó el apartado de conocimiento objetivo para cada sujeto y se obtuvo un promedio para las respuestas correctas, otro para las incorrectas y un tercero para las respuestas en donde los jóvenes declararon ignorar la respuesta. El promedio de respuestas acertadas es de 41.9%, el promedio de las respuestas incorrectas es 17.7% y la ignorancia representa el 39%.

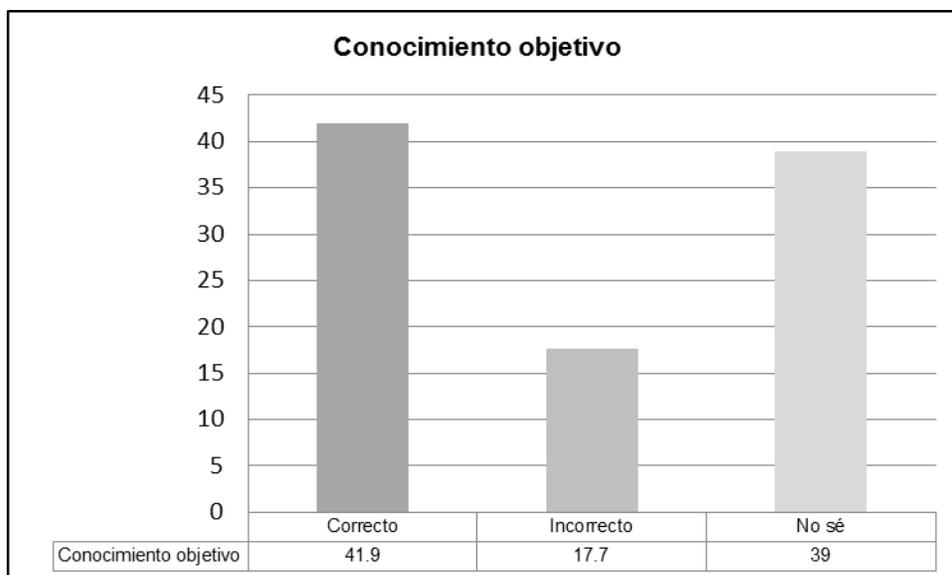


Figura 29. Conocimiento objetivo: calificación general.

Calificación de conocimientos específicos de medio ambiente en lo general: agua, aire y suelo

Con el objetivo de identificar de manera específica el conocimiento de los jóvenes en asuntos generales de medio ambiente y en los temas agua, aire y suelo se promediaron los resultados por cada una de estas categorías; en temas generales de medio ambiente los jóvenes obtuvieron una calificación de 47.9 de respuestas correctas, en el tema agua 34.6, en el tema aire 52.4 y en suelo 41.4 La Figura 30 presenta los resultados completos.

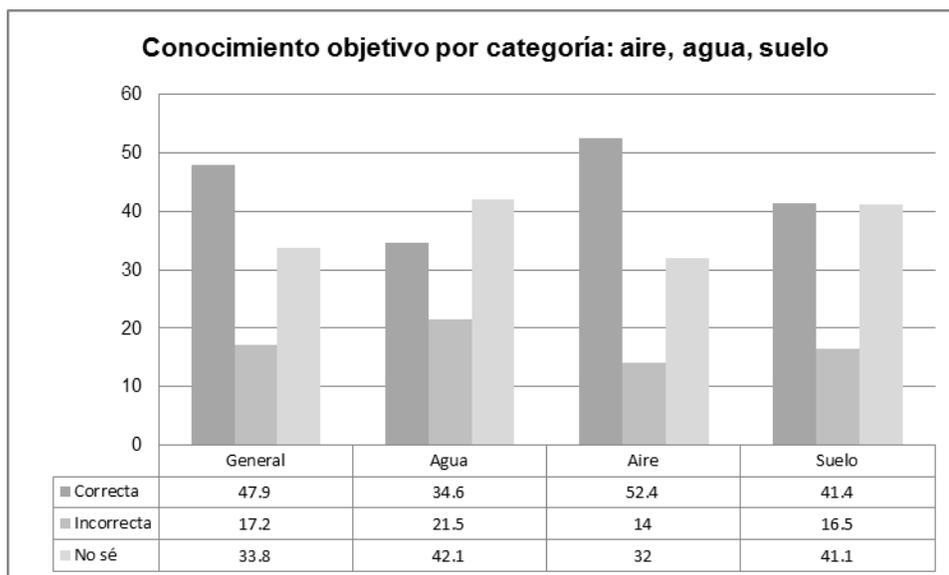


Figura 30. Conocimiento objetivo: calificación general aire, agua, suelo.

Calificación específica para cada pregunta

A continuación presentamos el resultado de cada una de las preguntas que se hicieron a los jóvenes en relación al conocimiento de los asuntos del medio ambiente. Para cada pregunta se muestra el porcentaje de aciertos, el porcentaje de errores y el porcentaje de ignorancia.

Figura 31.



Figura 31. Conocimiento objetivo: específico cada pregunta.

Análisis del estadístico Chi-cuadrado entre las variables de estudio y estrato socioeconómico

Para determinar la existencia o la no existencia de relación entre la variable estrato socioeconómico y las variables de estudio que fueron medidas de forma nominal se llevaron a cabo análisis no paramétricos del estadístico Chi-cuadrado. A continuación se presentan los resultados de estos análisis.

Estrato socioeconómico y Actitud hacia los ecologistas

Se llevó a cabo un análisis de chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico con la variable actitud hacia los ecologistas y se encontró que no existen diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=554) = 1.730, p=785$. La Tabla 73 presenta estos resultados.

Tabla 73. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia las personas que cuidan el medio ambiente						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Opinión de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología	Buena	Frecuencia	255	175	72	502
		% Opinión de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología	50.8%	34.9%	14.3%	100.0%
		% Estrato	90.7%	91.1%	88.9%	90.6%
		% Total	46.0%	31.6%	13.0%	90.6%
	Mala	Frecuencia	9	7	5	21
		% Opinión de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología	42.9%	33.3%	23.8%	100.0%
		% Estrato	3.2%	3.6%	6.2%	3.8%
		% Total	1.6%	1.3%	.9%	3.8%
	No me interesan	Frecuencia	17	10	4	31
		% Opinión de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología	54.8%	32.3%	12.9%	100.0%
		% Estrato	6.0%	5.2%	4.9%	5.6%
		% Total	3.1%	1.8%	.7%	5.6%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Opinión de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud-Atribución de los problemas ambientales

Contaminación de aire por quema de basura

Respecto a la contaminación del aire por la quema de basura en la colonia los resultados muestran que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. χ^2 (6,N=551) = 32.466, p=.000. La Tabla 74 presenta estos resultados.

Tabla 74. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por quema de basura en la colonia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del aire por quema de basura en la colonia						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación aire por quema de basura	Mucho problema	Frecuencia	73	79	38	190
		% dentro de Contaminación aire por quema de basura	38.4%	41.6%	20.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	26.2%	41.1%	47.5%	34.5%
		% Total	13.2%	14.3%	6.9%	34.5%
	No es problema	Frecuencia	88	28	15	131
		% dentro de Contaminación aire por quema de basura	67.2%	21.4%	11.5%	100.0%
		% dentro de Estrato	31.5%	14.6%	18.8%	23.8%
		% Total	16.0%	5.1%	2.7%	23.8%
	Poco problema	Frecuencia	101	79	26	206
		% dentro de Contaminación aire por quema de basura	49.0%	38.3%	12.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	36.2%	41.1%	32.5%	37.4%
		% Total	18.3%	14.3%	4.7%	37.4%
	No sé	Frecuencia	17	6	1	24
		% dentro de Contaminación aire por quema de basura	70.8%	25.0%	4.2%	100.0%
		% dentro de Estrato	6.1%	3.1%	1.3%	4.4%
		% Total	3.1%	1.1%	.2%	4.4%
Total	Frecuencia	279	192	80	551	
	% dentro de Contaminación aire por quema de basura	50.6%	34.8%	14.5%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.6%	34.8%	14.5%	100.0%	

Contaminación del aire por el humo de las fábricas en la colonia

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Contaminación del aire por el humo de las fábricas en la colonia muestra que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2 (8, N=550) = 18.831, p=.016$. La Tabla 75 presenta estos resultados.

Tabla 75. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por el humo de las fábricas.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del aire or el humo de las fábricas						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Medio	Bajo		
Contaminación aire por fábricas	0	Frecuencia	0	0	1	1
		% dentro de Contaminación aire por	.0%	.0%	100.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	.0%	.0%	1.3%	.2%
		% Total	.0%	.0%	.2%	.2%
	Mucho problema	Frecuencia	74	61	33	168
		% dentro de Contaminación aire por	44.0%	36.3%	19.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	26.5%	31.9%	41.3%	30.5%
		% Total	13.5%	11.1%	6.0%	30.5%
	No es problema	Frecuencia	81	45	14	140
		% dentro de Contaminación aire por	57.9%	32.1%	10.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	29.0%	23.6%	17.5%	25.5%
		% Total	14.7%	8.2%	2.5%	25.5%
	Poco problema	Frecuencia	112	70	25	207
		% dentro de Contaminación aire por	54.1%	33.8%	12.1%	100.0%
		% dentro de Estrato	40.1%	36.6%	31.3%	37.6%
		% Total	20.4%	12.7%	4.5%	37.6%
No sé	Frecuencia	12	15	7	34	
	% dentro de Contaminación aire por	35.3%	44.1%	20.6%	100.0%	
	% dentro de Estrato	4.3%	7.9%	8.8%	6.2%	
	% Total	2.2%	2.7%	1.3%	6.2%	
Total	Frecuencia	279	191	80	550	
	% dentro de Contaminación aire por	50.7%	34.7%	14.5%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.7%	34.7%	14.5%	100.0%	

Contaminación de aire por medios de transporte

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la

variable Contaminación del aire por los medios de transporte muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(6, N=555) = 9.377, p=.153$. La Tabla 76 presenta estos resultados.

Tabla 76. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación del aire por medios de transporte

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del aire por los medios de transporte						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación aire por medios de transporte	Mucho problema	Frecuencia	219	136	66	421
		% dentro de Contaminación aire por medios de transporte	52.0%	32.3%	15.7%	100.0%
		% dentro de Estrato	77.7%	70.8%	81.5%	75.9%
		% Total	39.5%	24.5%	11.9%	75.9%
	No es problema	Frecuencia	7	4	0	11
		% dentro de Contaminación aire por medios de transporte	63.6%	36.4%	.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	2.5%	2.1%	.0%	2.0%
		% Total	1.3%	.7%	.0%	2.0%
	Poco problema	Frecuencia	55	52	14	121
		% dentro de Contaminación aire por medios de transporte	45.5%	43.0%	11.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	19.5%	27.1%	17.3%	21.8%
		% Total	9.9%	9.4%	2.5%	21.8%
	No sé	Frecuencia	1	0	1	2
		% dentro de Contaminación aire por medios de transporte	50.0%	.0%	50.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	.4%	.0%	1.2%	.4%
		% Total	.2%	.0%	.2%	.4%
Total	Frecuencia	282	192	81	555	
	% dentro de Contaminación aire por medios de transporte	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	

Contaminación de agua por basura

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Contaminación del agua por basura en la colonia muestra que no se encontraron

diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2 (6, N=554) = 11.620$, $p=.071$. La Tabla 77 presenta estos resultados.

Tabla 77. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por basura.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del agua por basura						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación agua por basura	Mucho problema	Frecuencia	231	139	65	435
		% dentro de Contaminación agua por	53.1%	32.0%	14.9%	100.0%
		% dentro de Estrato	81.9%	72.4%	81.3%	78.5%
		% Total	41.7%	25.1%	11.7%	78.5%
	No es problema	Frecuencia	6	2	2	10
		% dentro de Contaminación agua por	60.0%	20.0%	20.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	2.1%	1.0%	2.5%	1.8%
		% Total	1.1%	.4%	.4%	1.8%
	Poco problema	Frecuencia	27	37	10	74
		% dentro de Contaminación agua por	36.5%	50.0%	13.5%	100.0%
		% dentro de Estrato	9.6%	19.3%	12.5%	13.4%
		% Total	4.9%	6.7%	1.8%	13.4%
	No sé	Frecuencia	18	14	3	35
		% dentro de Contaminación agua por	51.4%	40.0%	8.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	6.4%	7.3%	3.8%	6.3%
		% Total	3.2%	2.5%	.5%	6.3%
Total	Frecuencia	282	192	80	554	
	% dentro de Contaminación agua por	50.9%	34.7%	14.4%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.9%	34.7%	14.4%	100.0%	

Contaminación de agua por desechos de las fábricas

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Contaminación del agua por desechos de las fábricas muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2 (6, N=552) = 7.959$, $p=.241$. La Tabla 78 presenta estos resultados.

Tabla 78. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por desechos de las fábricas.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación agua por desechos de las fábricas						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación agua por desechos fábricas	Mucho problema	Frecuencia	138	109	46	293
		% dentro de Contaminación agua por desechos fábricas	47.1%	37.2%	15.7%	100.0%
		% dentro de Estrato	48.9%	57.7%	56.8%	53.1%
		% Total	25.0%	19.7%	8.3%	53.1%
	No es problema	Frecuencia	13	10	5	28
		% dentro de Contaminación agua por desechos fábricas	46.4%	35.7%	17.9%	100.0%
		% dentro de Estrato	4.6%	5.3%	6.2%	5.1%
		% Total	2.4%	1.8%	.9%	5.1%
	Poco problema	Frecuencia	72	30	17	119
		% dentro de Contaminación agua por desechos fábricas	60.5%	25.2%	14.3%	100.0%
		% dentro de Estrato	25.5%	15.9%	21.0%	21.6%
		% Total	13.0%	5.4%	3.1%	21.6%
	No sé	Frecuencia	59	40	13	112
		% dentro de Contaminación agua por desechos fábricas	52.7%	35.7%	11.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	20.9%	21.2%	16.0%	20.3%
		% Total	10.7%	7.2%	2.4%	20.3%
Total	Frecuencia	282	189	81	552	
	% dentro de Contaminación agua por desechos fábricas	51.1%	34.2%	14.7%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	51.1%	34.2%	14.7%	100.0%	

Contaminación de agua por aguas negras

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Contaminación del agua por aguas negras muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2 (6, N=553) = 7.816, p=.252$. La Tabla 79 presenta estos resultados.

Tabla 79. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de agua por

aguas negras.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del agua por aguas negras						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación agua por aguas negras	Mucho problema	Frecuencia	145	94	50	289
		% dentro de Contaminación agua por	50.2%	32.5%	17.3%	100.0%
		% dentro de Estrato	51.6%	49.2%	61.7%	52.3%
		% Total	26.2%	17.0%	9.0%	52.3%
	No es problema	Frecuencia	11	8	2	21
		% dentro de Contaminación agua por	52.4%	38.1%	9.5%	100.0%
		% dentro de Estrato	3.9%	4.2%	2.5%	3.8%
		% Total	2.0%	1.4%	.4%	3.8%
	Poco problema	Frecuencia	72	54	11	137
		% dentro de Contaminación agua por	52.6%	39.4%	8.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	25.6%	28.3%	13.6%	24.8%
		% Total	13.0%	9.8%	2.0%	24.8%
	No sé	Frecuencia	53	35	18	106
		% dentro de Contaminación agua por	50.0%	33.0%	17.0%	100.0%
		% dentro de Estrato	18.9%	18.3%	22.2%	19.2%
		% Total	9.6%	6.3%	3.3%	19.2%
Total	Frecuencia	281	191	81	553	
	% dentro de Contaminación agua por	50.8%	34.5%	14.6%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.8%	34.5%	14.6%	100.0%	

Contaminación del suelo por basura en la colonia

El análisis de Chi-cuadrado contrastando las variables estrato socioeconómico y contaminación del suelo por basura en la colonia muestra que existen diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(6, N=550) = 25.604, p=.000$. La Tabla 80 presenta estos resultados.

Tabla 80. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de suelo por basura.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del suelo por basura en la colonia						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación del suelo por basura en colonia	Mucho problema	Frecuencia	73	84	33	190
		% dentro de Contaminación del suelo por basura en colonia	38.4%	44.2%	17.4%	100.0%
		% dentro de Estrato	26.0%	43.8%	42.9%	34.5%
		% Total	13.3%	15.3%	6.0%	34.5%
	No es problema	Frecuencia	47	12	11	70
		% dentro de Contaminación del suelo por basura en colonia	67.1%	17.1%	15.7%	100.0%
		% dentro de Estrato	16.7%	6.3%	14.3%	12.7%
		% Total	8.5%	2.2%	2.0%	12.7%
	Poco problema	Frecuencia	150	91	30	271
		% dentro de Contaminación del suelo por basura en colonia	55.4%	33.6%	11.1%	100.0%
		% dentro de Estrato	53.4%	47.4%	39.0%	49.3%
		% Total	27.3%	16.5%	5.5%	49.3%
	No sé	Frecuencia	11	5	3	19
		% dentro de Contaminación del suelo por basura en colonia	57.9%	26.3%	15.8%	100.0%
		% dentro de Estrato	3.9%	2.6%	3.9%	3.5%
		% Total	2.0%	.9%	.5%	3.5%
Total	Frecuencia	281	192	77	550	
	% dentro de Contaminación del suelo por basura en colonia	51.1%	34.9%	14.0%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	51.1%	34.9%	14.0%	100.0%	

Contaminación del suelo por desechos de las fábricas en la colonia en la que viven

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Contaminación del suelo por desechos de las fábricas en la colonia muestra que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(6, N=551) = 31.682, p=.000$. La Tabla 81 presenta estos resultados.

Tabla 81: Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y contaminación de suelo por desechos de las fábricas.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contaminación del suelo por desechos de las fábricas en la colonia						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Contaminación del suelo por desechos fábricas en colonia	Mucho problema	Frecuencia	53	65	29	147
		% dentro de Contaminación del suelo por desechos fábricas	36.1%	44.2%	19.7%	100.0%
		% dentro de Estrato	18.9%	34.2%	36.3%	26.7%
		% Total	9.6%	11.8%	5.3%	26.7%
	No es problema	Frecuencia	106	34	24	164
		% dentro de Contaminación del suelo por desechos fábricas	64.6%	20.7%	14.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	37.7%	17.9%	30.0%	29.8%
		% Total	19.2%	6.2%	4.4%	29.8%
	Poco problema	Frecuencia	87	70	20	177
		% dentro de Contaminación del suelo por desechos fábricas	49.2%	39.5%	11.3%	100.0%
		% dentro de Estrato	31.0%	36.8%	25.0%	32.1%
		% Total	15.8%	12.7%	3.6%	32.1%
	No sé	Frecuencia	35	21	7	63
		% dentro de Contaminación del suelo por desechos fábricas	55.6%	33.3%	11.1%	100.0%
		% dentro de Estrato	12.5%	11.1%	8.8%	11.4%
		% Total	6.4%	3.8%	1.3%	11.4%
Total	Frecuencia	281	190	80	551	
	% dentro de Contaminación del suelo por desechos fábricas	51.0%	34.5%	14.5%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	51.0%	34.5%	14.5%	100.0%	

Destrucción de hábitat en la ciudad por construcciones

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Destrucción de hábitat en la ciudad por construcciones muestra que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(6, N=551) = 20.771$, $p=.002$. La Tabla 82 presenta estos resultados.

Tabla 82. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y destrucción de hábitat por construcciones.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Destrucción del hábitat en la ciudad por construcciones						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Destrucción hábitat ciudad por construcciones	Muy grande	Frecuencia	63	57	25	145
		% dentro de Destrucción hábitat ciudad por	43.4%	39.3%	17.2%	100.0%
		% dentro de Estrato	22.4%	30.0%	31.3%	26.3%
		% Total	11.4%	10.3%	4.5%	26.3%
	No hay destrucción	Frecuencia	81	35	24	140
		% dentro de Destrucción hábitat ciudad por	57.9%	25.0%	17.1%	100.0%
		% dentro de Estrato	28.8%	18.4%	30.0%	25.4%
		% Total	14.7%	6.4%	4.4%	25.4%
	Poca destrucción	Frecuencia	95	83	19	197
		% dentro de Destrucción hábitat ciudad por	48.2%	42.1%	9.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	33.8%	43.7%	23.8%	35.8%
		% Total	17.2%	15.1%	3.4%	35.8%
	No sé	Frecuencia	42	15	12	69
		% dentro de Destrucción hábitat ciudad por	60.9%	21.7%	17.4%	100.0%
		% dentro de Estrato	14.9%	7.9%	15.0%	12.5%
		% Total	7.6%	2.7%	2.2%	12.5%
Total	Frecuencia	281	190	80	551	
	% dentro de Destrucción hábitat ciudad por	51.0%	34.5%	14.5%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	51.0%	34.5%	14.5%	100.0%	

Destrucción de hábitat fuera de la ciudad por desmontes

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Destrucción de hábitat fuera de la ciudad por desmontes muestra que no existen diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(6, N=555) = 1.879$, $p=.931$. La Tabla 82 presenta estos resultados.

Tabla 83. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y destrucción de hábitat fuera de la ciudad.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Destrucción de hábitat fuera de la ciudad por desmontes						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Destrucción hábitat fuera de la ciudad por desmontes	Muy grande	Frecuencia	137	99	43	279
		% dentro de Destrucción hábitat fuera de la ciudad por	49.1%	35.5%	15.4%	100.0%
		% dentro de Estrato	48.6%	51.6%	53.1%	50.3%
		% Total	24.7%	17.8%	7.7%	50.3%
	No hay destrucción	Frecuencia	11	9	4	24
		% dentro de Destrucción hábitat fuera de la ciudad por	45.8%	37.5%	16.7%	100.0%
		% dentro de Estrato	3.9%	4.7%	4.9%	4.3%
		% Total	2.0%	1.6%	.7%	4.3%
	Poca destrucción	Frecuencia	51	30	15	96
		% dentro de Destrucción hábitat fuera de la ciudad por	53.1%	31.3%	15.6%	100.0%
		% dentro de Estrato	18.1%	15.6%	18.5%	17.3%
		% Total	9.2%	5.4%	2.7%	17.3%
No sé	Frecuencia	83	54	19	156	
	% dentro de Destrucción hábitat fuera de la ciudad por	53.2%	34.6%	12.2%	100.0%	
	% dentro de Estrato	29.4%	28.1%	23.5%	28.1%	
	% Total	15.0%	9.7%	3.4%	28.1%	
Total	Frecuencia	282	192	81	555	
	% dentro de Destrucción hábitat fuera de la ciudad por	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	
	% dentro de Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud-hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente muestra que existen diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(2, N=546) = 14.812, p=.001$. La Tabla 84 presenta estos resultados.

Tabla 84. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actitud hacia la participación en actividades d medio ambiente en lo general.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo general						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Medio	Bajo		
Me gustaría participar en el cuidado del medio ambiente	Si me gustaría	Frecuencia	232	135	68	435
		% Me gustaría participar en el cuidado del medio ambiente	53.3%	31.0%	15.6%	100.0%
		% Estrato	84.1%	70.7%	86.1%	79.7%
		% Total	42.5%	24.7%	12.5%	79.7%
	No me gustaría	Frecuencia	44	56	11	111
		% Me gustaría participar en el cuidado del medio ambiente	39.6%	50.5%	9.9%	100.0%
		% Estrato	15.9%	29.3%	13.9%	20.3%
		% Total	8.1%	10.3%	2.0%	20.3%
Total		Frecuencia	276	191	79	546
		% Me gustaría participar en el cuidado del medio ambiente	50.5%	35.0%	14.5%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% Total	50.5%	35.0%	14.5%	100.0%

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de reforestación

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud-hacia la participación en campañas de reforestación muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=552) = 3.560, p=.469$. La Tabla 85 presenta estos resultados.

Tabla 85. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de reforestación.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de reforestación						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña de reforestación	Si me gustaría	Frecuencia	186	114	55	355
		% Campaña de reforestación	52.4%	32.1%	15.5%	100.0%
		% Estrato	66.2%	59.7%	68.8%	64.3%
		% Total	33.7%	20.7%	10.0%	64.3%
	Me da igual	Frecuencia	68	56	16	140
		% Campaña de reforestación	48.6%	40.0%	11.4%	100.0%
		% Estrato	24.2%	29.3%	20.0%	25.4%
		% Total	12.3%	10.1%	2.9%	25.4%
	No me gustaría	Frecuencia	27	21	9	57
		% Campaña de reforestación	47.4%	36.8%	15.8%	100.0%
		% Estrato	9.6%	11.0%	11.3%	10.3%
		% Total	4.9%	3.8%	1.6%	10.3%
Total	Frecuencia	281	191	80	552	
	% Campaña de reforestación	50.9%	34.6%	14.5%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.9%	34.6%	14.5%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de limpieza de basura

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud-campaña de limpieza muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=551) = 1.328, p=.857$. La Tabla 86 presenta estos resultados.

Tabla 86. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de basura.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de limpieza						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña de limpieza	Si me gustaría	Frecuencia	149	96	46	291
		% Campaña de limpieza	51.2%	33.0%	15.8%	100.0%
		% Estrato	53.4%	50.3%	56.8%	52.8%
		% Total	27.0%	17.4%	8.3%	52.8%
	Me da igual	Frecuencia	69	48	17	134
		% Campaña de limpieza	51.5%	35.8%	12.7%	100.0%
		% Estrato	24.7%	25.1%	21.0%	24.3%
		% Total	12.5%	8.7%	3.1%	24.3%
	No me gustaría	Frecuencia	61	47	18	126
		% Campaña de limpieza	48.4%	37.3%	14.3%	100.0%
		% Estrato	21.9%	24.6%	22.2%	22.9%
		% Total	11.1%	8.5%	3.3%	22.9%
Total	Frecuencia	279	191	81	551	
	% Campaña de limpieza	50.6%	34.7%	14.7%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.6%	34.7%	14.7%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de educación ambiental

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud-participación en campañas de educación ambiental muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=552) = 6.430, p=.169$. La Tabla 87 presenta estos resultados.

Tabla 87. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas de educación ambiental.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de educación ambiental						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña de educación ambiental	Si me gustaría	Frecuencia	146	90	48	284
		% Campaña de educación ambiental	51.4%	31.7%	16.9%	100.0%
		% Estrato	52.1%	46.9%	60.0%	51.4%
		% Total	26.4%	16.3%	8.7%	51.4%
	Me da igual	Frecuencia	82	53	20	155
		% Campaña de educación ambiental	52.9%	34.2%	12.9%	100.0%
		% Estrato	29.3%	27.6%	25.0%	28.1%
		% Total	14.9%	9.6%	3.6%	28.1%
	No me gustaría	Frecuencia	52	49	12	113
		% Campaña de educación ambiental	46.0%	43.4%	10.6%	100.0%
		% Estrato	18.6%	25.5%	15.0%	20.5%
		% Total	9.4%	8.9%	2.2%	20.5%
Total	Frecuencia	280	192	80	552	
	% Campaña de educación ambiental	50.7%	34.8%	14.5%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.7%	34.8%	14.5%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de cuidado del agua

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud- participación en campañas de cuidado del agua muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=547) = 3.246, p=.517$. La Tabla 88 presenta estos resultados.

Tabla 88. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación en campañas agua.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia participación en campañas de cuidado del agua						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña cuidado agua	Si me gustaría	Frecuencia	199	129	56	384
		% Campaña cuidado agua	51.8%	33.6%	14.6%	100.0%
		% Estrato	71.1%	68.6%	70.9%	70.2%
		% Total	36.4%	23.6%	10.2%	70.2%
	Me da igual	Frecuencia	47	41	12	100
		% Campaña cuidado agua	47.0%	41.0%	12.0%	100.0%
		% Estrato	16.8%	21.8%	15.2%	18.3%
		% Total	8.6%	7.5%	2.2%	18.3%
	No me gustaría	Frecuencia	34	18	11	63
		% Campaña cuidado agua	54.0%	28.6%	17.5%	100.0%
		% Estrato	12.1%	9.6%	13.9%	11.5%
		% Total	6.2%	3.3%	2.0%	11.5%
Total	Frecuencia	280	188	79	547	
	% Campaña cuidado agua	51.2%	34.4%	14.4%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	51.2%	34.4%	14.4%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de cuidado de fauna

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud- participación en campañas de cuidado de fauna muestra que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=550) = 12.541$, $p=.014$. La Tabla 89 presenta estos resultados.

Tabla 89. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas fauna.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de cuidado de fauna						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña cuidado fauna	Si me gustaría	Frecuencia	201	108	54	363
		% Campaña cuidado fauna	55.4%	29.8%	14.9%	100.0%
		% Estrato	72.0%	56.5%	67.5%	66.0%
		% Total	36.5%	19.6%	9.8%	66.0%
	Me da igual	Frecuencia	47	49	14	110
		% Campaña cuidado fauna	42.7%	44.5%	12.7%	100.0%
		% Estrato	16.8%	25.7%	17.5%	20.0%
		% Total	8.5%	8.9%	2.5%	20.0%
	No me gustaría	Frecuencia	31	34	12	77
		% Campaña cuidado fauna	40.3%	44.2%	15.6%	100.0%
		% Estrato	11.1%	17.8%	15.0%	14.0%
		% Total	5.6%	6.2%	2.2%	14.0%
Total	Frecuencia	279	191	80	550	
	% Campaña cuidado fauna	50.7%	34.7%	14.5%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.7%	34.7%	14.5%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de exigir al gobierno

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud- participación en campañas de exigir al gobierno muestra que no se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=553) = 8.944, p=.063$. La Tabla 90 presenta estos resultados.

Tabla 90. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas exigir gobierno.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de exigir al gobierno						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña exigir gobierno	Si me gustaría	Frecuencia	150	79	44	273
		% Campaña exigir gobierno	54.9%	28.9%	16.1%	100.0%
		% Estrato	53.6%	41.1%	54.3%	49.4%
		% Total	27.1%	14.3%	8.0%	49.4%
	Me da igual	Frecuencia	87	69	23	179
		% Campaña exigir gobierno	48.6%	38.5%	12.8%	100.0%
		% Estrato	31.1%	35.9%	28.4%	32.4%
		% Total	15.7%	12.5%	4.2%	32.4%
	No me gustaría	Frecuencia	43	44	14	101
		% Campaña exigir gobierno	42.6%	43.6%	13.9%	100.0%
		% Estrato	15.4%	22.9%	17.3%	18.3%
		% Total	7.8%	8.0%	2.5%	18.3%
Total	Frecuencia	280	192	81	553	
	% Campaña exigir gobierno	50.6%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.6%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente en lo específico: Campañas de cuidado del aire

El análisis de Chi-cuadrado para contrastar la variable estrato socioeconómico y la variable Actitud- participación en campañas de cuidado del aire muestra que se encontraron diferencias significativas entre los estratos. $\chi^2(4, N=553) = 10.530, p=.032$. La Tabla 91 presenta estos resultados.

Tabla 91. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y participación campañas aire.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Actitud hacia la participación en campañas de cuidado del aire						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Campaña cuidado de aire	Si me gustaría	Frecuencia	175	97	52	324
		% Campaña cuidado de aire	54.0%	29.9%	16.0%	100.0%
		% Estrato	62.5%	50.5%	64.2%	58.6%
		% Total	31.6%	17.5%	9.4%	58.6%
	Me da igual	Frecuencia	66	56	22	144
		% Campaña cuidado de aire	45.8%	38.9%	15.3%	100.0%
		% Estrato	23.6%	29.2%	27.2%	26.0%
		% Total	11.9%	10.1%	4.0%	26.0%
	No me gustaría	Frecuencia	39	39	7	85
		% Campaña cuidado de aire	45.9%	45.9%	8.2%	100.0%
		% Estrato	13.9%	20.3%	8.6%	15.4%
		% Total	7.1%	7.1%	1.3%	15.4%
Total	Frecuencia	280	192	81	553	
	% Campaña cuidado de aire	50.6%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% Total	50.6%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento

Se ejecutaron análisis de Chi-cuadrado entre la variable estrato socioeconómico y las diversas conductas de cuidado de medio ambiente para distinguir si las conductas se encuentran relacionadas al estrato socioeconómico. A continuación presentamos estos análisis por categoría de aire, agua y suelo.

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche

Al contrastar la variable Comportamiento: camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 2.038, p=.361$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares. La Tabla 92 presenta estos resultados.

Tabla 92. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Camino o utilizo camión en vez del coche	No	Frecuencia	96	61	33	190
		% Camino o utilizo camión en vez del	50.5%	32.1%	17.4%	100.0%
		% Estrato	34.2%	31.8%	40.7%	34.3%
		% of Total	17.3%	11.0%	6.0%	34.3%
	Si	Frecuencia	185	131	48	364
		% Camino o utilizo camión en vez del	50.8%	36.0%	13.2%	100.0%
		% Estrato	65.8%	68.2%	59.3%	65.7%
		% of Total	33.4%	23.6%	8.7%	65.7%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Camino o utilizo camión en vez del	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Quemo basura y otros objetos

Al contrastar la variable Comportamiento: quemo basura y otros objetos con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 10.701, p=.005$. El estrato medio presenta un mayor porcentaje (18.8%) que el alto y el bajo (9.3% y 8.6% respectivamente). La Tabla 93 muestra estos resultados.

Tabla 93. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: quemo basura y otros objetos

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: quemo basura y otros objetos						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Quemo basura y otros objetos	No	Frecuencia	255	156	74	485
		% Quemo basura y	52.6%	32.2%	15.3%	100.0%
		% Estrato	90.7%	81.3%	91.4%	87.5%
		% of Total	46.0%	28.2%	13.4%	87.5%
	Si	Frecuencia	26	36	7	69
		% Quemo basura y	37.7%	52.2%	10.1%	100.0%
		% Estrato	9.3%	18.8%	8.6%	12.5%
		% of Total	4.7%	6.5%	1.3%	12.5%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Quemo basura y	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Utilizo espray y aerosoles

Al contrastar la variable Comportamiento: utilizo espray y aerosoles con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 19.409, p=.000$. La Tabla 94 presenta estos resultados. El estrato medio declara en un mayor porcentaje (47.4%) el uso de espray y aerosoles en comparación con el estrato alto y bajo (30.2% y 24.7% respectivamente).

Tabla 94. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: utilizo sprays y aerosoles.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: utilizo sprays y aerosoles						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Utilizo sprays y aerosoles	No	Frecuencia	196	101	61	358
		% Utilizo sprays y	54.7%	28.2%	17.0%	100.0%
		% Estrato	69.8%	52.6%	75.3%	64.6%
		% of Total	35.4%	18.2%	11.0%	64.6%
	Si	Frecuencia	85	91	20	196
		% Utilizo sprays y	43.4%	46.4%	10.2%	100.0%
		% Estrato	30.2%	47.4%	24.7%	35.4%
		% of Total	15.3%	16.4%	3.6%	35.4%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Utilizo sprays y	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Le digo a mis familiares o amigos que no utilicen el coche, que mejor caminen

Al contrastar la variable Comportamiento: le digo a mis familiares o amigos que no utilicen el coche con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 3.239, p=.198$. Prácticamente los tres estratos presentan los mismos porcentajes, aquí podemos observar que esto lo llevan a cabo solamente el 33% de los jóvenes. La Tabla 95 presenta estos resultados.

Tabla 95. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: le digo a mis familiares o amigos que no utilicen el coche, que mejor caminen.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: le digo a mis familiares o amigos que no utilicen el coche, que mejor caminen						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
Le digo a mamá familiares y amigos que caminen en vez de utilizar el coche	No	Frecuencia	182	137	50	369
		% Le digo a mamá	49.3%	37.1%	13.6%	100.0%
		% Estrato	64.8%	71.4%	61.7%	66.6%
		% of Total	32.9%	24.7%	9.0%	66.6%
	Si	Frecuencia	99	55	31	185
		% Le digo a mamá	53.5%	29.7%	16.8%	100.0%
		% Estrato	35.2%	28.6%	38.3%	33.4%
		% of Total	17.9%	9.9%	5.6%	33.4%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Le digo a mamá	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Le digo a mi papá, familiares y amigos que se debe afinar el coche cuando echa humo

Al contrastar la variable Comportamiento: le digo a mi papá, familiares y amigos que se debe afinar el coche cuando echa humo con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 6.373, p=.041$. El estrato alto declara en un mayor porcentaje (50.2%) decir a papá, familiares y amigos que afinen el coche. La Tabla 96 presenta estos resultados.

Tabla 96. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: le digo a mi papá, familiares y amigos que se debe afinar el coche cuando echa humo.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: le digo a mi papá, familiares o amigos que se debe afinar el coche cuando echa humo						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Le digo a mi papá familiares y amigos que se debe afinar el coche	0	Frecuencia	140	117	48	305
		% Le digo a mi papá	45.9%	38.4%	15.7%	100.0%
		% Estrato	49.8%	60.9%	59.3%	55.1%
		% of Total	25.3%	21.1%	8.7%	55.1%
	Si	Frecuencia	141	75	33	249
		% Le digo a mi papá	56.6%	30.1%	13.3%	100.0%
		% Estrato	50.2%	39.1%	40.7%	44.9%
		% of Total	25.5%	13.5%	6.0%	44.9%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Le digo a mi papá	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Planto árboles

Al contrastar la variable Comportamiento: planto árboles con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 1.709, p=.425$. Los tres estratos presentan porcentajes similares sin embargo se puede observar que solamente el 38.3% de los jóvenes lleva a cabo esta acción. La Tabla 97 presenta estos resultados.

Tabla 97. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: planto árboles.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: planto árboles						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Planto árboles	0	Frecuencia	166	124	52	342
		% Planto árboles	48.5%	36.3%	15.2%	100.0%
		% Estrato	59.1%	64.6%	64.2%	61.7%
		% of Total	30.0%	22.4%	9.4%	61.7%
	Si	Frecuencia	115	68	29	212
		% Planto árboles	54.2%	32.1%	13.7%	100.0%
		% Estrato	40.9%	35.4%	35.8%	38.3%
		% of Total	20.8%	12.3%	5.2%	38.3%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Planto árboles	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al aire: Fumo o dejo que mis amigos fumen

Al contrastar la variable Comportamiento: fumo o dejo que mis amigos fumen con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 1.709, p=.425$. Los tres estratos presentan porcentajes similares sin embargo se puede observar que 71.7% de los jóvenes declara que no fuma ni deja que sus amigos lo hagan. La Tabla 98 presenta estos resultados.

Tabla 98. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento aire: fumo o dejo que mis amigos fumen.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables estrato socioeconómico y Comportamiento: fumo o dejo que mis amigos fumen						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Fumo o dejo que mis amigos fumen	0	Frecuencia	199	145	53	397
		% Fumo o dejo que	50.1%	36.5%	13.4%	100.0%
		% Estrato	70.8%	75.5%	65.4%	71.7%
		% of Total	35.9%	26.2%	9.6%	71.7%
	Si	Frecuencia	82	47	28	157
		% Fumo o dejo que	52.2%	29.9%	17.8%	100.0%
		% Estrato	29.2%	24.5%	34.6%	28.3%
		% of Total	14.8%	8.5%	5.1%	28.3%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Fumo o dejo que	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua : Utilizo detergentes que no contaminan

Al contrastar la variable Comportamiento: utilizo detergentes que no contaminan con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 6.998, p=.030$. Los estratos medio y bajo declaran llevar a cabo esta acción en mayor porcentaje que el estrato alto. Los tres estratos presentan porcentajes similares sin embargo se puede observar que solamente el 38.3% de los jóvenes lleva a cabo esta acción. La Tabla 99 presenta estos resultados.

Tabla 99. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: uso de detergentes que no contaminan.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: uso de detergentes que no contaminan						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
Uso de detergentes que no contaminan	No	Frecuencia	162	88	39	289
		% Uso de detergentes que no contaminan	56.1%	30.4%	13.5%	100.0%
		% Estrato	57.7%	45.8%	48.1%	52.2%
		% of Total	29.2%	15.9%	7.0%	52.2%
	Si	Frecuencia	119	104	42	265
		% Uso de detergentes que no contaminan	44.9%	39.2%	15.8%	100.0%
		% Estrato	42.3%	54.2%	51.9%	47.8%
		% of Total	21.5%	18.8%	7.6%	47.8%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% Uso de detergentes que no contaminan	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Uso de detergentes que no contaminan aunque los tenga que ir a comprar

Al contrastar la variable Comportamiento: uso de detergentes que no contaminan aunque los tenga que ir a comprar con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 1.849, p=.397$. Los tres estratos presentan porcentajes similares sin embargo se puede observar que solamente el 43.1% de los jóvenes lleva a cabo esta acción. La Tabla 100 presenta estos resultados.

Tabla 100. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: uso de detergentes que no contaminan aunque los tenga que ir a comprar.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: uso de detergentes que no contaminan, aunque los tenga que ir a comprar						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Utilizo detergentes que no contaminan aunque...	No	Frecuencia	167	102	46	315
		% Utilizo detergentes que no contaminan	53.0%	32.4%	14.6%	100.0%
		% Estrato	59.4%	53.1%	56.8%	56.9%
		% of Total	30.1%	18.4%	8.3%	56.9%
	Si	Frecuencia	114	90	35	239
		% Utilizo detergentes que no contaminan	47.7%	37.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	40.6%	46.9%	43.2%	43.1%
		% of Total	20.6%	16.2%	6.3%	43.1%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Utilizo detergentes que no contaminan	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Tiro desechos en lugar seguro, no los vierto al agua

Al contrastar la variable Comportamiento: tiro desechos en lugar seguro, no los vierto al agua con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 13.765, p=.001$. El estrato alto declara llevar a cabo esta acción con un mayor porcentaje (70.8%) que los estratos medio (56.3%) y bajo (54.3%). La Tabla 101 presenta estos resultados.

Tabla 101. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: tiro desechos en lugar seguro, no los vierto al agua.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento:tiro desechos en lugar seguro, no los aviento al agua						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Tiro desechos a lugar seguro	No	Frecuencia	82	84	37	203
		% Tiro desechos a lugar seguro	40.4%	41.4%	18.2%	100.0%
		% Estrato	29.2%	43.8%	45.7%	36.6%
		% of Total	14.8%	15.2%	6.7%	36.6%
	Si	Frecuencia	199	108	44	351
		% Tiro desechos a lugar seguro	56.7%	30.8%	12.5%	100.0%
		% Estrato	70.8%	56.3%	54.3%	63.4%
		% of Total	35.9%	19.5%	7.9%	63.4%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Tiro desechos a lugar seguro	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Cuido el agua y cierro las llaves mientras enjabono los trastes

Al contrastar la variable Comportamiento: cuido el agua y cierro las llaves mientras enjabono los trastes con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = .493, p=.781$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y altos, en este punto cabe observar que el 76.2% de los jóvenes declara llevar a cabo esta acción. La Tabla 102 presenta estos resultados.

Tabla 102. Análisis Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento agua: cuido el agua y cierro las llaves mientras enjabono los trastes.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: cuido el agua y cierro las llaves mientras enjabono los trastes						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Cuido el agua ya que cierro llaves mientras lavo trastes	No	Frecuencia	65	49	18	132
		% Cuido el agua ya que cierro llaves mientras lavo trastes	49.2%	37.1%	13.6%	100.0%
		% Estrato	23.1%	25.5%	22.2%	23.8%
		% of Total	11.7%	8.8%	3.2%	23.8%
	Si	Frecuencia	216	143	63	422
		% Cuido el agua ya que cierro llaves mientras lavo trastes	51.2%	33.9%	14.9%	100.0%
		% Estrato	76.9%	74.5%	77.8%	76.2%
		% of Total	39.0%	25.8%	11.4%	76.2%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Cuido el agua ya que cierro llaves mientras lavo trastes	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Cuido el agua porque me tardo menos en bañarme

Al contrastar la variable Comportamiento: cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 1.709, p=.425$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y el 57.9% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 103 presenta estos resultados.

Tabla 103. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: cuido el agua porque me tardo menos en bañarme.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
Cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme	No	Frecuencia	130	73	30	233
		% Cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme	55.8%	31.3%	12.9%	100.0%
		% Estrato	46.3%	38.0%	37.0%	42.1%
		% of Total	23.5%	13.2%	5.4%	42.1%
	Si	Frecuencia	151	119	51	321
		% Cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme	47.0%	37.1%	15.9%	100.0%
		% Estrato	53.7%	62.0%	63.0%	57.9%
		% of Total	27.3%	21.5%	9.2%	57.9%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Cuido el agua ya que me tardo menos en bañarme	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Cuido el agua porque lavo los carros con cubeta

Al contrastar la variable Comportamiento: cuido el agua porque lavo los carros con cubeta con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 4.841, p=.089$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y el 57.8% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 104 presenta estos resultados.

Tabla 104. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento cuidado el agua porque lavo los carros con cubeta.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: cuidado el agua porque lavo carros con cubeta						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Cuido el agua porque lavo carros con cubeta	No	Frecuencia	106	89	39	234
		% Cuido el agua porque lavo carros con cubeta	45.3%	38.0%	16.7%	100.0%
		% Estrato	37.7%	46.4%	48.1%	42.2%
		% of Total	19.1%	16.1%	7.0%	42.2%
	Si	Frecuencia	175	103	42	320
		% Cuido el agua porque lavo carros con cubeta	54.7%	32.2%	13.1%	100.0%
		% Estrato	62.3%	53.6%	51.9%	57.8%
		% of Total	31.6%	18.6%	7.6%	57.8%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% Cuido el agua porque lavo carros con cubeta	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Le he dicho a la gente que no tire basura en los arroyos

Al contrastar la variable Comportamiento: le he dicho a la gente que no tire basura en los arroyos con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 18.384, p=.000$. El estrato alto declara llevar a cabo esta actividad en un mayor porcentaje (50.5%) seguido por el estrato bajo (44.4%) y el medio en menor porcentaje (30.7%). La Tabla 105 presenta estos resultados.

Tabla 105. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: le he dicho a la gente que no tire basura en los arroyos.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: le he dicho a la gente que no tire basura en los arroyos						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Le he dicho a la gente que no tire basura a arroyos	No	Frecuencia	139	133	45	317
		% Le he dicho a la gente que no tire basura a arroyos	43.8%	42.0%	14.2%	100.0%
		% Estrato	49.5%	69.3%	55.6%	57.2%
		% of Total	25.1%	24.0%	8.1%	57.2%
	Si	Frecuencia	142	59	36	237
		% Le he dicho a la gente que no tire basura a arroyos	59.9%	24.9%	15.2%	100.0%
		% Estrato	50.5%	30.7%	44.4%	42.8%
		% of Total	25.6%	10.6%	6.5%	42.8%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% Le he dicho a la gente que no tire basura a arroyos	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Le he dicho a mis familiares, amigos y otras personas que cuiden el agua

Al contrastar la variable Comportamiento: le he dicho a mis compañeros, familiares y amigos que cuiden el agua con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 8.179, p=.017$. El estrato alto declara llevar a cabo esta actividad en un mayor porcentaje (66.2%) seguido por el estrato bajo (60.5%) y en menor porcentaje es estrato medio (53.1%). La Tabla 106 presenta estos resultados.

Tabla 106. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: le he dicho a mis familiares, amigos y otras personas que cuiden el agua.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento:le he dicho a mis compañeros, familiares y amigos que cuiden el agua						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
Le he dicho a mis compañeros familiares y amigos que cuiden el agua	No	Frecuencia	95	90	32	217
		% Le he dicho a mis compañeros familiares y amigos que cuiden el agua	43.8%	41.5%	14.7%	100.0%
		% Estrato	33.8%	46.9%	39.5%	39.2%
		% of Total	17.1%	16.2%	5.8%	39.2%
	Si	Frecuencia	186	102	49	337
		% Le he dicho a mis compañeros familiares y amigos que cuiden el agua	55.2%	30.3%	14.5%	100.0%
		% Estrato	66.2%	53.1%	60.5%	60.8%
		% of Total	33.6%	18.4%	8.8%	60.8%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Le he dicho a mis compañeros familiares y amigos que cuiden el agua	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: He utilizado agua de lluvia

Al contrastar la variable Comportamiento: he utilizado el agua de lluvia con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = .764, p=.682$. Los tres estratos presentan porcentajes bajos y muy similares, el porcentaje general indica que el 28.3% de los jóvenes declaran llevar a cabo esta actividad. La Tabla 107 presenta estos resultados.

Tabla 107. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento al agua: he utilizado agua de lluvia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento:he utilizado el agua de lluvia						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He utilizado agua de lluvia	No	Frecuencia	198	142	57	397
		% He utilizado agua de lluvia	49.9%	35.8%	14.4%	100.0%
		% Estrato	70.5%	74.0%	70.4%	71.7%
		% of Total	35.7%	25.6%	10.3%	71.7%
	Si	Frecuencia	83	50	24	157
		% He utilizado agua de lluvia	52.9%	31.8%	15.3%	100.0%
		% Estrato	29.5%	26.0%	29.6%	28.3%
		% of Total	15.0%	9.0%	4.3%	28.3%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He utilizado agua de lluvia	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: He reciclado el agua

Al contrastar la variable Comportamiento: he reciclado agua con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = .895, p=.639$. Los tres estratos presentan porcentajes bajos y muy similares y el porcentaje general indica que el 31% de los jóvenes declaran llevar a cabo esta actividad. La Tabla 108 presenta estos resultados.

Tabla 108. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento agua: he reciclado el agua.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento:he reciclado agua						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He reciclado agua	No	Frecuencia	189	137	56	382
		% He reciclado agua	49.5%	35.9%	14.7%	100.0%
		% Estrato	67.3%	71.4%	69.1%	69.0%
		% of Total	34.1%	24.7%	10.1%	69.0%
	Si	Frecuencia	92	55	25	172
		% He reciclado agua	53.5%	32.0%	14.5%	100.0%
		% Estrato	32.7%	28.6%	30.9%	31.0%
		% of Total	16.6%	9.9%	4.5%	31.0%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He reciclado agua	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al agua: Recojo basura de arroyos y ríos cercanos

Al contrastar la variable Comportamiento: recojo basura de arroyos y ríos cercanos con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 4.186, p=.123$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares y bajos, el porcentaje general es bajo e indica que el 11.9% de los jóvenes declaran llevar a cabo esta actividad. La Tabla 109 presenta estos resultados.

Tabla 109. Análisis Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento agua: recojo basura de arroyos y ríos cercanos.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: recojo basura de arroyos y ríos cercanos						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Levanto basura de arroyos	No	Frecuencia	249	173	66	488
		% Levanto basura de arroyos	51.0%	35.5%	13.5%	100.0%
		% Estrato	88.6%	90.1%	81.5%	88.1%
		% of Total	44.9%	31.2%	11.9%	88.1%
	Si	Frecuencia	32	19	15	66
		% Levanto basura de arroyos	48.5%	28.8%	22.7%	100.0%
		% Estrato	11.4%	9.9%	18.5%	11.9%
		% of Total	5.8%	3.4%	2.7%	11.9%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Levanto basura de arroyos	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: Coloco la basura en su lugar

Al contrastar la variable Comportamiento: coloco la basura en su lugar con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 5.794, p=.056$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares y el porcentaje general es alto e indica que el 88.6% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 110 presenta estos resultados.

Tabla 110. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: coloco la basura en su lugar.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: coloco la basura en su lugar						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Coloco en la basura en su lugar	No	Frecuencia	23	28	12	63
		% Coloco en la basura en su lugar	36.5%	44.4%	19.0%	100.0%
		% Estrato	8.2%	14.6%	14.8%	11.4%
		% of Total	4.2%	5.1%	2.2%	11.4%
	Si	Frecuencia	258	164	69	491
		% Coloco en la basura en su lugar	52.5%	33.4%	14.1%	100.0%
		% Estrato	91.8%	85.4%	85.2%	88.6%
		% of Total	46.6%	29.6%	12.5%	88.6%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Coloco en la basura en su lugar	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: Coloco la basura en su lugar aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de basura

Al contrastar la variable Comportamiento: coloco la basura en su lugar aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de basura con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 4.614, p=.100$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares y el porcentaje general indica que el 53.1% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad.. La Tabla 111 presenta estos resultados.

Tabla 111. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: coloco la basura en su lugar aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de basura.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: coloco la basura aunque tenga que caminar una cuadra hasta donde está el bote de basura						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Coloco la basura en su lugar aunque...	No	Frecuencia	127	101	32	260
		% Coloco la basura en su lugar aunque...	48.8%	38.8%	12.3%	100.0%
		% Estrato	45.2%	52.6%	39.5%	46.9%
		% of Total	22.9%	18.2%	5.8%	46.9%
	Si	Frecuencia	154	91	49	294
		% Coloco la basura en su lugar aunque...	52.4%	31.0%	16.7%	100.0%
		% Estrato	54.8%	47.4%	60.5%	53.1%
		% of Total	27.8%	16.4%	8.8%	53.1%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% Coloco la basura en su lugar aunque...	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He regado las plantas

Al contrastar la variable Comportamiento: he regado plantas y árboles con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 4.503, p=.105$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares y el 85.9% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 112 presenta estos resultados.

Tabla 112. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he regado las plantas.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he regado plantas y árboles						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He regado plantas	No	Frecuencia	33	28	17	78
		% He regado plantas	42.3%	35.9%	21.8%	100.0%
		% Estrato	11.7%	14.6%	21.0%	14.1%
		% of Total	6.0%	5.1%	3.1%	14.1%
	Si	Frecuencia	248	164	64	476
		% He regado plantas	52.1%	34.5%	13.4%	100.0%
		% Estrato	88.3%	85.4%	79.0%	85.9%
		% of Total	44.8%	29.6%	11.6%	85.9%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He regado plantas	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He regado las plantas y árboles aunque tenga que acarrear agua con un bote

Al contrastar la variable Comportamiento: he regado plantas y árboles aunque tenga que acarrear agua con un bote con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = .422$, $p=.810$. Los tres estratos presentan porcentajes muy similares y el 66.6% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 113 presenta estos resultados.

Tabla 113. Análisis de Chi-cuadrado: Estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he regado las plantas y árboles aunque tenga que acarrear agua con un bote.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he regado plantas y árboles aunque tenga que acarrear agua con un bote						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He regado plantas aunque...	No	Frecuencia	97	63	25	185
		% He regado plantas aunque...	52.4%	34.1%	13.5%	100.0%
		% Estrato	34.5%	32.8%	30.9%	33.4%
		% of Total	17.5%	11.4%	4.5%	33.4%
	Si	Frecuencia	184	129	56	369
		% He regado plantas aunque...	49.9%	35.0%	15.2%	100.0%
		% Estrato	65.5%	67.2%	69.1%	66.6%
		% of Total	33.2%	23.3%	10.1%	66.6%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He regado plantas aunque...	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros

Al contrastar la variable Comportamiento: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 2.732, p=.255$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y el 37.7% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 114 presenta estos resultados.

Tabla 114. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
He tirado aceite	No	Frecuencia	181	120	44	345
		% He tirado aceite	52.5%	34.8%	12.8%	100.0%
		% Estrato	64.4%	62.5%	54.3%	62.3%
		% of Total	32.7%	21.7%	7.9%	62.3%
	Si	Frecuencia	100	72	37	209
		% He tirado aceite	47.8%	34.4%	17.7%	100.0%
		% Estrato	35.6%	37.5%	45.7%	37.7%
		% of Total	18.1%	13.0%	6.7%	37.7%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% He tirado aceite	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros, aunque tenga que buscar un sitio especial para depositarlos

Al contrastar la variable Comportamiento: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros aunque tenga que buscar un sitio especial para depositarlos con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = .500, p=.799$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y el 31.2% de los jóvenes declara llevar a cabo esta actividad. La Tabla 115 presenta estos resultados.

Tabla 115. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros, aunque tenga que buscar un sitio especial para depositarlos.

He tirado aceite y desechos químicos en lugares seguros, aunque tenga que buscar un sitio especial para depositarlos						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He tirado aceite aunque	No	Frecuencia	190	133	58	381
		% He tirado aceite aunque	49.9%	34.9%	15.2%	100.0%
		% Estrato	67.6%	69.3%	71.6%	68.8%
		% of Total	34.3%	24.0%	10.5%	68.8%
	Si	Frecuencia	91	59	23	173
		% He tirado aceite aunque	52.6%	34.1%	13.3%	100.0%
		% Estrato	32.4%	30.7%	28.4%	31.2%
		% of Total	16.4%	10.6%	4.2%	31.2%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% He tirado aceite aunque	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He separado la basura en orgánica e inorgánica

Al contrastar la variable Comportamiento: he separado la basura en orgánica y en inorgánica con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 8.342, p=.015$. El estrato bajo declara en un mayor porcentaje (42.0%) llevar a cabo esta acción en contraste con el alto y el medio que presentan porcentajes menores (29.9%, 24.5% respectivamente). La Tabla 116 presenta estos resultados.

Tabla 116. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he separado la basura en orgánica e inorgánica.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he separado la basura en orgánica y en inorgánica						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He separado basura	No	Frecuencia	197	145	47	389
		% He separado basura	50.6%	37.3%	12.1%	100.0%
		% Estrato	70.1%	75.5%	58.0%	70.2%
		% of Total	35.6%	26.2%	8.5%	70.2%
	Si	Frecuencia	84	47	34	165
		% He separado basura	50.9%	28.5%	20.6%	100.0%
		% Estrato	29.9%	24.5%	42.0%	29.8%
		% of Total	15.2%	8.5%	6.1%	29.8%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He separado basura	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He dicho a otras personas lo importante que es cuidar el suelo, aunque me digan que eso no tiene importancia

Al contrastar la variable Comportamiento: he dicho a otras personas lo importante que es cuidar el suelo, aunque me digan que eso no tiene importancia con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 11.242, p=.004$. El estrato alto (55.5%) y el bajo (53.1%) declaran en un mayor porcentaje llevar a cabo esta acción en contraste con el medio que presenta un porcentaje menores (40.1%). La Tabla 117 presenta estos resultados.

Tabla 117. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he dicho a otras personas lo importante que es cuidar el suelo, aunque me digan que eso no tiene importancia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he dicho a otras personas lo importante que es cuidar el suelo, aunque me digan que eso no tiene importancia						
		Estrato			Total	
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo		
He dicho a otros	No	Frecuencia	125	115	38	278
		% He dicho a otros	45.0%	41.4%	13.7%	100.0%
		% Estrato	44.5%	59.9%	46.9%	50.2%
		% of Total	22.6%	20.8%	6.9%	50.2%
	Si	Frecuencia	156	77	43	276
		% He dicho a otros	56.5%	27.9%	15.6%	100.0%
		% Estrato	55.5%	40.1%	53.1%	49.8%
		% of Total	28.2%	13.9%	7.8%	49.8%
Total		Frecuencia	281	192	81	554
		% He dicho a otros	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%

Estrato socioeconómico y comportamiento. Respecto al suelo: He participado en campañas de reforestación

Al contrastar la variable Comportamiento: he participado en campañas de reforestación con la variable estrato por medio de análisis de Chi-cuadrado se observa que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=554) = 1.685, p=.431$. Los tres estratos presentan porcentajes bajos y similares, con el 10.8% de porcentaje de los jóvenes que declara haber participado en campañas de reforestación. La Tabla 118 presenta estos resultados.

Tabla 118. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y comportamiento suelo: he participado en campañas de reforestación.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Comportamiento: he participado en campañas de reforestación						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
He participado campañas reforestación	No	Frecuencia	255	167	72	494
		% He participado campañas	51.6%	33.8%	14.6%	100.0%
		% Estrato	90.7%	87.0%	88.9%	89.2%
		% of Total	46.0%	30.1%	13.0%	89.2%
	Si	Frecuencia	26	25	9	60
		% He participado campañas	43.3%	41.7%	15.0%	100.0%
		% Estrato	9.3%	13.0%	11.1%	10.8%
		% of Total	4.7%	4.5%	1.6%	10.8%
Total	Frecuencia	281	192	81	554	
	% He participado campañas	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.7%	34.7%	14.6%	100.0%	

Estrato socioeconómico y contexto

Actividades en la familia

El análisis de Chi-cuadrado que contrasta las variable estrato y la variable Contexto: Actividades en la familia demuestra que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(N=548) = 11.769, p=.003$. Los alumnos de estrato alto y el estrato bajo reportan en mayor porcentaje llevar actividades de cuidado del ambiente en familia (67.6% y 65.8% respectivamente) que los alumnos de estrato medio (52.4%). La Tabla 119 presenta estos resultados.

Tabla 119. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de cuidado del medio ambiente en la familia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contexto: actividades ecológicas dentro de la familia					
		Estrato			Total
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Actividades ecológicas dentro de la familia	Si	188	100	52	340
		55.3%	29.4%	15.3%	100.0%
		67.6%	52.4%	65.8%	62.0%
		34.3%	18.2%	9.5%	62.0%
	No	90	91	27	208
		43.3%	43.8%	13.0%	100.0%
		32.4%	47.6%	34.2%	38.0%
		16.4%	16.6%	4.9%	38.0%
Total		278	191	79	548
		50.7%	34.9%	14.4%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		50.7%	34.9%	14.4%	100.0%

Actividades en la escuela

El análisis de Chi-cuadrado que contrasta las variable estrato y la variable Contexto: Actividades en la escuela demuestra que existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(N=547) = 39.283, p=.000$. Los jóvenes de estrato bajo declaran en un mayor porcentaje (67.9%) que en la escuela se llevan a cabo actividades ecológicas, mientras que el estrato medio y el alto presentan un porcentaje menor de 49.5% y 31.0% respectivamente. La Tabla 120 presenta estos resultados.

Tabla 120. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de cuidado del medio ambiente en la escuela.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contexto: actividades ecológicas dentro de la escuela					
		Estrato			Total
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Actividades ecológicas dentro de la escuela	Si	86	95	53	234
		36.8%	40.6%	22.6%	100.0%
		31.0%	49.5%	67.9%	42.8%
		15.7%	17.4%	9.7%	42.8%
	No	191	97	25	313
		61.0%	31.0%	8.0%	100.0%
		69.0%	50.5%	32.1%	57.2%
		34.9%	17.7%	4.6%	57.2%
Total		277	192	78	547
		50.6%	35.1%	14.3%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		50.6%	35.1%	14.3%	100.0%

Actividades en la colonia

El análisis de Chi-cuadrado que contrasta las variable estrato y la variable Contexto: Actividades en la colonia demuestra que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(N=543) = 2.331$, $p=.315$. Los tres estratos presentan porcentajes similares y bajos, el alto 33.9%, el medio 29.2% y el bajo en un 26%. La Tabla 121 presenta estos resultados.

Tabla 121. Análisis de Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y actividades de cuidado del medio ambiente en la colonia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Contexto: actividades ecológicas dentro de la colonia					
		Estrato			Total
		Estrato Alto	Estrato Medio	Estrato Bajo	
Actividades ecológicas dentro de la colonia	Si	93	56	20	169
		55.0%	33.1%	11.8%	100.0%
		33.9%	29.2%	26.0%	31.1%
		17.1%	10.3%	3.7%	31.1%
	No	181	136	57	374
		48.4%	36.4%	15.2%	100.0%
		66.1%	70.8%	74.0%	68.9%
		33.3%	25.0%	10.5%	68.9%
Total		274	192	77	543
		50.5%	35.4%	14.2%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		50.5%	35.4%	14.2%	100.0%

Estrato socioeconómico y conocimiento

El análisis de Chi-cuadrado contrastando la variable estrato socioeconómico y la variable conocimiento correcto demuestra que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(4, N=555) = 5.601, p=.231$. Sin embargo podemos observar que en el grupo calificado como excelente se encuentra el 1.8% de los alumnos de estrato alto, 1.6% del estrato medio y el 1.2% del estrato bajo. En el grupo regular se encuentra el 18.8% de los alumnos de estrato alto, el 10.9% de estrato medio y el 17.3% de estrato bajo y en el grupo de reprobados se encuentran el 79.4% de los sujetos de estrato alto, 87.5% de estrato medio y 81.5% de estrato bajo. La Tabla 122 presenta estos resultados.

Tabla 122. Análisis Chi-cuadrado estrato socioeconómico y conocimiento correcto.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Calificación de conocimiento correcto						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Calificación de conocimiento correcto	Reprobado (0-60)	Frecuencia	224	168	66	458
		% Calificación	48.9%	36.7%	14.4%	100.0%
		% Estrato	79.4%	87.5%	81.5%	82.5%
		% of Total	40.4%	30.3%	11.9%	82.5%
	Regular (61-80)	Frecuencia	53	21	14	88
		% Calificación	60.2%	23.9%	15.9%	100.0%
		% Estrato	18.8%	10.9%	17.3%	15.9%
		% of Total	9.5%	3.8%	2.5%	15.9%
	Muy bien (81-100)	Frecuencia	5	3	1	9
		% Calificación	55.6%	33.3%	11.1%	100.0%
		% Estrato	1.8%	1.6%	1.2%	1.6%
		% of Total	.9%	.5%	.2%	1.6%
Total		Frecuencia	282	192	81	555
		% Calificación	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%
		% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%

El análisis estadístico de Chi-cuadrado contrastando la variable estrato socioeconómico y la variable ignorancia muestra que no existen diferencias significativas entre los estratos, $\chi^2(2, N=555) = 4.170, p=.124$. Podemos observar que en el grupo de mayor ignorancia se encuentra el 68.8% de los alumnos de estrato medio, el 64.2% del estrato bajo y el 59.6% de los estudiantes de estrato alto. (Ver Tabla 123).

Tabla 123. Análisis Chi-cuadrado: estrato socioeconómico y calificación ignorancia.

Análisis de Chi-cuadrado entre las variables Estrato socioeconómico y Calificación de ignorancia						
			Estrato			Total
			Estrato Alto	Medio	Bajo	
Calificación de ignorancia	Menor ignorancia (calificación de ignorancia de 1-40)	Frecuencia	114	60	29	203
		% Ignorancia	56.2%	29.6%	14.3%	100.0%
		% Estrato	40.4%	31.3%	35.8%	36.6%
		% of Total	20.5%	10.8%	5.2%	36.6%
	Mayor ignorancia (calificación de ignorancia de 41-100)	Frecuencia	168	132	52	352
		% Ignorancia	47.7%	37.5%	14.8%	100.0%
		% Estrato	59.6%	68.8%	64.2%	63.4%
		% of Total	30.3%	23.8%	9.4%	63.4%
Total	Frecuencia	282	192	81	555	
	% Ignorancia	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	
	% Estrato	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.8%	34.6%	14.6%	100.0%	

Estudio de las metáforas de medio ambiente y naturaleza

En la sección 2.5 del capítulo Teoría se ha explicado que en el estudio de RRSS las metáforas por su componente icónico permiten entender de manera más completa los contenidos de las representaciones y que las metáforas constan de tres partes: el dominio fuente, el dominio destino y la relación que existe entre ambos. Por tanto se llevó a cabo un estudio de metáforas para entender esta relación como una ventana que nos llevase hacia la comprensión de las palabras *medio ambiente* y *naturaleza* para los adolescentes.

Con el objetivo de identificar estos significados se empleó el siguiente procedimiento: inicialmente se presentó a los jóvenes una instrucción solicitando que elaboraran una comparación y a continuación se les brindó una expresión presentando el dominio destino para que ellos completaran con el dominio fuente.

La instrucción que se dio a los alumnos fue la siguiente:

Piensa en las siguientes comparaciones: El sol es como una pelota; las lágrimas son como un río; el vientre materno es como una cuna.

Ahora piensa en el medio ambiente y la naturaleza, imagina una comparación y completa las siguientes oraciones:

El medio ambiente es como _____

La naturaleza es como _____

Las 555 respuestas presentadas por los alumnos se capturaron en documentos Word y los archivos se prepararon para ser analizados con el programa Atlas.ti, (software diseñado para facilitar el análisis cualitativo de datos textuales). Posteriormente se examinó cuidadosamente cada respuesta con el fin de identificar el dominio fuente que permitiría entender el concepto metafórico con el cual los jóvenes relacionan al medio ambiente y a la naturaleza.

El análisis de las expresiones resultantes nos llevó a clasificarlas en nueve categorías generales: metáforas territoriales, metáforas existenciales, metáforas biológicas, metáforas estéticas, metáforas sociales, metáforas emocionales, metáforas anatómicas, metáforas sobrenaturales y metáforas celestes.

A continuación presentamos y delimitamos las categorías provenientes del análisis de las expresiones.

Metáforas territoriales

Esta categoría comprende aquellas respuestas cuyo dominio fuente proviene de una imagen geográfica que implica un lugar concreto y abarca desde lo más cercano que sería el hogar en el que viven los jóvenes hasta lo más lejano que sería el planeta incluyendo mares, ríos, bosques. Estas respuestas a su vez se clasificaron en las siguientes subcategorías:

- Del hogar: lugar más cercano en el que se habita y que tiene que ver con el hogar en el que se vive como familia y lo que incluye un hogar.
- De lugar: lugar no tan cercano y que tiene que ver con el territorio en donde viven tanto las personas como los seres vivos: un lugar, la ciudad, la tierra, el planeta.

Metáforas existenciales

Esta categoría comprende aquellas respuestas cuyo dominio fuente proviene de aquello perteneciente o relativo al acto de existir y abarca respuestas que tienen que ver con la vida del hombre, con la fuente de la vida del hombre, con los básicos que permiten mantener la existencia del hombre, y la vida en lo general. Estas respuestas a su vez se clasificaron en las siguientes subcategorías:

- De la vida del hombre: en esta subcategoría se incluyeron todas las respuestas de los jóvenes que tienen que ver con la vida tanto de ellos mismos como de las otras personas.
- Del sustento de vida del hombre: abarca las respuestas que tienen que ver con la permanencia de la existencia del hombre, como lo son el alimento, aire que se respira, agua.
- De la vida en general: esta subcategoría incluye las respuestas que tienen que ver con la vida sin especificar si es la del hombre mismo.

Metáforas estéticas

En esta categoría se incluyen las respuestas cuyo dominio fuente tiene que ver con aquello perteneciente o relativo a la apreciación del aspecto de las cosas.

Metáforas biológicas

Esta categoría incluye las respuestas cuyo dominio fuente se encuentra relacionado con cuestiones de flora y fauna.

Metáforas sociales

Esta categoría contiene las respuestas cuyo dominio fuente proviene del contexto social en el que se desenvuelven los jóvenes, incluyendo desde lo más cercano que es la familia y que representa al grupo primario hasta lo no tan cercano, como es la comunidad, esta categoría a su vez se clasificó en las siguientes subcategorías:

- De la familia: en esta subcategoría se incluyeron todas las respuestas que mencionan a algún miembro de la familia o la familia en general.
- De alguien más: esta subcategoría comprende respuestas que incluyen a un amigo, novia, comunidad en general.

Metáforas actitudinales

Esta categoría contiene las respuestas cuyo dominio fuente incluye algún estado de ánimo ya sea agradable o desagradable así como las que manifiestan la existencia de una valoración o disposición.

Metáforas anatómicas

En esta categoría se incluyen las respuestas cuyo dominio fuente tiene que ver con el cuerpo humano, alguna de sus partes o alguna función del mismo.

Metáforas sobrenaturales

En esta categoría se agrupan las respuestas cuyo dominio fuente se encuentra relacionado con aspectos de la realidad que se encuentran más allá del orden natural e incluye todo aquello perteneciente a lo religioso, mágico y onírico.

Metáforas celestes:

Esta categoría comprende las respuestas cuyo dominio fuente se refiere a aquello relativo al cielo y los cuerpos celestes incluyendo nubes, estrellas y astros.

Al concluir con la definición y delimitación de las categorías se procedió al análisis de las expresiones resultantes para lo cual se establecieron dos criterios de categorización. El

primer criterio define que ante una expresión que presenta una lista de palabras se mantiene la primera palabra exclusivamente, por ejemplo, para la respuesta *aire, vida, paz* se mantuvo únicamente la palabra *aire*; el segundo criterio establece que ante una expresión que contiene sujeto y predicado, se categoriza el sujeto aunque el predicado comprenda un adjetivo que califica al sujeto y éste puede a su vez ser categorizado, por ejemplo, en la respuesta *el mar de olas grandes y lindas* se utilizó el sujeto *mar* para la categoría de metáforas territoriales y el predicado se utilizó exclusivamente para ilustrar ejemplos en la Tabla 124 y la Tabla 125.

Metáforas respecto al medio ambiente

Al inicio del análisis de las metáforas de medio ambiente se identificó que el 7.93% de las respuestas no fueron contestadas o bien respondieron “no sé”, de la misma manera se detectó que el 1.62% de las respuestas no representaban una metáfora, por tanto el corpus de metáforas para categorizar consistió de 502 expresiones.

El análisis de las expresiones permitió identificar que el 36.25% de las metáforas respecto al medio ambiente pertenecen a la categoría de **metáforas territoriales**, dentro de las cuales el 20.92% tienen que ver con el hogar y el 15.34% con algún lugar fuera del hogar. La categoría de **metáforas existenciales** comprende el 25.50% de las respuestas dentro de las cuales el 8.57% de las expresiones se refiere a la vida del hombre, el 9.76% a la fuente de vida del hombre y el 7.17% a la vida en general. En la categoría de **metáforas actitudinales** se encuentra el 12.35% de las respuestas; en la categoría de **metáforas biológicas** el 6.37%; en **metáforas sociales** el 4.58% dentro de las cuales el 1.99% se refieren a la familia y el 2.59% a alguien más; en **metáforas anatómicas** el 3.98%, en **metáforas sobrenaturales** el 2.59% y en **metáforas celestes** el 2.19%. La Tabla 124 muestra estos resultados por categoría y subcategoría, incluyendo los porcentajes respectivos así como ejemplos de las respuestas. En los ejemplos se presentan también respuestas que incluyen alguna evaluación o condición.

Tabla 124. Análisis metáforas medio ambiente.

EL MEDIO AMBIENTE ES COMO ...		
	Descripción	Incluye evaluación y/o condición
1. Metáforas territoriales (36.25%)		
a) Del hogar (20.92) Lo más cercano, lo cotidiano	... nuestro hogar ... un techo para nosotros ... la ciudad de todos	... el hogar perfecto de tus sueños ... un hogar que debemos cuidar y limpiar ... una casa donde no recogen
b) De lugar (15.34%) Lo no tan cercano	... la colonia donde vivo ... mi país ... un parque grande	... la colonia donde vivo, tranquila ... un mar de contaminación ... un mar lleno de alegría y de relajación
2. Metáforas existenciales (25.50%)		
a) De la vida del hombre (8.57%) b) De la fuente/sustento de vida (9.76%) c) De la vida en general (7.17%)	... nuestra vida ... mi vida ... nuestra fuente de vida ... algo que mueve el ritmo de la vida ... lo que necesitamos los seres humanos ... la vida ... lo que respiramos ... una vida	... mi vida, una alegría ... la vida, tratarla como si fuera tu vida ... la vida y hay que cuidarla ... mi vida, la cuidó y viviremos ... respirar algo limpio
3. Metáforas actitudinales (12.35%)		
De las emociones, de la cualidad y de la disposición	... un conjunto de sentimientos ... inseguridad ... pureza y tranquilidad ... el estado de ánimo ... algo suave ... lo más importante ... bueno para la ciudad ... algo que tienes que cuidar	... nuestra triste realidad ... alegría y amor ... lágrimas de vida ... algo casi imposible de mejorar pero fácil de contaminar ... pérdida de tiempo
4. Metáforas biológicas (6.37%)		
De la flora y la fauna	... un árbol ... las plantas ... la naturaleza	... los peces se están extinguiendo ... una rosa que se marchita sin agua ... un árbol sin sol
5. Metáforas estéticas (6.18%)		
Del aspecto de las cosas	... una hermosa belleza ... algo bonito ... lo que está limpio ... un basurero ... un ambiente verde y limpio	... algo sucio y contaminado
6. Metáforas sociales (4.58%)		
a) De la familia (1.99%) b) De alguien más (2.59%)	... es como una madre ... el hijo de la naturaleza ... nuestra familia ... alguien ... mis amigos	... un niño que día a día es maltratado ... un bebé que hay que cuidar mucho ... Liseth, así de bonita ... mi novia, hay que cuidarla ... un niño contento
7. Metáforas anatómicas (3.98%)		
Del cuerpo humano y sus funciones	... el corazón de la ciudad ... es como mi cuerpo ... el corazón de nuestros cuerpos	... el corazón roto ... la voz de los seres vivos excepto los humanos
8. Metáforas sobrenaturales (2.59%)		
De lo religioso, mágico, onírico	... el alma de mi vida ... un paraíso ... una inspiración ... como un sueño ... una bendición de Dios	
9. Metáforas celestes (2.19%)		
De la bóveda celeste	... como una estrella	

	... un rayo de sol	
	... una nube	

Metáforas respecto a la naturaleza

En el análisis de las metáforas de naturaleza se identificó que el 7.75% de las respuestas no fueron contestadas o bien respondieron “no sé”, de la misma manera se detectó que el 4.14% de las respuestas no representaban una metáfora por tanto el corpus de metáforas para categorizar consistió de 489 expresiones.

El análisis de las expresiones permitió identificar que el 29.86% de las metáforas respecto a la naturaleza pertenecen a la categoría de **metáforas existenciales**, dentro de las cuales el 7.98% de las expresiones se refiere a la vida del hombre, el 9.82% a la fuente de vida del hombre y el 12.07% a la vida en general; la categoría de **metáforas biológicas** abarca el 12.27% de las respuestas; la categoría de **metáforas sociales** comprende el 12.06% de las respuestas, dentro de las cuales el 7.98% se refieren a la familia y 4.09% a alguien más; la categoría de **metáforas territoriales** comprende el 11.25% de las respuestas dentro de las cuales el 5.32% tienen que ver con el hogar y el 5.93% con algún lugar fuera del hogar; la categoría de **metáforas estéticas** comprende el 11.4% de las respuestas; la categoría de **metáforas actitudinales** comprende el 10.84% de las respuestas; las **metáforas sobrenaturales** el 6.13% de las respuestas; las **metáforas anatómicas** el 4.09% de las respuestas; y las **metáforas celestes** el 1.64%. La Tabla 173 muestra estos resultados por categoría y subcategoría, incluyendo los porcentajes respectivos así como ejemplos de las respuestas. En los ejemplos se presentan también respuestas que incluyen alguna evaluación o condición.

Tabla 125. Análisis metáforas naturaleza.

LA NATURALEZA ES COMO ...		
	Contexto exclusivamente	Incluye evaluación y/o condición
1. Metáforas existenciales (29.86%)		
a) De la vida del hombre (7.98%)	... mi vida ... nuestra vida	... tu vida, así que cuidala ... mi vida, así que cuidala
b) De la fuente/sustento de vida (9.82%)	... la sobrevivencia ... el alimento de todos los días ... lo que nos da vida ... todo lo que nos hace vivir	... el alimento de todos los días ... la comida y el agua, sin ella no viviríamos ... la vida que poco a poco se sumerge en el silencio ... la vida que debe ser pura
c) De la vida en general (12.07%)	... lo que necesitamos los seres humanos ... la vida	... una segunda vida donde todo es tranquilidad ... una vida feliz
2. Metáforas biológicas (12.27%)		
De la flora y la fauna	... las plantas y animales ... lo hecho naturalmente ... una mariposa	... un árbol grande que se está destruyendo ... un animal, si no lo cuidamos se morirá ... una planta que tienes que cuidar ... como una flor marchita
3. Metáforas sociales (12.06%)		
a) De la familia (7.98%)	... es como nuestra madre ... una familia donde hay variedad ... la madre de la Tierra ... la madre de la vida	... una familia ... como un bebé que debes cuidar con mucho esfuerzo ... la madre de la que vivimos ... una amiga a la que debemos proteger
b) De alguien más (4.09%)	... alguien ... como un humano ... como una mujer	... una mujer que debe cuidarse ... una mujer delicada ... mi novia de bonita
4. Metáforas territoriales (11.25%)		
a) Del hogar (5.32%) Lo más cercano, lo cotidiano	... mi casa ... nuestro patio ... un nido de vida	... mi hogar, lo limpio y se mira lindo ... tu casa, mantenla limpia ... un jardín grande
b) De lugar (5.93%) Lo no tan cercano	... un lugar para animales ... nuestro mundo ... una gran selva	... un lugar lleno de paz y tranquilidad ... un mar de contaminación ... un lugar tranquilo
5. Metáforas estéticas (11.04%)		
Del aspecto de las cosas	... algo puro y limpio ... algo hermoso ... color verde ... la belleza de una mujer ... una modelo vestida de verde ... una bella pintura	... la belleza de una ciudad ... una cosa, me da paz y tranquilidad ... la belleza de mi mamá
6. Metáforas actitudinales (10.84%)		
De las emociones	... la alegría de cualquier persona ... lo más importante	... una película de terror, no sabes en que momento va a darte miedo ... un libro que libro que ilustra momentos tristes y felices

	... la tranquilidad ... aburrida como la escuela ... la pureza	... la desesperación de no poder ayudar ... la desesperación de no poder ayudar
7. Metáforas sobrenaturales (6.13%)		
De lo religioso, mágico, onírico	... un arte de magia ... el alma del planeta ... lo que Dios nos dio ... nuestra alma ... un paraíso	... un misterio de la vida maravilloso, por eso hay que cuidarlo ... un sueño hermoso ... todo lo maravilloso que hay hecho por Dios
8. Metáforas anatómicas (4.09%)		
Del cuerpo humano	... los órganos de un cuerpo humano ... la respiración ... los pulmones del planeta ... el corazón del mundo ... mi sangre	... el cuerpo humano siempre necesita cuidado ... unos ojos verdes y hermosos que nunca se acaban ... la piel que tenemos que cuidar de todo
9. Metáforas celestes (1.64%)		
De la bóveda celeste	... como un sol ... la luz del planeta ... como un arcoíris ... como toda la galaxia	

Análisis de correspondencias múltiple: significados medio ambiente y naturaleza

Una vez analizadas las metáforas y para conocer en torno a qué elementos se estructuran las representaciones que han formado los jóvenes en relación con el medio ambiente y la naturaleza se procedió al análisis de correspondencias múltiples a partir de las respuestas a las preguntas abiertas en donde se solicitó al alumno que expresara el significado de medio ambiente y el significado de naturaleza con el fin de recoger respuestas verbales extensas, para lo cual se utilizó el siguiente procedimiento:

Se presentaron dos preguntas abiertas solicitando a los jóvenes que respondieran:

¿Qué significa para ti la naturaleza?

¿Qué significa para ti el medio ambiente?

Las respuestas se capturaron en documentos Word y se prepararon para su análisis con el programa Atlas.ti (software diseñado para facilitar el análisis cualitativo de datos textuales) el cual permitió listar individualmente todas las palabras con sus frecuencias. Posteriormente se generó un documento Excel con este resultado y se ordenó la lista de palabras por

frecuencia, a continuación se identificaron todas las palabras basura, tales como los artículos, preposiciones y algunos verbos. Se regresó al documento original y se depuró eliminando las palabras basura así como los signos de puntuación para de nuevo con el Atlas.ti listar las palabras con sus frecuencias y pasando el documento a Excel ordenar alfabéticamente las palabras con el fin de identificar aquellas que tenían la misma raíz para dejar solamente una, por ejemplo: belleza, bella, bello. Se mantuvo la palabra que presentaba mayor frecuencia y se convirtió el resto de las palabras con la misma raíz a la palabra seleccionada. Posteriormente se identificaron los sinónimos y se hizo lo mismo, se mantuvo la palabra de mayor frecuencia y se convirtió el resto de los sinónimos a la palabra seleccionada. El documento se trabajó varias veces de esta manera hasta que quedó finalmente depurado. Una vez depurado se graficaron las palabras con su frecuencias y en el punto de quiebre se hizo el corte manteniendo aquellas palabras que se encontraban antes del punto de quiebre y esas son las palabras que se utilizaron finalmente. Posteriormente se generó en SPSS una matriz de contingencias de “0” y “1” a partir de las palabras finales y se procesó el análisis de correspondencias.

Análisis de correspondencias múltiple: significado medio ambiente

Las respuestas a la pregunta *¿Qué significa para ti el medio ambiente?* produjeron una serie de palabras asociadas a este concepto por parte de cada participante, la Figura 32 presenta el resultado de este análisis.

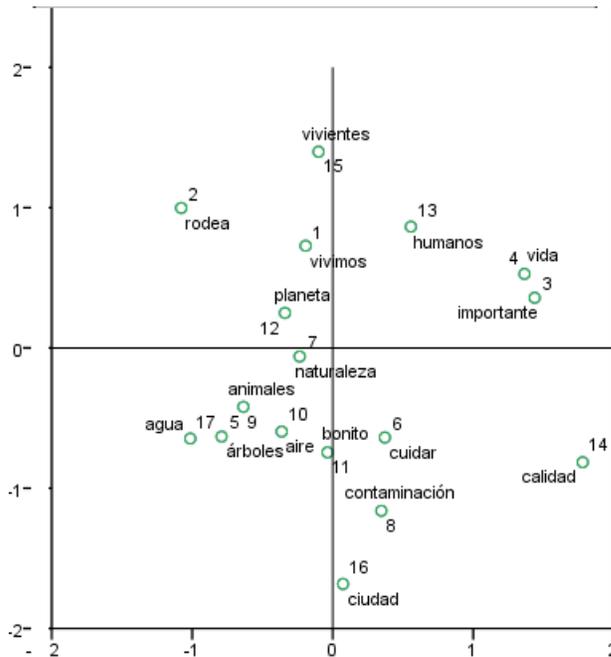


Figura 32. Análisis correspondencias significado medio ambiente.

En la Figura 33 se presenta el mismo gráfico con la interpretación de la agrupación entre las variables tomando en cuenta su proximidad y en la cual se pueden observar cuatro dimensiones:

- una dimensión de calidad de vida donde se encuentran próximos vida, importante, calidad y humanos;
- una dimensión biológica donde se encuentran próximos naturaleza, animales, agua, árboles, aire, planeta y bonito;
- una dimensión de hogar donde se encuentran los seres humanos, los seres vivientes, lo que nos rodea, en donde vivimos y el planeta;
- una dimensión urbana en donde se encuentran próximos ciudad, contaminación, cuidar, aire y bonito.

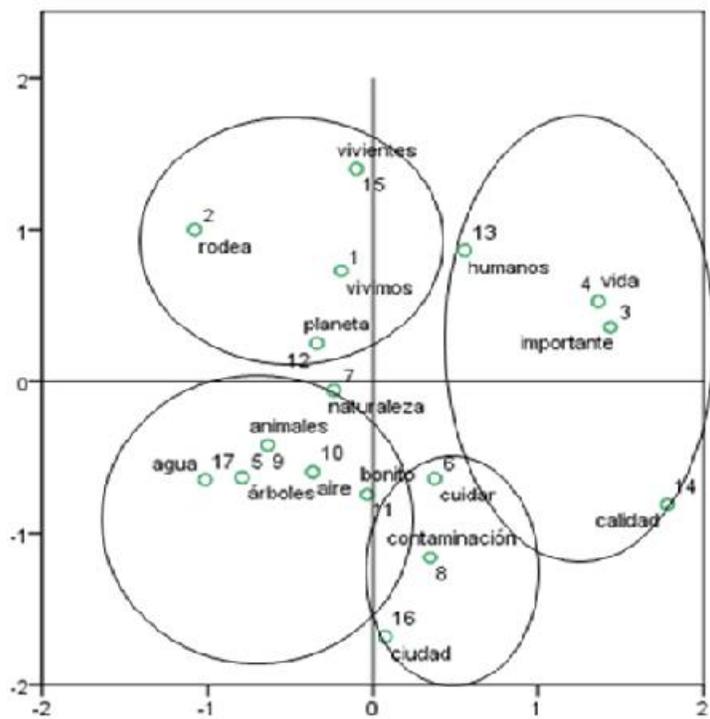


Figura 33. Análisis de correspondencias significado medio ambiente con dimensiones agrupadas.

Análisis de correspondencias múltiples del significado de naturaleza

Las respuestas a la pregunta *¿Qué significa para ti la naturaleza?* produjeron una serie de palabras asociadas a este concepto por parte de cada participante, la Figura 34 presenta el resultado de este análisis.

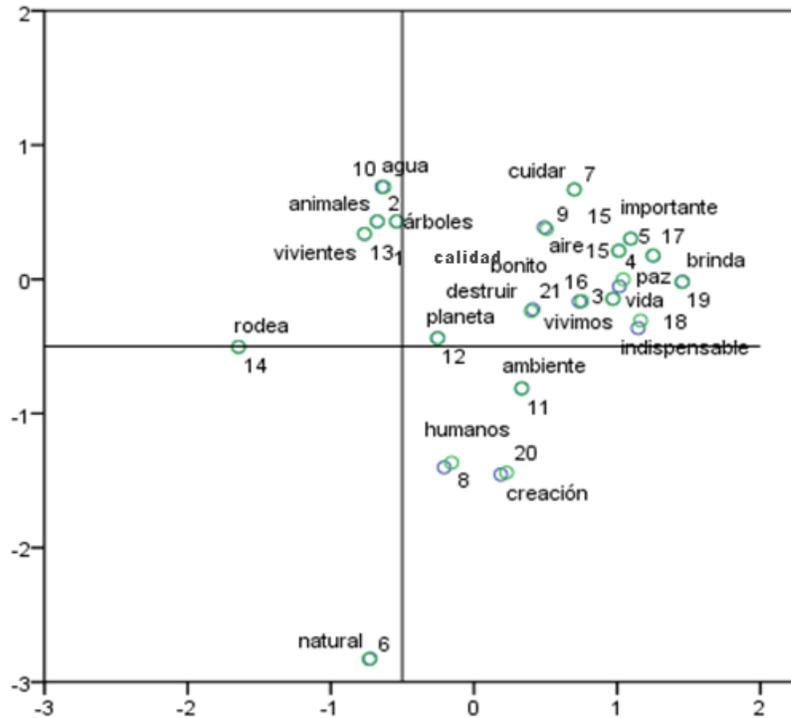


Figura 34. Análisis de correspondencias significado naturaleza.

En la Figura 35 se presenta el mismo gráfico con la interpretación de la agrupación entre las variables tomando en cuenta su proximidad y en la cual se pueden observar cuatro dimensiones:

- una dimensión de calidad donde se encuentran próximos vida, vivimos, importante, calidad, paz, aire, indispensable, bonito, cuidar.
- una dimensión biológica donde se encuentran próximos animales, agua, árboles, seres vivientes, planeta y lo que nos rodea.
- una dimensión sobrenatural donde se encuentran próximos los seres humanos, el ambiente y cuestiones que tienen que ver con la creación e implican a un Dios, a lo creado por lo no humano y que es un misterio.

- una dimensión de lo natural que comprende lo original, que no se ha tocado, que está intacto.

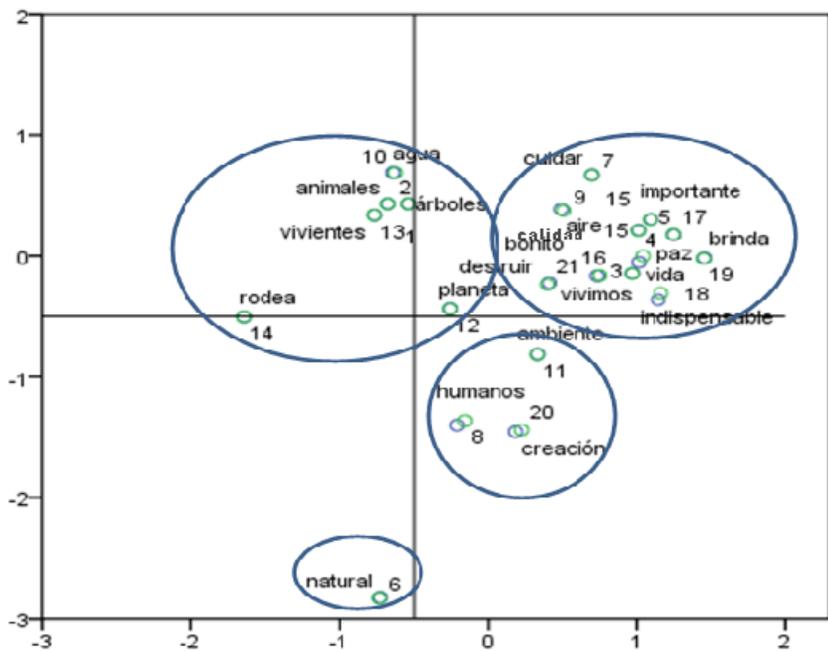


Figura 35. Análisis correspondencias naturaleza con dimensiones agrupadas.

CAPITULO IV

DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Síntesis y conclusiones finales

El problema inicial que ha guiado esta investigación partió de la necesidad de comprender a profundidad la forma como los estudiantes de secundaria de la ciudad de Monterrey han reinterpretado y se conducen hacia las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza desde su realidad cotidiana. Esta preocupación derivó en la formulación de nuevas preguntas en torno a los siguientes aspectos: el conocimiento que se transmite a los alumnos a través del sistema de educación oficial, el conocimiento que los expertos ecologistas de la localidad consideran que los adolescentes deben manejar al salir de tercer año de secundaria, la percepción de los jóvenes respecto a las fuentes de las cuales han obtenido el conocimiento respecto a los asuntos ambientales, el nivel de conciencia que tienen los alumnos respecto a la problemática ambiental de la ciudad en la que viven, las conductas que los jóvenes reportan llevar a cabo en su vida cotidiana para el cuidado del ambiente y la naturaleza, las acciones que en este sentido se llevan a cabo en sus familias, escuelas y comunidades, las emociones que surgen al contemplar el ambiente urbano y el rural y esencialmente la forma como los jóvenes se representan la cuestión ambiental.

Al ser un problema complejo, se identificó la necesidad de estudiarlo tomando en cuenta tanto los aspectos psicológicos como los sociales y los culturales, por lo cual se decidió abordar el estudio desde la Teoría de las Representaciones Sociales y recurrir al empleo de una metodología mixta que permitiera una aproximación más cercana al fenómeno de estudio al visualizarlo de una manera tanto cualitativa como cuantitativa.

El primer paso en el estudio consistió en la revisión de la literatura durante la cual se constató que en nuestro propio contexto se habían realizado escasos estudios que permitieran entender de una manera completa la forma en la cual los adolescentes regiomontanos se relacionan con los asuntos del medio ambiente y de la naturaleza.

En consecuencia, el objetivo principal de la investigación ha sido estudiar la manera en la cual las cuestiones del ambiente y la naturaleza forman parte de la vida de los estudiantes. Con la información adquirida en la revisión de la teoría, más las sugerencias de los asesores de la tesis y la propia experiencia se formularon una serie de objetivos específicos los cuales guiaron las diversas etapas del estudio.

Comprendemos con lo estudiado hasta ahora la importancia de llevar a cabo estudios contextualizados que contemplen en la medida de lo posible todos los aspectos cercanos al problema de estudio, hemos visto como al tomar en cuenta el contexto ahora comprendemos cómo los jóvenes regiomontanos han reinterpretado desde su realidad los asuntos del medio ambiente y la naturaleza a partir de sus experiencias cotidianas en el hogar, la familia, la escuela, o a través de los medios de comunicación, los resultados serían diferentes si el mismo estudio fuese realizado en diferentes contextos. Además con los resultados hemos confirmado que en los estudios de RRSS la cultura surge de manera evidente.

Para efectos de sistematizar las conclusiones finales presentamos en diferentes apartados las conclusiones derivadas de los resultados de cada etapa, posteriormente presentaremos un apartado que comprende las diversas líneas de investigación que podrían desprenderse de los resultados de este estudio y finalmente expondremos nuestras recomendaciones.

Análisis de contenidos de los libros de texto de secundaria en los temas relacionados a ecología, medio ambiente, naturaleza.

En el apartado 3.3 del tercer capítulo, se ha presentado la etapa del estudio durante la cual se llevó a cabo el análisis de contenido de los libros de texto de secundaria en relación con las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza, en el mismo apartado se presentaron detalladamente los resultados y las conclusiones de dicho análisis de forma extensa.

En síntesis, el análisis de contenido permitió descubrir que en este tema existen inconsistencias y contradicciones entre los diferentes libros de texto en los diversos grados de secundaria, que existen omisiones, que algunos libros presentan la información de manera pertinente y en algunos casos se detectaron errores.

Contradicciones: El análisis de los textos nos permitió descubrir que entre los diversos libros de secundaria existen representaciones contradictorias respecto a los asuntos del medio ambiente y la naturaleza. Mientras que algunos textos reflejan representaciones de conservación y cuidado de la naturaleza exponiendo las cuestiones del ambiente en armonía con la sociedad, como lo son el libro de Química creativa 2 y Biología 2, otros textos reflejan representaciones utilitarias que implican una “explotación” de los recursos, como lo son el libro de Geografía y el Mundo de primero de secundaria y el libro de Geografía 2.

Omisiones: En cuanto a las omisiones consideramos que la más importante se encuentra en el libro de Formación Cívica y Ética. Consideramos que la biodiversidad y los recursos naturales de nuestro país son fuente de orgullo nacional, somos uno de los doce países megadiversos en el mundo entero, este conocimiento debería resaltarse en todos los textos y principalmente en el libro que mencionamos, consideramos que sería importante asociar este saber a nuestra identidad nacional como un soporte en la formación de la identidad cívica de los estudiantes ya que durante la adolescencia se desarrolla la formación de esta identidad con una visión del mundo y personal que evoluciona en un conjunto de valores e ideas respecto al rol dentro de la sociedad (Erikson, 1993).

Errores: El principal error que se ha detectado y que hemos señalado en la sección de resultados del apartado 3.3 es respecto al recurso agua, el agua es un recurso finito, no renovable. Tanto el libro de texto Geografía y el Mundo de primero de secundaria, como el de Geografía 2 de segundo de secundaria informan que el agua es un recurso renovable. Los expertos ecologistas durante las sesiones Delphi nos han confirmado que el agua es un recurso finito y no es renovable (ver resultados de apartado 3.6). No es de extrañar que existan este tipo de errores en los libros de texto, basta con recordar que recientemente los medios de comunicación han presentado los 117 imperdonables errores de ortografía que contienen los libros de texto y materiales del ciclo escolar 2013-2014.

Estamos convencidos que no se puede formar un pensamiento correcto respecto al tema del medio ambiente y la naturaleza con errores de esta índole y con vacíos de información en el material de estudio por tanto consideramos necesario señalar tanto errores como áreas de oportunidad a los maestros de secundaria y poner un alto a la dispersión de

contenidos erróneos o parciales elaborando un manual de corrección en el cual se presenten los conceptos y procesos de manera clara y adecuada.

El nivel de conocimiento objetivo de los adolescentes respecto a las cuestiones del medio ambiente

El estudio realizado nos ha permitido descubrir a través de los resultados del estudio inicial en el cual participaron 101 alumnos así como en los resultados del estudio final en el que participaron 555 alumnos de tercero de secundaria que de forma general el nivel de conocimiento objetivo de los estudiantes respecto a asuntos del medio ambiente es muy bajo y el nivel de ignorancia muy alto y que no existen diferencias significativas entre los tres estratos socioeconómicos. La sección de resultados del apartado 3.7 presenta los resultados y conclusiones respecto al conocimiento objetivo de manera extensa y específica.

En síntesis podemos afirmar, dados los resultados, que aproximadamente de cada 100 alumnos 2 cuentan con un conocimiento completo (calificación entre 81 y 100), 15 jóvenes manejan un conocimiento regular (calificación entre 61 y 80) y 83 tienen un conocimiento deficiente (calificación de 60 o menor). Estos resultados concuerdan con otros estudios que han detectado bajos niveles de conocimiento así como confusión en temas y conceptos de medio ambiente en otras culturas (Gambro, J. S., Switzky, H. N., 1999; Gókdere, M., 2005; 2005; Centroamerica Porter Novelli, 2008; Erduran, D., & Darcin, E. S., 2009).

También hemos concluido a partir de los resultados que el conocimiento correcto que han asimilado los jóvenes y que ha obtenido la calificación más alta aunque muy deficiente es respecto al tema del aire (52.4%). El conocimiento respecto a asuntos generales también es muy deficiente (47.9%) al igual que el conocimiento de asuntos de suelo (41.45%). Respecto al conocimiento sobre los asuntos de agua, no es de extrañar que sea el más pobre (34.6%) si como lo hemos señalado en el análisis de los libros de texto este tema se presenta con el error de que es un recurso renovable siendo que es un recurso finito.

En este punto es importante señalar que estudios en otros países han demostrado que el nivel de conocimiento objetivo es predictor de actitudes ambientales y de algunas conductas (Hayes, 2001; Cao, Chen, y Liu, 2009) y que entre mayor conocimiento se tenga respecto a este asunto las personas percibirán de manera más completa el ambiente natural, por otro lado,

Kaiser (2003) señala que se subestima la influencia del conocimiento de las cuestiones ambientales sobre la conducta, pero que se tiene que tomar en cuenta que las diferentes formas de conocimiento tales como el declarativo, procedural y social deben trabajar de manera convergente y conjunta para promover las conductas a favor del ambiente y que a su vez se debe tomar en cuenta que el conocimiento representa un aspecto necesario mas no suficiente para que se den estas conductas.

Lo que acabamos de mencionar nos lleva a reflexionar que en nuestro caso, mientras los jóvenes continúen en este nivel de ignorancia la problemática ambiental continuará permanentemente. Sabemos que una conducta de cuidado del ambiente apropiada no se dará sin el conocimiento adecuado, por tanto pensamos que tanto los textos, como los grupos de educación ambiental y los clubes en las escuelas deberían contemplar que existiera verdadera convergencia entre las diferentes formas de conocimiento. El conocimiento deberá también ayudar a que los jóvenes desarrollen la habilidad de tomar decisiones personales en su vida cotidiana tomando en cuenta que las acciones individuales verdaderamente contribuyen a la solución de la problemática ambiental.

Las percepciones de los jóvenes respecto a su fuente de conocimiento de los asuntos ambientales

Los estudiantes reconocen que el conocimiento que ellos poseen respecto a los asuntos ambientales en primer lugar se lo deben a sus padres, en segundo a la televisión, en tercero a los maestros y después a los grupos ecologistas. Estudios en otras culturas han descubierto resultados semejantes en donde los jóvenes identifican por encima de los maestros a los medios de comunicación como la fuente principal de influencia en la identificación de la problemática y el conocimiento ambiental. (Negrón Martínez, Arias, y Delbrey, 2002; Pujol Vilallonga y Cano Muñoz, 2007; Centroamerica Porter Novelli, 2008; Lee, K., 2011; Bostan Budak, Budak, Zaimoglu, Kekec, y Sucu, 2005).

Los medios de comunicación, como es bien sabido, ejercen un papel importante en la elaboración y mantenimiento de las RRSS ya que de cierta manera establecen la agenda ambiental al sugerir a las audiencias los tópicos que se deben atender respecto a este tema, también establecen las normas sociales al sugerir los valores y conductas que se deben llevar a

cabo en este sentido, sin embargo es importante tomar en cuenta que la información que presentan los medios por lo general es muy amplia y muy poco profunda, por tanto consideramos de gran importancia que futuros estudios se concentren en analizar los contenidos de la televisión en referencia a las cuestiones ambientales para entender de qué manera ésta influye en la transmisión de la información ambiental.

El nivel de conciencia de los jóvenes respecto a la problemática ambiental de la ciudad en la que viven.

En cuanto a la problemática ambiental de la ciudad de Monterrey los adolescentes se encuentran completamente conscientes de que en el entorno donde viven, es decir, su ciudad y su colonia, existen problemas de aire, agua y suelo. Consideran a los problemas del aire como un resultado de los medios de transporte, de las fábricas y ocasionados también por la quema de basura. Piensan que los problemas de agua son generados por las fábricas y por la basura que se tira en arroyos y ríos y en cuanto a los problemas que tienen que ver con el suelo detectan que estos son principalmente la basura y la destrucción de hábitat para la construcción de nuevas colonias.

Respecto a la problemática ambiental en el “entorno natural”, o de “lo no construido”, sus percepciones son diferentes, los jóvenes piensan que los problemas más importantes son la tala de bosques, la basura que tira la gente cuando va al campo y los incendios forestales. Aún y cuando los adolescentes aparentemente tienen una percepción completa de los problemas ambientales, los resultados del estudio demuestran al igual que los hallazgos en otros estudios, que no se posee un conocimiento profundo ni de las causas de los problemas ambientales ni de las consecuencias que estos problemas generan. (Cañadas de la Fuente, Álvarez Suarez y De la Fuente Solana, 2007, The National Environmental Education and Training Foundation, 2005).

Las actitudes de los jóvenes hacia las personas que cuidan el medio ambiente y hacia la participación en actividades de cuidado ambiental.

Es importante señalar que la mayoría de los adolescentes de la ciudad de Monterrey y su área metropolitana de los tres estratos socioeconómicos expresan tener una actitud positiva hacia las personas que cuidan el medio ambiente y declaran también en su gran mayoría estar dispuestos a participar en actividades de cuidado del mismo, tanto las respuestas recogidas a

través de los cuestionarios como las respuestas que surgieron durante las sesiones con los grupos focales indican que los adolescentes se identifican con el movimiento ecologista.

En este sentido y comparando los resultados de este trabajo con los resultados de otros estudios podemos señalar dos cosas, en primer lugar, estos resultados coinciden con estudios realizados en otras culturas que han identificado actitud positiva hacia los ambientalistas y disposición a participar en actividades de cuidado ambiental (Lee, K., 2011; Peterlin, M., Kross, B., Kontic, B., 2007; Ermolaeva, 2010); en segundo lugar, los hallazgos de esta investigación difieren a los de otros estudios que han demostrado que el nivel de conocimiento objetivo es predictor de actitudes ambientales (Hayes, 2001), claramente hemos analizado que el nivel de conocimiento objetivo de los adolescentes es muy bajo, sin embargo sus actitudes hacia los asuntos del medio ambiente son completamente positivas y su nivel de conciencia respecto a los problemas ambientales es relativamente completo aunque superficial.

Otra cuestión importante a señalar es que hemos descubierto que en cuanto a la disposición de los jóvenes hacia la participación en actividades de cuidado del medio ambiente existen diferencias entre los estratos socioeconómicos, los alumnos del estrato bajo y alto demuestran mayor disposición de participar en este tipo de actividades que los de estrato medio. Cabe resaltar que las actividades más populares, es decir, en las que más les gustaría participar a los alumnos son campañas de cuidado del agua (sin diferencias entre los tres estratos socioeconómicos), campañas de cuidado de fauna (en mayor grado los alumnos del estrato alto y del bajo), campañas de reforestación (sin diferencias entre los estratos) y campañas de cuidado del aire (en mayor porcentaje el estrato alto y el bajo). Respecto a estos resultados consideramos importante que los grupos de educación ambiental entiendan que los jóvenes de secundaria están dispuestos en su mayoría a participar en actividades de cuidado ambiental y aprovechen esa área de oportunidad para involucrarlos en programas específicos.

Las acciones de cuidado ambiental de los jóvenes

Hemos de recordar lo que se ha mencionado anteriormente que el presente estudio investigó los comportamientos que los jóvenes de manera verbal reportaron llevar a cabo en su vida cotidiana.

Se ha detectado de manera sintética que solamente la mitad de los estudiantes declara llevar a cabo actividades de cuidado del suelo y del agua y poco más de una tercera parte de los adolescentes reporta llevar a cabo actividades relacionadas con el cuidado del aire. En cuanto al agua, solamente la mitad de los alumnos expresa llevar a cabo acciones de cuidado del agua en su vida cotidiana a pesar de que la mayoría de los estudiantes de secundaria detecta que en Monterrey y su área metropolitana existen problemas ambientales relacionados con el agua, y en lo que al suelo se refiere, también la mitad de los alumnos declara llevar a cabo actividades de cuidado de suelo y estas se encuentran principalmente relacionadas con cuestiones que tienen que ver con la basura. En este punto es importante mencionar que cuando la conducta implica un costo, los porcentajes disminuyen notablemente, por ejemplo, cuando se pregunta si tiran la basura en su lugar cerca del noventa por ciento de los alumnos declara que si colocan la basura en su lugar, sin embargo, cuando se les pregunta que si tiran la basura en su lugar aunque tengan que caminar una cuadra solamente la mitad de los jóvenes reporta hacerlo.

Una razón que encontramos para explicar los bajos niveles de acciones para cuidado del ambiente a pesar de la conciencia que tienen sobre la problemática ambiental y que detectamos durante las sesiones con grupos focales, es que los estudiantes de secundaria no conocen en su totalidad el universo de acciones que en lo personal pueden llevar a cabo para ayudar a la problemática del aire, del agua y del suelo, ya que la mayoría identifica soluciones externas para estos problemas tales como la disminución del uso de coches, la regulación de las fábricas, las acciones de las autoridades y en cuanto a las principales acciones en lo personal solamente mencionan como solución el no fumar y no utilizar aerosoles para el aire, no tirar basura en los arroyos y cuidar el agua y no tirar basura en las calles y regar plantas y árboles para cuidado del suelo. Esta es una gran área de oportunidad para los programas de educación ambiental, provocar que los jóvenes se apropien de las prácticas que en el contexto propio ellos mismos pueden llevar a cabo y como menciona Castro (2011) cuando se refiere a asuntos de legislación ambiental, traducir las cuestiones genéricas y abstractas en líneas de acción concretas y contextualizadas al medio en el que se desenvuelven los jóvenes, por tanto pensamos que es necesario explicar a los alumnos de manera concreta las acciones que pueden llevar a cabo en lo personal para ayudar a la problemática ambiental y a la vez, junto a estas actividades, inducir empatía por la imagen de algunas formas de vida dañadas con algunas

acciones, estudios en otros países mencionan que ésta puede ser una potente y efectiva técnica para promover conductas y actitudes positivas hacia el ambiente (Syringa Harth, N., Wayne C., Kessler, T., 2013). Otra área de oportunidad para los grupos de educación ambiental y para las escuelas consiste en implicar a los padres de familia en sus programas educativos, autores señalan la importancia de la comunicación de los padres respecto a las consecuencias de ciertas actividades ya que este tipo de conductas incrementa la conciencia del problema e incluso influye en las conductas de los niños. (Matties, Selge, & Klockner, 2012). Los mejores programas de educación ambiental son aquellos que sacan a los estudiantes del salón de clases acercándolos a la comunidad y a los ambientes naturales, en términos psicosociales la intención es conseguir que los individuos y las comunidades logren un estado de generalización del cambio.

Cabe resaltar que, como hemos revisado a lo largo del estudio, han surgido contradicciones entre la conciencia de los adolescentes respecto a la problemática ambiental y las acciones que llevan a cabo en este sentido, o bien entre las emociones y las acciones, o entre las actitudes y el conocimiento objetivo. Hemos visto que, a pesar de que tienen plena conciencia de la problemática ambiental de la ciudad declaran muy poca actividad de su parte en este sentido, o bien, a pesar de que la naturaleza les provoca emociones positivas declaran poca o nula actividad que les ayude a encontrarse rodeados de ambientes naturales en sus escuelas o comunidades, también hemos visto como a pesar de que tienen un conocimiento objetivo muy pobre respecto a los asuntos ambientales su percepción de la problemática es bastante completa aunque superficial y también hemos observado cómo a pesar de que una gran mayoría de los alumnos declara estar dispuesto a participar en actividades de cuidado del medio ambiente y la naturaleza solamente la mitad declara llevar a cabo actividades relacionadas con el cuidado del aire, aún y cuando la mayoría de los estudiantes identifica como uno de los principales problemas ambientales el aire que respiran. En este punto la cuestión a señalar es que si más de dos terceras partes de los alumnos identifican que la contaminación del aire es un fuerte problema de salud, ¿por qué solamente una tercera parte de los jóvenes declara llevar a cabo actividades para el cuidado del aire? Como respuesta tenemos que esta cuestión de las contradicciones es completamente congruente con la Teoría de las RRSS que nos señala que las contradicciones se encuentran presentes siempre en el pensamiento de sentido común y en el propio actuar en la vida cotidiana, además, como señala

Wagner (2014), las RRSS se encuentran tanto en la acción como en la no acción, podemos decir que la acción es la representación llevada a lo concreto.

Las percepciones respecto a las acciones de cuidado ambiental en contexto

Respecto al contexto, el estudio revela que los jóvenes no perciben actividades de cuidado del ambiente y la naturaleza en las escuelas ni en las colonias donde viven, los jóvenes perciben que es en sus propias casas donde se realizan la mayor cantidad de actividades de cuidado del ambiente. La escuela aparece como segundo lugar en donde se realizan este tipo de actividades y los estudiantes del estrato bajo son los que declaran mayor actividad dentro de la escuela. En cuanto a la colonia, los jóvenes de los tres estratos declaran muy poca actividad de cuidado del medio ambiente en el contexto de la colonia, cuestión que abre un área de oportunidad de reflexión a los grupos que se dedican a actividades de educación ambiental, los cuales deben tomar en cuenta que estudios señalan que en comunidades donde existen lazos cercanos intergeneracionales los adolescentes desarrollan un mayor sentido de responsabilidad cívica hacia su comunidad y por tanto el compromiso hacia las actividades de la comunidad es mayor, además en el proceso de socialización colectiva los jóvenes desarrollan actitudes cívicas. (Lenzi, M., Vieno, A., Passtore M., Santinello, M., 2013).

Las emociones que reportan los adolescentes ante las cuestiones ambientales en el ambiente urbano y en el rural

Las emociones que revelan los jóvenes cuando se les pregunta qué sentimientos les provoca contemplar el entorno de “lo construido” y el entorno de lo “natural” nos llaman la atención, ya que cuando los adolescentes observan el contexto en el que viven ellos, es decir, el entorno de lo “construido”, más de dos terceras partes reportan emociones negativas, de tristeza, lástima, coraje, asco, temor e impotencia, mientras que al llevarlos al entorno de “lo natural”, lo que está fuera de la ciudad, más de la mitad de los estudiantes expresan principalmente emociones positivas tales como tranquilidad, alegría, libertad, pureza e inspiración. Se ha mencionado anteriormente en la sección 2.2 que estudios del pensamiento de las comunidades del México prehispánico (Simonian 1995) describen que la naturaleza

brindaba tanto placer como dolor a los antiguos mexicanos, cuestión que palpablemente seguimos observando en la juventud de nuestros tiempos.

El rol de los factores ambientales y contextuales en el desarrollo de las personas ha sido factor de amplio estudio, Müller, Kals y Pansa (2009) señalan que al hablar de factores ambientales en muchas ocasiones no se toma en cuenta el ambiente físico, especialmente el biológico y que el contacto con la naturaleza tiene un impacto positivo en muchos aspectos del desarrollo así como en el bienestar de las personas. Otros autores (López-Torrecilla Fernández, 2009) han encontrado sentimientos semejantes a los encontrados en el presente estudio en donde niños y jóvenes manifiestan sentimientos mayormente positivos al pensar en ambientes naturales mientras que al pensar en los espacios urbanos expresan sensaciones de soledad e inseguridad.

En este punto es importante recordar que durante la etapa de la adolescencia las emociones juegan un papel importante, los jóvenes se caracterizan porque son muy sensibles y emocionalmente poco estables. Nuestros jóvenes tienen pocas oportunidades de pasar tiempo en cercanía de la naturaleza ya que al vivir en la ciudad constantemente se encuentran rodeados de construcciones y las áreas verdes dentro de la ciudad son muy escasas, por tanto pensamos que las autoridades deben tomar en cuenta estos aspectos psicosociales al elaborar los programas de planificación urbana y de la misma manera tomar conciencia del bienestar que puede provocar en nuestra juventud el ofrecer espacios públicos verdes y áreas de recreación que acerquen la naturaleza a los adolescentes.

Otros hallazgos

Otro tema interesante que se ha descubierto a través del estudio es que el asunto de la basura aparece constantemente en el discurso de los estudiantes de secundaria al hablar de medio ambiente y de naturaleza. A lo largo del estudio se ha descubierto que las creencias que tienen los adolescentes respecto a la basura se encuentran relacionadas con cuestiones que tienen que ver con la salud pero también con cuestiones de estética, constantemente tanto en los cuestionarios abiertos como en los grupos focales los estudiantes reportan que “la ciudad se ve sucia y fea”. Schultz, Bator, y Tabanico, (2013) han demostrado que basura atrae basura y que las personas utilizamos una variedad de señales de nuestro alrededor para determinar cuáles conductas son aceptadas y cuáles no, de aquí se desprende que si se llevan a cabo

dentro de las comunidades acciones de limpieza y embellecimiento se puede promover reducción de basura a largo plazo e incrementar la motivación de las personas a no tirar basura, aquí es importante señalar que estudios demuestran que es de gran ayuda para la reducción de la basura cuando el contexto provee los medios para poder disponer de ésta de manera conveniente.

Las metáforas y los significados

Ya hemos mencionado anteriormente que las RRSS poseen un aspecto icónico o metafórico que al ponerse de manifiesto permite comprender de manera más profunda la estructura de las RRSS y que el análisis de discurso complementa también su estudio al explorar a mayor detalle sus aspectos lingüísticos y discursivos.

Respecto al aspecto metafórico, el estudio realizado nos ha permitido entender que en relación con el medio ambiente y la naturaleza el discurso libre de los jóvenes descubre diversas metáforas las cuales ponen en evidencia condiciones culturales y sociales del contexto que rodea a los alumnos. A través de este estudio se ha descubierto que en cuanto al medio ambiente sobresalen entre los jóvenes las metáforas que hemos llamado territoriales, las metáforas existenciales y las metáforas actitudinales. Las **metáforas territoriales** implican que el medio ambiente es un lugar, este lugar comprende desde lo más cercano como lo es *un hogar que debemos cuidar y limpiar* hasta lo no tan cercano como lo es *mi país o el planeta en el que vivimos*, las **metáforas existenciales** se refieren a la vida del hombre, a la fuente o sustento de vida y a la vida en general, como lo es *nuestra vida*, o bien, *lo que necesitamos los seres humanos* y las **metáforas actitudinales** se refieren exclusivamente a emociones y disposiciones que surgen en el discurso espontáneo, por ejemplo el medio ambiente es *un conjunto de sentimientos*, o bien, *es como la pureza y tranquilidad, lágrimas de vida*.

En cuanto a la naturaleza, las metáforas sobresalientes son las metáforas que hemos nombrado metáforas existenciales, las biológicas y las sociales. Las **metáforas existenciales** se refieren a la vida del hombre, la fuente y sustento de vida y la vida en general: *lo que nos da vida*, *lo que necesitamos los seres humanos*, *el alimento de todos los días*; las **metáforas biológicas** tienen que ver con cuestiones de flora y fauna, por ejemplo, *la naturaleza es como un árbol grande que se está destruyendo*, o bien, *un animal que si no lo cuidamos se morirá*, o *la naturaleza es como una flor marchita*; las **metáforas sociales** se refieren a cuestiones de la

familia o de las personas: *la naturaleza es como nuestra madre, es la madre de la Tierra, como una mujer delicada.*

Las representaciones

Los análisis de las metáforas y de significados nos han permitido descubrir la dimensión simbólica de las diversas representaciones que los adolescentes han elaborado en torno al medio ambiente y la naturaleza las cuales se encuentran presentes en sus propios discursos, forman ya parte de su vida cotidiana y además exhiben de manera manifiesta las condiciones culturales y sociales del contexto que los rodea.

Hemos encontrado que los jóvenes respecto al medio ambiente han elaborado **representaciones territoriales** las cuales tienen que ver con un lugar o espacio y cuyo principal representante es “el hogar”, una expresión metafórica de esta representación se puede observar en la respuesta *el medio ambiente es como un hogar que debemos cuidar y limpiar*. A lo largo del estudio, en los datos recogidos tanto a través de los cuestionarios abiertos como durante las sesiones con los grupos focales se ha encontrado constantemente en el discurso de los alumnos respecto a los asuntos ambientales la tendencia a incorporar conceptos que se originan en el “hogar”, de esta manera identificamos que han convertido en concreto lo abstracto partiendo de lo familiar y trasladando todo el esquema conceptual relacionado con el hogar hacia el medio ambiente. Podemos decir que así como en la casa se recoge la basura, barren las banquetas, se riegan las plantas, se mantiene limpio y ordenado y la casa se ve bonita, en cuestiones de medio ambiente los alumnos hablan de *no tirar la basura, cuidar el agua, poner la basura en los botes, barrer la banqueta fuera de la casa, tirar la basura en el río, regar las plantas* o bien que *el aire está sucio, el grafiti hace que se vea fea la ciudad*. En este punto resulta importante mencionar un estudio (Liu y Sibley, 2004) en donde se identifica que actitudes y acciones de cuidado de un lugar surgen con mayor facilidad cuando los alumnos identifican que un cierto espacio es el espacio para socializar, entonces si ahora sabemos que los jóvenes se representan al medio ambiente como el hogar en el que viven, los programas de educación ambiental de las escuelas y de las asociaciones que se dedican a este campo deben contemplar estos aspectos culturales y retomarlos al diseñar sus campañas.

Otra representación que hemos detectado respecto al medio ambiente es la que hemos llamado **representaciones de calidad de vida** la cual incluye aspectos de la existencia humana y contempla cuestiones de calidad tales como bienestar, la salud y el alimento, además, parte de esta representación es la evaluación que otorgan al medio ambiente de que es algo importante. Un ejemplo de expresión metafórica correspondiente a esta representación lo tenemos en la respuesta *el medio ambiente es algo que mueve el ritmo de la vida o bien es lo que necesitamos los seres humanos*.

También respecto al medio ambiente hemos encontrado **representaciones biológicas** que comprenden cuestiones de flora y la fauna y que a través del estudio de las metáforas y significados observamos que integran también elementos estéticos, una expresión metafórica correspondiente a esta representación la observamos en la respuesta *el medio ambiente es como una rosa que se marchita sin agua*. Otros estudios han descubierto representaciones del medio ambiente que tienen que ver exclusivamente con lo biológico (Sada (2004); Sada y Álvarez (2005); Reigota (1990), Sauvé y Orellana (2002), Okamura (1996), Azevedo (1999), citados en González Gaudiano y Valdez (2012); Ferreira da Silva 2002).

Y por último, respecto al medio ambiente encontramos entre los jóvenes **representaciones urbanas** las cuales incluyen elementos de lo construido e implican lo que se observa en la ciudad, cuestiones tales como las construcciones, la basura o la contaminación, estas representaciones contemplan también cuestiones evaluativas y estéticas, una expresión metafórica correspondiente a esta representación la observamos en la expresión *el medio ambiente es como algo sucio y contaminado o el medio ambiente es como un basurero*.

En cuanto a las representaciones respecto a la naturaleza, encontramos **representaciones de calidad de vida** que incluyen aspectos tales como: lo importante, la paz, el bienestar, el aire, la salud, el alimento, lo indispensable que se tiene que cuidar, incluyen también cuestiones que tienen que ver con lo estético, un ejemplo de expresión metafórica correspondiente a esta representación la observamos en la respuesta *la naturaleza es como el alimento de todos los días, o bien, la naturaleza es como todo lo que nos hace vivir*.

También en relación con la naturaleza se manifiestan **representaciones biológicas** las cuales comprenden las cuestiones de la flora y fauna y toman en cuenta a los animales, los árboles, bosques y el agua, una expresión metafórica correspondiente a esta representación la

observamos en la respuesta *la naturaleza es como un árbol grande que se tiene que cuidar, o bien, la naturaleza es como un animal, si no lo cuidamos se morirá.*

Respecto a la naturaleza hemos detectado también **representaciones antropomorfas** las cuales otorgan cualidades o características humanas a las cuestiones de la naturaleza, dentro de éstas las cuestiones de la familia son las que sobresalen, una expresión metafórica que ejemplifica lo antes mencionado es *la naturaleza es como la madre de la Tierra.*

Otras representaciones que hemos identificado respecto a la naturaleza son las **representaciones sobrenaturales** que incluyen a los seres humanos en relación con las cuestiones que tienen que ver con la creación, lo fantástico, lo mágico y religioso, lo creado por lo no humano y que es un misterio, un ejemplo de estas representaciones es la expresión *la naturaleza es el alma del planeta, o bien, la naturaleza es un arte de magia.* Esta representación nos parece semejante a las representaciones que tenía el antiguo hombre mexicano (sección 2.2.1), que otorgaba cualidades sobrenaturales a las cuestiones del mundo natural.

Reflexión final

En conclusión, el estudio nos ha permitido entender la forma como los jóvenes han reinterpretado desde los textos escolares, los medios de comunicación, sus familias, escuelas y otros medios, las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza y hemos visto como, partiendo de sus contextos concretos y experiencias previas han objetivado y anclado estas cuestiones en diferentes representaciones las cuales ponen de manifiesto los aspectos culturales mexicanos tales como la familia, el hogar, o la religión, en otras palabras, el estudio ha permitido entender lo que subyace al sentido común de los jóvenes en este tema, es decir, sus representaciones y la forma como estas guían el comportamiento. Recomendamos tomar en cuenta estas representaciones al momento de diseñar programas de educación ambiental tanto en el diseño de los contenidos como en los procesos y partir del conocimiento descubierto a lo largo de este trabajo para lograr el cambio necesario que permita a nuestro país colaborar con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Líneas de investigación sugeridas a partir de los resultados del presente estudio

Los resultados de este estudio abren nuevas líneas de investigación para futuros estudios de psicología social aplicada, o de educación ambiental, estudios que pueden llevarse a cabo en diferentes grupos de edad, en diversos medios de comunicación, en diferentes contextos e incluso entre diferentes culturas. Mencionaremos algunos ejemplos:

- Llevar a cabo un análisis de los contenidos que presentan los medios de comunicación respecto al medio ambiente y la naturaleza, principalmente la televisión, para entender tanto la información que los medios divulgan como las normas sociales que los mismos establecen al presentar estos temas.
- Retomar el apartado de conocimientos para convertirlo en un cuestionario oficial de monitoreo de conocimiento ambiental y que pueda utilizarse a nivel secundaria, preparatoria o universitario.
- Retomar los resultados del análisis de significados de medio ambiente y naturaleza para profundizar en el estudio de las representaciones a partir de los hallazgos de este estudio.
- Investigar a través de estudios en campo y por medio de técnicas de observación los comportamientos de los jóvenes respecto al cuidado del medio ambiente y la naturaleza en escenarios naturales: escenarios urbanos incluyendo sus colonias, escuelas, plazas y lugares de recreo así como en escenarios rurales que incluyan bosques y ríos cercanos a la ciudad.
- Replicar el estudio con diferentes grupos de edad.
- Establecer alianzas con otras universidades tanto locales, como nacionales e internacionales y llevar a cabo estudios comparativos entre las diferentes culturas.

4.3 Las recomendaciones

A continuación presentamos las acciones que nos parece pertinente deberían llevarse a cabo por las autoridades de educación, de desarrollo urbano y social, las escuelas y para los grupos de educación ambiental.

1. Para las autoridades de educación

- Actualizar el contenido de los libros de texto de secundaria tomando en cuenta los resultados presentados en el apartado 3.3 y contemplando los siguientes aspectos:
 - Resaltar el conocimiento de que México es un país megadiverso en todos los textos principalmente en el libro de Formación Cívica y Ética, en el entendido de que esta distinción de nuestro país debe ser fuente de orgullo para todos los mexicanos.
 - Corregir el error respecto al recurso agua en el libro de texto de Geografía y el Mundo de primero de secundaria y en el libro de Geografía 2 de segundo de secundaria.
 - Modificar el discurso al presentar las cuestiones del medio ambiente y la naturaleza para que no resulte contradictorio entre los mismos textos y presentar las cuestiones del desarrollo de la sociedad en armonía con los asuntos del medio ambiente y la naturaleza.
- En caso de no ser posible una actualización general de los textos recomendamos hacer del conocimiento de los maestros de secundaria los errores y vacíos de información y al mismo tiempo recomendamos la elaboración de un manual de corrección de errores y mejora de contenidos que presenten los conceptos y procesos de manera clara y adecuada.

2. Para las autoridades de desarrollo social y urbano

- Considerar el valor tan importante que tienen las áreas verdes en el bienestar psicológico de los jóvenes y por tanto revitalizar los parques existentes en las diferentes zonas de la ciudad.
- Proveer los medios para que las personas dispongan de la basura de manera conveniente.

3. Para las escuelas

- Revisar los resultados del estudio del análisis de contenido de los libros de texto presentados en la sección 3.3 para dar a conocer a los maestros las áreas de oportunidad en la transmisión de conocimientos correctos en el salón de clase.

- Incrementar las actividades de cuidado del medio ambiente ya que los alumnos no detectan actividad de este tipo dentro de la escuela.
- Vincularse con grupos de educación ambiental para desarrollar líneas de acción concretas de conocimiento y cuidado ambiental dentro de la escuela.

4. Para los grupos de educación ambiental

- Consideramos de suma importancia vincular alianzas entre los grupos ecologistas, las autoridades de educación y los medios de comunicación para que la información y divulgación de los asuntos ambientales se lleve a cabo de manera convergente tomando en cuenta las diferentes formas de conocimiento.
- También nos parece muy importante que los grupos ecologistas hagan presencia en las comunidades, los adolescentes no detectan actividades de cuidado del ambiente en el contexto donde viven.
- En el diseño de programas de educación ambiental desarrollar líneas de acción concretas que explícitamente expliquen las acciones que los alumnos pueden llevar a cabo en su vida cotidiana y que les ayuden a desarrollar habilidades específicas para la toma de decisiones en su propia vida para ayudar a la problemática ambiental.
- Contextualizar el conocimiento de los programas de educación ambiental.
- Considerar que los alumnos se encuentran positivamente dispuestos a participar en campañas de educación ambiental, por tanto diseñar campañas específicas para jóvenes de secundaria de acuerdo a los resultados presentados en el apartado 3.7 de este estudio.
- Involucrar a los padres de familia y a las escuelas al diseñar los programas de educación ambiental.
- Diseñar programas de acciones de limpieza y embellecimiento del área para promover la reducción de basura dentro para las comunidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CRÓNICA.COM.MX. (31 de 08 de 2006). *Sexenio de Fox fue nefasto para medio ambiente*, GREENPEACE.
- INEGI. (2010). Recuperado el 13 de Agosto de 2013, de <http://www3.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>
- Abric, J. (1993). *Central System, peripheral system: their functions and roles in the dynamic of social representations*. Recuperado el 2012, de Papers on Social Representations: <http://www.psr.jku.at/>
- Abric, J.C. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. México: Ediciones Coyoacán.
- Álvarez, J. (2002). *Estudio de las creencias, salud y enfermedad: análisis psicosocial*. México: Editorial Trillas.
- anón. (01 de 09 de 2012). *noticias.terra*. Recuperado el 2013, de noticias.terra.com.mx
- Arendar, P. (6 de 9 de 2012). *Greenpeace México*. Recuperado el 2013, de <http://www.greenpeace.org/mexico>
- Ayestarán, S. De Rosa, A., Páez, D. (1987). Representación social, procesos cognitivos y desarrollo de la cognición social. En D. Páez, *Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Barnes, H. (2012). Perceptions of behaviors that cause and mitigate global warming and intentions to perform these behaviors. *Journal of Environmental Psychology* .
- Bostan Budak, D., Budak, F., Zaimoglu, Z., Kekec, S., & Sucu, M. (2005). Behaviour and attitudes of students towards environmental issues at Faculty of Agriculture, Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 5(7), 1224-1227.
- Breakwell, G. (2010). Resisting Representations and Identity Processes. *Papers on Social Representations*, 6.1-6.11.
- Breakwell, G. (2011). Empirical Approaches to Social Representations and Identity Processes: 20 Years On. *Papers on Social Representations*, 17.1-17.4.
- (1993). Integrating Paradigms, Methodological Implications. En G. Breakwell, & D. Canter, *Empirical Approaches to Social Representations* (págs. 180-204).

- Calixto, R. (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. *Perfiles educativos*, XXX(120).
- Cao, S., Chen, L., & Liu, Z. (2009). An investigation of chinese attitudes toward the environment: a case study. (P. S. Journals, Ed.) *Ambio*, 38(1).
- Castro, P., & Mouro, C. (2011). Psycho-social processes in dealing with legal innovation in the community: insights from biodiversity conservation. *Am J community psychol*, 362-373.
- Centroamerica Porter Novelli. (2008). *Auditoría de conocimiento y percepciones en torno al Cafta-Dr Capítulo 17 ambiental*. Acuerdo de cooperación USAID-CCAD.
- Challenger, A. (1998). *Utilización y conservación de los sistemas terrestres de México: Pasado, presente y futuro*. México: CONABIO, Instituto de Biología UNAM, Agrupación Sierra Madre, A.C.
- Corral-Verdugo, V., & Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1 y 2), 1-26.
- Da Silva, Ferreira. (2002). *Representaciones Sociales de Medio Ambiente y Educación Ambiental de Docentes Universitarios*.
- De la Corte, L., & Blanco, A. (2002). La década 1989-1998 en la psicología ambiental española. *Papeles del Psicólogo*(82).
- De la Fuente Solana, E. I., Cañadas de la Fuente, G. R., & Álvarez Suarez, P. (2007). Escalamiento subjetivo de problemas ambientales en ciudadanos españoles. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 93-110.
- De la Maza, R. (1999). Una historia de las áreas naturales protegidas de México. *Gaceta Ecológica*, 51.
- De Montmollin, G. . (1985). El cambio de Actitud. En S. Moscovici, *Psicología Social* (págs. 117-173). Barcelona: Paidós.
- Dennis Nigbur, Evanthia Lyons and David Uzzell. (2010). Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: Using an expanded theory of planned behaviour to predict participation in a kerbside recycling programme. *British Journal of Social Psychology*, 259–284.

- Derrida, Jacques. (1989). La deconstrucción en las fronteras de la filosofía, trad. P. Peñalver. En *La retirada de la metáfora*. Barcelona: Paidós.
- Deutsch, M., & Krauss, R.M. . (1997). *Teorías en psicología social*. México, Buenos Aires, Barcelona: Paidós.
- Doise, W. (1993). Debating social representations. En G. Breakwell, & D. Canter, *Empirical Approaches to Social Representations*. Science Publications, Oxford.
- Durkheim, E. (1898). *Représentations individuelles et représentations collectives*. *Revue de métaphysique et de morale*. Recuperado el 2010, de http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences
- Erduran, D., & Darcin, E. S. (2009). Investigation of eight grade students' knowledge level about global environmental problems. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 93-98.
- Erikson, E. (1993). *Childhood and Society*. New York: W.W. Norton and Company, Inc.
- Ermolaeva, P. (2010). College Students' Green Culture: Reflecting on the Ideal Types of Environmental Awareness and Behavior Practices. *Raziskave in Razprave Research and Discussion*, 3(3), 49-73.
- Farr, R. (1993). Theory and method in the study of social representations. En B. y. Canter, *Empirical Approaches to Social Representations*. Oxford: Clarendon Press.
- Ferguson, Mark. A.; Branscombe, Nyla R.; Katherine, J. Reynolds;. (2011). The effect of intergroup comparison on willingness to perform sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 31, 275-281.
- Flament, C., Rouquette, M.L. (2003). *Anatomie des idées ordinaires*. Paris: Armand Colin.
- Flores, R. (2009). *Ponencias. X Congreso Nacional de Investigación educativa*. Recuperado el 2013, de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_03/ponencias/0703-F.pdf
- Florian G. Kaisera, Britta Oerkeb, Franz X. Bognerb. (2007). Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. *Journal of Environmental Psychology*, 242–251.

- Fujii, S. (2006). Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions. *Journal of Environmental Psychology, 26*, 262-268.
- Fujii, S. (2007). Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions. *Journal of Environmental Psychology*.
- Gambro, J.S. & Switsky, H.N. (1999). Variable associated with american high school students' knowledge. *Journal of Environmental Education, 30*.
- Gókdere, M. (2005). *A study on environmental knowledge level of primary students in Turkey*. Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching.
- González Gaudiano, E., & Valdez, R. (2012). *Enfoques y sujetos en los estudios sobre representaciones sociales de medio ambiente en tres países de Iberoamérica*. Obtenido de gonzalez_valdez_medio_ambiente.html: <http://www.uv.mx/cpue/num14/inves>
- Green, E. e. (1999). History of Biology. *Enciclopedia Británica, 14*, 920-927.
- Gutting, G. (2013). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado el 2013, de Michel Foucault: <http://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/foucault/>
- Hannigan, John. (2006). *Environmental Sociology*. New York: Routledge.
- Hayes, B. (2001). *Gender, scientific knowledge and attitudes toward the environment: a cross national analysis*. Recuperado el 2013, de ProQuest Social Science Journals.
- Hirschberger, J. (1994). *Historia de la filosofía*. Barcelona : Empresa Editorial Herder S.A.
- Howarth, C., Kalampalikis, N., Castro, P. (2011). *Editorial: 50 Years of Research on Social Representations: Central Debates and Challenging Questions*. Obtenido de Papers on Social Representations: [<http://www.psych.lse.ac.uk/psr/>]
- Hugh-Jones, S., Madill, A. (2009). 'The air's got to be far cleaner here': A discursive analysis of place-identity threat. *British Journal of Social Psychology* .
- HülyaGülay. (2011). Reliability and Validity Studies of the Turkish Version of the Children's Attitudes toward the Environment Scale-Preschool Version (CATES-PV) and the

- Analysis of Children's Pro-environmental Behaviors According to Different Variables. *Asian Social Science*.
- Jacques, D. (1989). *La desconstrucción en las fronteras de la filosofía*. Barcelona: Paidós.
- James H. Liu*, Chris G. Sibley. (2004). Attitudes and behavior in social space: Public good interventions based on shared representations and environmental influences. *Journal of Environmental Psychology*, 373-384.
- Jodelet, D. (1984). La representación social: fenómeno concepto y teoría. En *Psicología social II*. Paidós.
- Jodelet, D. (1984). *La representación social: fenómeno concepto y teoría*. Barcelona: Paidós.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría . En S. Moscovici, *Psicología Social II*. Barcelona: Paidós.
- Jodelet, D. (2000). *Madness and social representations: living with the mad in one French community*.
- Jodelet, D. (2005). Las representaciones sociales y el estudio de la relación hombre-medio ambiente. *Revista Internacional de Psicología Social*, 27-41.
- Jodelet, D. (2008). Social Representations: The Beautiful Invention. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 411-430.
- Jodelet, D. (2008). Social Representations: The Beautiful Invention. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 411-430.
- Jodelet, D.. (1991). *Madness and social representations: living with the mad in one french community*. Estados Unidos: University of California Press.
- Kaiser, F. (2003). Ecological Behavior's Dependency on Different Forms of Knowledge. *Applied Psychology: An International Review*.
- Kaiser, F. (2007). Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. *Journal of Environmental Psychology*, 242-251.
- Kant, I. (1986). *Crítica de la razón pura II*. México: Colofón, S.A.
- Laidley, T. (2013). The influence of social class and cultural variables on environmental behaviors: municipal-level evidence from Massachusetts. *Environment and Behavior*, 45(2), 170-197.

- Lakoff, G. (1993). Metaphor and Thought in Andrew Ortony (ed), *Metaphor and Thought* (second edition). *Cambridge: At the University Press.*
- Lakoff, G., Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G., Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. *Chicago: The University of Chicago press.*
- Laplanche, J. & Pontalis, J.B. (1967). *Diccionario de psicoanálisis*. Barcelona: Paidós.
- Lee, K. (2011). The role of media exposure, social exposure and biospheric value orientation in the environmental attitude-intention-behavior model in adolescents. *Journal of Environmental Psychology.*
- Leingwand, G. (1991). *The Pageant Of World History*. United States: Prentice Hall.
- Lenzi, M., Vieno, A., Passtore M., Santinello, M. (2013). Neighborhood social connectedness and adolescent civic engagement: An integrative model. *Journal of Environmental Psychology.*
- López-Torrecilla Fernández, J. (2009). Experiencia infantil del medio urbano y la calidad ambiental percibida en barrios de la ciudad de Madrid. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 97-115.
- Matthies, E., Selgeb, S., Klöckner C. (2012). The role of parental behaviour for the development of behaviour specific environmental norms e The example of recycling and re-use behaviour. *Journal of Environmental Psychology.*
- Matties, E., Selge, S., & Klockner, C. (2012). The role of parental behaviour for the development of behaviour specific environmental norms - The example of recycling and re-use behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 277-284.
- Milfont, T., Sibley, C. (2012). The big five personality traits and environmental engagement: Associations at the individual and societal level. *Journal of Environmental Psychology.*
- Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Morales, J. F., Reboloso, E., & Moya, I. I. (1994). Actitudes. En I. J. Morales, *Psicología Socia* (págs. 496-524). Madrid: Mc Graw Hill.

- Moscovici, S. . (1993). Introductory address to the First International Conference on Social Representations. *Papers on Social Representations*, 160-170.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Editorial Huemul.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. . Buenos Aires: Editorial Huemul.
- Moscovici, S. (1984). *The Phenomenon of Social Representations*.
- Moscovici, S. (1985). *El campo de la psicología social*. San Salvador: UCA Editores.
- Moscovici, S. (1988). Notes towards a description of social representation. *European Journal of Social Psychology*, 211-250.
- Moscovici, S. (1988). Notes towards a description of a social representation. *European Journal of Social Psychology*, 211-250.
- Moscovici, S. (1990). Questions for the Twenty-first Century. *Theory, Culture and Society*, 7(1).
- Moscovici, S. (1993). *Introductory address to the First International Conference on Social Representations*.
- Moscovici, S., & Marcová, I. (2006). *The making of modern social psychology*. Inglaterra: Polity Press.
- Müller, M., Kals, E., & Pansa, R. (2009). Adolescents' emotional affinity toward nature: a cross-societal study. *The Journal of Developmental Processes*, 4(1), 59-69.
- Negrón Martínez, E., Arias, W., & Delbrey, A. (2002). *Conocimientos y actitudes sobre salud ambiental de los estudiantes de programas graduados en salud pública*. Cancún, México: XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.
- Nussbaum, M. C., & Sen, A. (1996). *La calidad de vida*. (1998 ed.) Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Nussbaum, Martha C. et Sen, Amartya. (1993). *La Calidad de Vida*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Pepper, S. (1982). Metaphor in Philosophy de Dictionary of History of Ideas. *The Journal of Mind and Behavior*.
- Pepper, S. (1982). Metaphor in Philosophy. En *Dictionary of History of Ideas*.

- Perry, M., School, A.H., Davis, D.f., Harris, J.G., & Von Laue, T.H. (1990). *History Of The World*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Peterlin, M., Kross, B., Kontic, B. (2007). Recent Understanding of and Attitudes toward the Environment in the Koper Region, Slovenia. *Environmental Practice*, 54-64.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pitt, D. (2013). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado el 2013, de Mental Representation: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2013/entries/mental-representation>
- Pujol Vilallonga, R., & Cano Muñoz, L. (2007). *Nuevas tendencias en investigaciones en Educación Ambiental*. Madrid: Organismo autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Ravello. (1992). *Papers on Social Representations*, p. 160-170.
- Richter, I.A. (1952). *The Notebooks of Leonardo da Vinci*. New York: Oxford University Press.
- Ridley, M. (2001). *The Science Book*. Londres: Weinfeld and Nicolson.
- Sada, L. (2004). *Representaciones sociales de la ecología en los jóvenes estudiantes de secundaria de la ciudad de Monterrey*. Tesis de Maestría no publicada, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N.L.
- Sada, L., Álvarez, J. (2005). Creencias y conductas acerca de la ecología de estudiantes de secundaria de tres estratos socioeconómicos de Monterrey, México. En A. F. En R. García, *Psicología Social y problemas sociales: Vol.5 Psicología ambiental, comunitaria y de la educación*. Madrid.
- Schultz, P. W., Bator, R., & Tabanico, J. (2013). Littering in Context: personal and environmental predictors of littering behavior. *Environment and Behavior*, 45(1), 35-59.
- Shixiong, W., Chen, L., Liu, Z. (2009). An Investigation of Chinese Attitudes toward the Environment: Case. *ProQuest Social Science Journals*, 55.
- Simon, J. (1997). *Endangered México: An environment on the edge*. United States: Sierra Club.

- Simonian, L. (1995). *Defending the land of the jaguar: A history of conservation in México*. Austin: University of Texas Press.
- Soustelle, J. (1936). *México, tierra india*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Syringa Harth, N., Wayne C., Kessler, T. (2013). Guilt, anger, and pride about in-group environmental behaviour: Different emotions predict distinct intentions. *Journal of Environmental Psychology*.
- The National Environmental Education and Training Foundation. (2005). *Understanding environmental literacy in America and making it a reality -Three year report 2002-2004*. Washington, D.C.: The National Environmental Education and Training Foundation.
- The World Conservation Union. (2006). The future of sustainability: re-think environment development in the twenty-first century. Obtenido de <http://www.iucn.org/about/work/initiatives/futureofsustainability/>
- The Worldwatch Institute. (2006). *State of the World 2006*. New York: W.W Northon & Company.
- United Nations. (2000). Resolution adopted by the General Assembly [55/2 United Nations Millenium Declaration].
- Von Fritz, K., Maurer, A. & Levi, A.W. (1985). *Philosophical Schools and Doctrines*. Chicago: Encyclopedia Britannica.
- Van Lange, P.A.M., Kruglanski, A.W., Higgins, e.t (Eds)(2011). *Handbook of Theories of Social Psychology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wagner, W.(2003). *People in Action and Social Representation: A Comment on JaanValsiner's (2003) "Theory of Enablement"*. Obtenido de Papers on Social Representations: [<http://www.psych.lse.ac.uk/psr/>]
- Wagner, W. (1993). *Can representations explain social behavior? A discussion of social representations as rational systems*. Obtenido de Papers on Social Representations: [<http://www.psr.jku.at/>]

- Wagner, W. (2011). *Researching the offbeat: a Metaphor*. Obtenido de Papers on Social Representations: [<http://www.psych.lse.ac.uk/psr/>]
- Wagner, W., Duveen, G., Farr, R., Jovchelovitch, S., Lorenzi-Cioldi, F., Marková, I., Rose, D. (1999). Theory and method of social representations. *Asian Journal of Social Psychology*, 95-125.
- Wagner, W., Elejabarrieta, F., Lahnsteiner, I. (1995). How the Sperm Dominates the Ovum – Objectivation by Metaphor in the Social Representation of Conception. . *European Journal of Social Psychology*, 671-688.
- Wagner, W., Hayes, N. (2005). *Everyday Discourse and Common Sense: The Theory of Social Representations*. New York: Macmillan.
- Wagner, W., Kronberger, N., & Cheveigne, S. (2002). Pandora's genes-images of biotechnology and nature. En M. Bauer, & G. Gaskell, *Biotechnology: the making of global controversy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wagner, W. (2014). Representation in actio. En G. Sammut, E. Andreouli, G. Gaskell y J. Valsiner. *Handbook of Social Representations*. Cambridge University Press. Cambridge, UK, in press.
- Wallon, E. (1987). *Del acto al pensamiento: Ensayo de psicología comparada*. Buenos Aires: Editorial Psique.

ANEXOS

ANEXO 1

Oficio solicitud de autorización para llevar a cabo el estudio en escuelas secundarias dirigido a Secretaría de Educación y oficio autorización

ANEXO 1 Oficio solicitud autorización para llevar a cabo estudio a Secretaria de Educación.

 **UANL** 
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN 2006 Año del Bicentenario del Venustiano del Benavente de las Américas Don Benito Juárez García
FACULTAD DE PSICOLOGÍA / Subdirección de Posgrado e Investigación

Lic. Irma Adriana Garza Villarreal
Subsecretaria de Educación Básica
Profesora Mynna Bertha Triana
Dirección de Secundarias
Secretaría de Educación Monterrey, N.L.

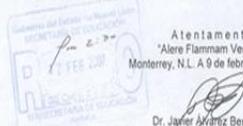
A/n.-Profra. Irma Adriana Garza Villarreal

Por medio de este conducto informo que Linda Sada González, estudiante del Programa Doctoral en Filosofía con Especialidad en Psicología, ha iniciado su proyecto doctoral en el tema: *Representaciones Sociales de la Ecología en alumnos y profesores de secundaria de la ciudad de Monterrey de tres estratos socioeconómicos, y su transformación a través de una Mónica de discusión grupal*.

Para este propósito requiere consultar los libros de texto oficial de Biología de primero, segundo y tercer año de secundaria, con el propósito de llevar a cabo una revisión de los contenidos relacionados con ecología, ecosistemas, recursos naturales, conservación, contaminación y conceptos relacionados, de tal manera que pueda complementar el Inventario de Representaciones Sociales de Ecología (Sada y Alvarez, 2001).

De la misma manera, requiere aplicar dicho inventario en grupos de tercero de secundaria, seleccionados al azar, para lo cual es necesario un oficio que autorice trabajar en las escuelas, tanto para el estudio piloto como para la investigación final.

La alumna ha llevado a cabo un estudio previo en 1999 sobre el mismo tema, por lo cual agradecemos de antemano su atención para que pueda continuar esta línea de investigación en su trabajo doctoral.


Atentamente
A/ere Flammam Venturi
Monterrey, N.L. A 9 de febrero de 2007

Dr. Javier Álvarez Bermejo
Subdirector de Posgrado e Investigación


SUBDIRECCION
DE POSGRADO E
INVESTIGACION

4

Mutisiermo 110 Eaj. Dr. Eduardo Aguero Paez
Caj. Mtra Centro Monterrey, N. L., México, C.P. 64000
Tel. (01-81) 8333-7050, 8333-6222 Ext. 116, 118, 117
Correo y Fax 8344-5716, 8333-6714
www.psicologia.uanl.mx

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PSICOLOGÍA
1982

EXP: OG-DES/2007
OFICIO: DES-468/06-07
ASUNTO :OFICIO DE PRESENTACIÓN

PROFRA. MARÍA ANTONIA MATA BRISEÑO
DIRECTORA DE LA ESC. SEC. No. 71
"PROFR. ROBERTO GARZA CANTÚ"
PRESENTE.-

Por este medio reciba un cordial saludo y mis mejores deseos para usted y el personal que labora en esa institución educativa.

Aprovecho la ocasión para informarle que recibirá la visita, en la escuela a su digno cargo, de LINDA SADA GONZÁLEZ, estudiante del Programa doctoral en Filosofía con Especialidad en Psicología, que trabaja en el tema: Representaciones Sociales de la Ecología, en alumnos y profesores de secundaria de la ciudad de Monterrey, quien solicita su autorización para revisar los libros de texto correspondientes a la ecología, ecosistema, recursos naturales, conservación, contaminación y conceptos relacionados.

De antemano se le agradece las facilidades y atenciones para que pueda continuar con su investigación.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para suscribirme a sus apreciables órdenes.

ATENTAMENTE
"SUBRATIFICATIVO EFECTIVO NO REELECCIÓN"
Monterrey, Nuevo León, 21 de febrero de 2007.


PROFRA. MYRNA BERTHA TRIANA CONTRERAS
DIRECTORA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Dirección de Educación Secundaria

c.c.p. Lic. Irma Adriana Garza Villarreal
c.c.p. Dr. Javier Álvarez Bemdez
c.c.p. archivo
MBT&ngv



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Dirección de Educación Secundaria

Nueva Jersey 4128, Fracc. Industrial Lincoln, Monterrey N.L., Tels. 2020-5020 (Conex.) Dr. Ext. 5320, 5321 y 5322.

ANEXO 2

Cuestionario inicial

Estudio Inter-Secundarias sobre Ecología

Recuerda que lo que nos interesa es **tu opinión**. Lee las siguientes preguntas y por favor responde sin temor a equivocarte.

¿Qué es para ti la ecología?

¿Qué es para ti una persona que cuida la ecología (ecologista)?

¿Qué es para ti el medio ambiente?

¿Cuales piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la ciudad en la que vives?

¿Cuáles piensas que son los principales problemas ecológicos o ambientales de la colonia en la que vives?

¿Qué crees que sucede si se contamina el suelo y los bosques cercanos a la ciudad donde vives y las selvas de tu país?

¿Qué crees que sucede si se contamina el agua de ríos y presas cercanos a donde vives y los mares de tu país?

¿Qué crees que sucede si se contamina el aire de la ciudad?

En la sección anterior hemos hablado de problemas ambientales, ahora necesitamos saber tu opinión para dar una solución a estos problemas.

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la ciudad donde vives?:

Del suelo?

Del agua?

Del aire?

¿Cómo piensas que podrían solucionarse los siguientes problemas ecológicos de la colonia donde vives?

Del suelo?

Del agua?

Del aire?

Para comprender los problemas ecológicos, qué tanto te han ayudado los siguientes medios? Enumera en orden de importancia, siendo 1 el que más te ha ayudado y 8 el que menos te ha ayudado.

	¿En qué lugar de importancia?
El gobierno	
Las revistas	
El periódico	
Internet	
La radio	
La televisión	
Tu escuela	
Tus amigos	
Tu familia	

Crees tú que dentro de las actividades de tu comunidad, se han llevado a cabo actividades ecológicas:

Del suelo? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

Del agua? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

Del aire? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

Crees tú que dentro de las actividades de tu familia, se llevan a cabo actividades ecológicas:

Del suelo? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

Del agua? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

Del aire? SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema de los suelos? Señala con una X.

	Totalmente responsables	Muy responsables	Algo responsables	Poco responsables	Nada responsables
El gobierno					
Las fábricas					
Los medios de transporte					
Los medios de comunicación					
Los adultos					
Los hombres					
Las mujeres					
Las escuelas					
Las familias					
Los jóvenes					
Tú mismo					

¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema del agua? Señala con una X.

	Totalmente responsables	Muy responsables	Algo responsables	Poco responsables	Nada responsables
El gobierno					
Las fábricas					
Los medios de transporte					
Los medios de comunicación					
Los adultos					
Los hombres					
Las mujeres					

Las escuelas					
Las familias					
Los jóvenes					
Tú mismo					

¿En qué medida piensas que las siguientes personas o instituciones son responsables del problema del aire? Señala con una X.

	Totalmente responsabl es	Muy responsabl es	Algo responsables	Poco responsabl es	Nada responsabl es
El gobierno					
Las fábricas					
Los medios de transporte					
Los medios de comunicación					
Los adultos					
Los hombres					
Las mujeres					
Las escuelas					
Las familias					
Los jóvenes					
Tú mismo					

Explica a qué crees tú que se deben los problemas del suelo, bosques y selvas:

Explica a qué crees tú que se deben los problemas del agua:

Explica a qué crees tú que se deben los problemas del aire:

Del siguiente banco de palabras, selecciona la letra que corresponda a la definición. Escríbela sobre la línea en blanco.

- | | |
|---|--------------------------------|
| a.- Servicios ambientales | e.- La erosión |
| b.- Factores que propician la contaminación del agua | f.- Hábitat |
| c.- Los principales contaminantes de la atmósfera | g.- Medio |
| d.- La preservación del ambiente | h.-calentamiento global |

_____ se refiere al hábitat, espacio natural, entorno físico de una extensión del espacio terrestre donde se relacionan fenómenos naturales y hechos sociales.

_____ es aquello que ofrece un ecosistema que no es producto tangible, como producción de oxígeno para mejora del aire, control de erosión, formación de suelos, polinización, captura de carbono, reciclaje de nutrientes, valores estéticos, etc.

_____ espacio en el que se desarrollan las especies.

_____ es un tema fundamental, ya que una vez que éste se altera o se destruye es muy difícil o bien imposible volverlo a su condición anterior.

_____ es el proceso de desgaste, transportación y depósito del relieve terrestre, puede ser originada por: tala de bosques, incendios forestales, tierras agrícolas improductivas, ganadería y pastoreo intensivo.

_____ el depósito de los desechos, compuestos orgánicos y metales, extracción de gas petróleo uranio magnesio y otros minerales, accidentes donde los buques derraman sus contenidos tóxicos en el mar.

_____ bióxido de azufre, bióxido de carbono, hidrocarburos como metano, etileno y acetileno, oxido de nitrógeno, monóxido de carbono combustóleo sulfatos y plomo.

_____ producto del efecto de invernadero y que repercute directamente en el clima.

Ahora por favor lee los siguientes enunciados y marca una X sobre la línea si piensas que es falso o verdadero.

Al tirar lo que ya no utilizamos de juguetes, bolsas y artículos hechos de plástico, contribuimos a aumentar la cantidad de productos contaminantes del suelo, porque permanecerán como basura durante años.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Los biólogos, geólogos y otros científicos dicen que las fotografías satelitales muestran que el ser humano no ha causado daños graves a la biosfera.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Los bosques proporcionan la existencia de múltiples especies, la producción de oxígeno y el mantenimiento de humedad.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Los océanos son una fuente de riqueza, oxigenan la atmósfera y son factor importante en el equilibrio ecológico, pues protegen al suelo de la erosión y regulan la infiltración y el escurrimiento del agua, por lo que es necesario su cuidado.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Los asentamientos humanos en México generan diversos contaminantes para sus aguas: desechos fecales, detergentes, aceites y grasas.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

La contaminación atmosférica es la presencia de gases o partículas suspendidas que purifican el aire.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

México no es un país megadiverso.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Las industrias realizan una infinidad de procesos productivos cuyos residuos son vertidos en la atmósfera, el suelo, los ríos y los océanos del mundo y provocan cambios atmosféricos, muerte de especies, degradación del suelo y de la calidad del agua.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Entre las acciones del ser humano que ha provocado cambios al planeta está la transformación de regiones naturales para la construcción de ciudades, carreteras, presas hidroeléctricas y zonas turísticas y el abastecimiento de áreas de cultivo y de pastoreo.

FALSO _____ **VERDADERO** _____

Biodiversidad: especies que tienen un área de distribución muy específica, importante en la riqueza de los países.

FALSO____ **VERDADERO**____

Consecuencias del cambio climático: sequías, alteración de volúmenes de las lluvias, desprendimiento de hielos en los polos, aumento del nivel de los mares.

FALSO____ **VERDADERO**____

Efecto de invernadero: el calor que queda atrapado en la atmósfera.

FALSO____ **VERDADERO**____

Ahora por favor contesta lo siguiente:

¿Crees tu que el calentamiento global afecta tu ciudad? **SI/NO** ¿Porqué?

¿Crees tu que el calentamiento global afecta tu colonia? **SI/NO** ¿Porqué?

¿Qué opinión tienes tú de las personas que cuidan el medio ambiente y se preocupan por la ecología?

¿Te gustaría participar en el cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología?

SÍ_____NO_____¿Porqué? _____

Si tuvieras que participar en una actividad de cuidado del medio ambiente y hacer algo por la ecología, ¿qué te gustaría hacer?

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del suelo.

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del agua.

Menciona algunas actividades que has llevado a cabo en el último mes que ayuden al cuidado del aire.

56. Enumera las siguientes actividades en orden de preferencia, siendo 1 la que más te gusta hacer y 5 la que menos te gusta.

	¿Qué te gusta más en orden de importancia, siendo 1 lo que mas te gusta y 5 lo que menos?
Visitar un museo	
Ver una obra de teatro	
Asistir a un ballet	
Asistir a un concierto de música clásica	
Asistir a alguna conferencia de temas de la actualidad	

57. En el último mes:

Has visitado un museo? SI ___ NO ___

Has visto una obra de teatro? SI ___ NO ___

Has asistido a un ballet? SI ___ NO ___

Has asistido a un concierto de música clásica? SI ___ NO ___

Has asistido a alguna conferencia de temas de la actualidad? SI___NO___

58. ¿Como consideras la calidad de vida de la ciudad en donde vives?

Muy buena___ buena___ regular___ mala___ muy mala___

59. ¿Conoces alguna ciudad dentro o fuera de México que tú consideres tiene una mejor calidad de vida que la de tu ciudad?

SI___NO___¿Porqué?_____

Nombre de la Secundaria:

Grado escolar: _____

Edad:_____ Sexo: Fem._____ Masc._____

Colonia:_____

Ciudad: _____

Religión:_____

¿Qué haces en tu tiempo libre?

¡Gracias por tu colaboración!

ANEXO 3
Cuestionario Final

El presente cuestionario tiene como objetivo analizar opiniones de los alumnos de secundaria en diversos temas. Tú, tus compañeros y jóvenes de otras secundarias forman parte de un grupo seleccionado para participar con sus **opiniones**.

Por favor responde a todas las preguntas, es muy importante que no dejes ninguna en blanco. Si no sabes la respuesta, solamente contesta “**no se**”. En caso de que tengas alguna duda, con toda confianza pregunta a la persona que te ha proporcionado este cuestionario.

Recuerda que esto **no es un examen**, no se va a calificar y las respuestas son completamente anónimas. No existen respuestas correctas o incorrectas, lo que nos interesa es **TU OPINIÓN**.

Nombre de la Secundaria:

Edad: _____ Sexo: Fem. _____ Masc. _____

Colonia en la que vives: _____

Ciudad en la que vives: _____

Religión: _____

¿Qué estudió tu mamá?

Primaria Secundaria Prepa Carrera No estudió nada No sé

¿Qué estudió tu papá?

Primaria Secundaria Prepa Carrera No estudió nada No sé

¡Gracias por tu colaboración!

Creencias general

1. ¿Qué significa para ti el medio ambiente?

Creencias general

2. ¿Qué significa para ti la naturaleza?

Creencias general

3. ¿Qué significa para ti la ecología?

Actitud: preocupación ambiental

Atribución

Invertir las respuestas para la mitad de los cuestionarios.

Para cada una de los siguientes enunciados señala con una X SOLO UNA de las cuatro posibilidades de respuesta según tu opinión:

4. La contaminación del suelo por basura en mi colonia es:

mucho problema no es problema poco problema
no se

5. La contaminación del suelo por los desechos de las fábricas en donde vivo es:

mucho problema no es problema poco problema
no se

6. La destrucción de hábitat y desmontes para hacer colonias cerca de donde vivo es:

muy grande no hay destrucción de hábitat poca destrucción
no se

7. La destrucción de hábitat y desmontes en los bosques cercanos a la ciudad como en la Sierra Madre o el cerro de las Mitras es:

muy grande no hay destrucción de hábitat poca destrucción
no se

8. La contaminación del agua de los arroyos, ríos y presa de la Boca causada por la

Representación social- distinción entre peligro para la salud o peligro para el medio ambiente o por cuestiones estéticas.

Piensa en la contaminación visual y auditiva en tu colonia y señala tu respuesta **con una X**.

15. La contaminación visual de la colonia en la que vives, grafiti, anuncios, etc., es un problema que daña tu salud, que daña al medio ambiente, o porque se ve fea la ciudad?

daña mi salud

daña al medio ambiente

se ve fea la ciudad

16. La contaminación por ruido de la colonia en la que vives, es un problema que daña tu salud o que daña al medio ambiente?

daña mi salud

daña al medio ambiente

Creencias percepción daño ambiental suelo

Invertir las respuestas para la mitad de los cuestionarios.

17. ¿Cuáles crees tú que serían los efectos más importantes si se contaminara **el suelo y bosques** cercanos a donde vives? De los siguientes enunciados señala **TRES en orden de importancia**, siendo **1** el efecto que para ti es el más importante, **2** el que le sigue en orden de importancia y **3** el tercero en orden de importancia.

_____ Se dañaría la atmósfera, el aire estaría contaminado, ya no habría oxígeno.

_____ Se dañarían las aguas subterráneas.

_____ Habría problemas de salud: nos enfermaríamos, nos intoxicaríamos.

_____ Nos moriríamos.

_____ Se perderían algunas plantas y árboles.

_____ Morirían todas las plantas y árboles.

_____ Algunos animales morirían.

_____ Se morirían todos los animales.

_____ La calidad de vida empeoraría.

_____ Nuestro país no tendría chiste porque se vería muy feo.

_____ Se acabaría toda la vida.

_____ No sé.

Creencias percepción daño ambiental agua.

Invertir respuestas para mitad de cuestionarios.

18. ¿Cuáles serían los efectos más importantes si se contaminara el **agua de ríos y presas** cercanos a dónde vives? De los siguientes enunciados señala **TRES en orden de importancia**, siendo **1** el que para ti es el más importante, **2** el que le sigue en orden de importancia y **3** el tercero en orden de importancia.

- _____ Se acabaría toda el agua, ya no podríamos beberla.
- _____ Nos enfermaríamos.
- _____ Nos moriríamos.
- _____ Algunos animales no podrían tomar agua.
- _____ Se morirían los peces y animales marinos.
- _____ Se morirían todos los animales.
- _____ Habría alteraciones en la flora, plantas y árboles.
- _____ Morirían todas las plantas y árboles.
- _____ Se morirían todos los seres vivos.
- _____ Se perderían las bellezas marinas del país, se vería mal.
- _____ No sé.

Creencias percepción daño ambiental aire.

19. ¿Cuáles serían los efectos si se contaminara el aire de donde vives? De los siguientes enunciados señala **TRES en orden de importancia**, siendo **1** el que para ti es el más importante, **2** el que le sigue en orden de importancia y **3** el tercero en orden de importancia.

- _____ Ya no habría oxígeno, se contaminaría la atmósfera.
- _____ Habría problemas de salud: muchas enfermedades respiratorias, nos intoxicaríamos.
- _____ Nos moriríamos.
- _____ Se altera el clima.
- _____ Algunos animales morirían.
- _____ Todos animales se morirían.
- _____ Habría alteraciones en la flora, plantas y árboles.
- _____ Las plantas y árboles se morirían.
- _____ Se mueren todos los seres vivos.
- _____ No sé.

Atribución

Invertir en mitad de cuestionarios

20. ¿Quién te ha ayudado más a conocer los problemas ecológicos o ambientales?

De la siguiente lista señala **TRES en orden de importancia**, siendo **1** quien para ti es el más importante, **2** el que le sigue en orden de importancia y **3** el tercero que le sigue.

- _____ tus papas.
- _____ tus amigos.
- _____ tus maestros en la escuela.
- _____ el gobierno.
- _____ el periódico.
- _____ el internet.
- _____ la televisión.
- _____ la radio.
- _____ los grupos ecologistas.
- _____ otro, cual? _____

Creencias percepción solución a futuro y Atribución indirectamente

Entorno inmediato –lo construido-

Invertir en mitad de cuestionarios

21. ¿Cuáles piensas tu que serían las tres mejores soluciones a los problemas ecológicos o ambientales de donde vives? De los siguientes enunciados señala **TRES en orden de importancia**, siendo **1** la solución que para ti es la más importante, **2** la que le sigue en orden de importancia y **3** la tercera que le sigue.

_____ Que las autoridades vigilen muy bien a las fábricas para que multen o clausuren a las que contaminan el ambiente con humos, desechos tóxicos, o algún contaminante.

_____ Que las autoridades pongan botes de basura en esquinas y plazas y multen a las personas que tiren basura fuera de lugar.

_____ Que las autoridades multen a las personas que utilizan coches o camiones que contaminan el aire.

_____ Que las autoridades controlen la cantidad de autos y camiones para que se reduzca la contaminación atmosférica.

_____ Que las personas pongamos la basura en su lugar y la separemos en orgánica e inorgánica para no contaminar el suelo.

_____ Que las fábricas y empresas utilicen tecnologías que no contaminen el aire,

suelo, agua.

_____Que las personas utilicemos jabones y detergentes especiales para no contaminar el agua.

_____Que las personas plantemos árboles y cuidemos los que existen para tener una mejor calidad de aire.

_____Que las personas caminemos o andemos en bicicleta y utilicemos menos el coche para no contaminar el aire.

_____Que en las familias se nos eduque desde chiquitos para que cuidemos nuestro medio ambiente.

_____Que en la escuela se nos enseñen actividades que ayuden al cuidado del medio ambiente.

22. ¿Crees posible que las soluciones que marcaste en la pregunta anterior se puedan lograr?

Para cada solución que escogiste (UNO, DOS Y TRES) señala tu opinión:

Solución UNO

Muy posible de lograr

poco posible

nada posible

Solución DOS

Muy posible de lograr

poco posible

nada posible

Solución TRES

Muy posible de lograr

poco posible

nada posible

Creencias percepción solución a futuro y atribución indirectamente.

Entorno natural

Invertir en mitad de cuestionarios

23. ¿Cuáles piensas tu que serían las tres mejores soluciones a los problemas ecológicos o ambientales de los bosques, ríos y presas cercanos a donde vives? De los siguientes enunciados, señala con una **TRES en orden de importancia**, siendo **1** la solución que para ti es la más importante, **2** la que le sigue en orden de importancia y **3** la tercera que le sigue.

_____Que el gobierno haga su trabajo y controle el uso de suelo para que no se talen árboles inmoderadamente al construir nuevas colonias o para extraer maderas.

_____ Que las autoridades vigilen a las industrias para que no contaminen las aguas de ríos, presas y mares.

_____ Que las empresas dedicadas a construir nuevas colonias no hagan tala inmoderada de árboles, sino que den un uso responsable al suelo.

_____ Que las fábricas e industrias no contaminen los ríos, aguas y presas.

_____ Que las personas no tiremos basura ni desechos al campo ni a los arroyos cuando salimos de paseo.

_____ Que las personas no hagamos fogatas cuando salimos al campo para evitar incendios forestales.

24. ¿Crees posible que las soluciones que marcaste en la pregunta anterior se puedan lograr?

Para cada solución que escogiste (UNO, DOS Y TRES) señala tu opinión:

Solución UNO

Muy posible de lograr
posible

poco posible

nada

Solución DOS

Muy posible de lograr
posible

poco posible

nada

Solución TRES

Muy posible de lograr
posible

poco posible

nada

Contexto

25. Crees tú que dentro de las actividades de tu **familia** se llevan a cabo actividades ecológicas:

SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

26. Crees tú que dentro de las actividades de tu **escuela** se llevan a cabo actividades ecológicas:

SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

27. Crees tú que dentro de las actividades de tu **colonia** se llevan a cabo actividades ecológicas:

SI ___ NO ___ ¿Cuál? _____

- _____ he reciclado el agua.
_____ recojo basura de los arroyos y ríos cercanos.
_____ no he hecho nada por cuidar el agua.

Conductas aire

40. De las siguientes actividades, por favor señala **SI** o **NO**, dependiendo si acostumbrabas hacerlas:

- _____ camino o utilizo el camión en vez de utilizar el coche.
_____ quemo basura y otros objetos.
_____ utilizo sprays y aerosoles.
_____ le digo a mi mamá, familiares o amigos, que no utilicen el coche sino que mejor caminen.
_____ le digo a mi papá, familiares o amigos, que se debe afinar el coche cuando echa humo.
_____ planto árboles.
_____ fumo o dejo que mis amigos, hermanos o familiares fumen.
_____ no hago nada para cuidar el aire.

Conocimiento Objetivo resultado de entrevistas con expertos y complementado con libros de texto.

GENERALES

Invertir preguntas en la mitad de los cuestionarios

Invertir respuestas en mitad de cuestionarios

Para los siguientes enunciados señala la respuesta que tu consideres correcta, si acaso no sabes la respuesta no importa solo señala la opción NO SE.

41. Conjunto de interacciones físicas, químicas y biológicas que se dan en espacios naturales entre organismos vivos y su entorno:

ecosistemas servicios ambientales no sé

42. La regeneración del aire que se respira, purificación de agua, polinización de plantas y formación de suelos son servicios que brindan los ecosistemas:

falso verdadero no sé

43. Lugares como Chipinque, Allende, Villa de Santiago, son espacios naturales que proveen nuestra agua, nuestros alimentos y el aire que respiramos:

falso verdadero no sé

AGUA

Abundancia

44. El agua que usamos es:

un recurso renovable un recurso no renovable no sé

45. Qué porcentaje del agua del planeta es agua dulce:

el 2% el 40% no sé

Procedencia

46. La salud de los bosques afecta la recarga de agua de los acuíferos de las cuencas.

falso verdadero no sé

47. Las cuencas hidrológicas que abastecen el agua de Monterrey y su área metropolitana son la Sierra Madre y presa el Cuchillo.

falso verdadero no sé

Cuidado

48. La contaminación del suelo en la ciudad afecta los mantos freáticos o acuíferos.

falso verdadero no sé

49. Los mantos acuíferos o freáticos que se encuentran bajo las ciudades no se recargan debido al exceso de pavimentación y construcciones.

falso verdadero no sé

Aire

50. El dióxido de carbono es la fuente de alimento de las plantas y árboles y éstas nos proporcionan el oxígeno con el cual respiramos.

falso verdadero no sé

51. En Monterrey y su área metropolitana, el principal problema del aire son las partículas suspendidas de polvo.

falso verdadero no sé

52. El oxígeno se enrarece con combustión de motores productos de origen fósil.

falso verdadero no sé

Suelo

Productividad

53. Los suelos son el sustrato o elemento de todo el soporte de la vida, su pérdida es irreversible.

falso verdadero no sé

54. Para que el suelo siga siendo productivo y mantenga sus nutrientes debemos constantemente sembrar lo mismo.

falso verdadero no sé

_____ Otra? Cual? _____

63. Explica **PORQUÉ** sientes lo que señalaste en tu respuesta anterior.

64. Cuando observas el medio ambiente a tu alrededor, en la ciudad y colonia donde vives, que sientes? Señala **solamente UNA** respuesta:

_____ Alegría

_____ Tristeza

_____ Lástima

_____ Tranquilidad

_____ Temor

_____ Coraje

_____ Asco

_____ Inspiración

_____ Pureza

_____ Impotencia

_____ Me siento honrado

_____ Otra? Cual? _____

65. Explica **PORQUÉ** sientes lo que señalaste en tu respuesta anterior.

66. Qué haces en tu tiempo libre?

Piensa en las siguientes comparaciones: El sol es como una pelota; las lágrimas son como un río; el vientre materno es como una cuna.

Ahora piensa en el medio ambiente, imagina una comparación y completa las siguientes oraciones.

El medio ambiente es como

La naturaleza es como _____

Muchas gracias por tu colaboración !!!!!