



BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: La educación ambiental para favorecer la conciencia ambiental en alumnos de sexto grado.

AUTOR: Stephanie Concepción Herмосillo Castañeda

FECHA: 6/29/2018

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental, Medio Ambiente, Conciencia Ambiental, Ciencias Naturales.



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

**A quien corresponda.
PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito Stephanie Concepción Hermosillo Castañeda
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la
utilización de la obra Titulada:

"La Educación Ambiental para favorecer la Conciencia Ambiental en alumnos de sexto grado"

en la modalidad de: Tesis para obtener el
Título de: Licenciatura en Educación Primaria

en la generación 2014-2018 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en
la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí. S.L.P. a los 2 días del mes de Julio de 2018.

ATENTAMENTE.

Stephanie Concepción Hermosillo Castañeda

Nombre y Firma

AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES

Nicolás Zapata No. 200
Zona Centro, C.P. 78000
Tel y Fax: 01444 812-11-55
e-mail: cicyt@beceneslp.edu.mx
www.beceneslp.edu.mx

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL
BENEMÉRITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

GENERACIÓN

2014



2018

**“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FAVORECER LA CONCIENCIA
AMBIENTAL EN ALUMNOS DE SEXTO GRADO”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

PRESENTA:

STEPHANIE CONCEPCIÓN HERMOSILLO CASTAÑEDA

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

JULIO DE 2018



Esta es una copia que se localiza en el repositorio institucional de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí (BECENE) en la colección de documentos de titulación: Documentos Receptoriales

BECENE Dirección URL de esta obra:

<http://beceneslp.edu.mx/docs2018/14240043>

Versión: Publicada

Documento:

Tesis

Datos bibliográficos:

Hermosillo Castañeda Stephanie Concepción, 2018, “La Educación Ambiental para favorecer la Conciencia Ambiental en alumnos de sexto grado”. San Luis Potosí, S.L.P., México.

Reusó

Esta obra está licenciada bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución -No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licencia solo permite descargar este trabajo y compartirlo con otros siempre que se acredite a los autores, no se puede cambiar el documento de ninguna manera ni usarlo comercialmente.

Para ver una copia de esta licencia, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

BECENE-DSA-DT-PO-01-07

OFICIO NÚM: REVISIÓN 7
DIRECCIÓN: Administrativa
ASUNTO: Dictamen

San Luis Potosí, S.L.P., a 21 de junio del 2018.

Los que suscriben, integrantes de la Comisión de Exámenes Profesionales y asesor(a) del Documento Recepcional, tienen a bien

DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): STEPHANIE CONCEPCION HERMOSILLO CASTAÑEDA

De la Generación: 2014-2018

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: () Ensayo Pedagógico () Tesis de Investigación () Informe de prácticas profesionales () Portafolio Temático () Tesina
titulado:

"LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA FAVORECER LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN ALUMNOS DE SEXTO GRADO."

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en Educación PRIMARIA

**ATENTAMENTE
COMISIÓN DE TITULACIÓN**

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ.

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

MTRA. MARTHA IBAÑEZ CRUZ.

MTRO(A).

NADYA EDITH RANGEL ZAVALA

Certificación ISO 9001 : 2015
Certificación CIEES Nivel 1
Nicolás Zapata No. 200,
Zona Centro, C.P. 78230
Tel y Fax: 01444 812-5144,
01444 812-3401
e-mail: becenes@beceneslp.edu.mx
www.beceneslp.edu.mx
San Luis Potosí, S.L.P.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO, SIRVASE USTED CITAR EL NÚMERO DEL MISMO Y FECHA EN QUE SE GIRA, A FIN DE FACILITAR SU TRAMITACIÓN ASI COMO TRATAR POR SEPARADO LOS ASUNTOS CUANDO SEAN DIFERENTES.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I	6
EL ESTUDIO	6
1.1 Contexto	6
1.1.1 Contexto externo.....	6
1.1.2. Contexto interno.....	9
1.1.3. Contexto áulico	11
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Preguntas de investigación	17
1.4 Objetivos de la investigación	18
1.5 Justificación del estudio	19
1.6 Participantes en la investigación.....	26
1.6.1 Alumnos.....	26
1.6.2 Padres de familia	26
1.6.3 Docente titular.....	27
1.6.4 Docente en formación.....	27
1.6.5 Directivos	28
1.7. Delimitación de la investigación	28
CAPÍTULO II	30
CONTRIBUCIONES HISTÓRICAS, TEÓRICAS Y LEGALES DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL	30
2.1 Antecedentes	30
2.1.1 Primeros acercamientos. La evolución del planeta Tierra.	34
2.1.2 Movimientos y perspectivas sociales	38
2.2 La importancia de la ciencia para el estudio del ambiente.....	40
2.3 Marco teórico	43
2.3.1 Conceptualización de la conciencia ambiental	43
2.3.2 La Educación Ambiental (EA)	49
2.3.3 La Educación Ambiental y la Conciencia Ambiental en el niño de 10 a 12 años.	55

2.3.4 Teorías del aprendizaje en el favorecimiento de la conciencia ambiental.	55
2.4 Marco legal	58
2.4.1 Regulaciones internacionales	58
2.4.2 Regulaciones nacionales	59
2.5 Marco curricular	64
2.5.1 Planes y programas de estudio.....	64
2.6 Marco conceptual.....	71
CAPÍTULO III	72
DISEÑO METODOLÓGICO	72
3.1 Fundamentación del paradigma de la investigación	72
3.2 Modelo de la investigación.....	74
3.3 Diseño de la investigación	79
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	79
3.5 Análisis e interpretación de la información.....	82
3.6 Etapas de la investigación	83
CAPÍTULO IV	85
PLAN DE INTERVENCIÓN	85
4.1 Diagnóstico	85
4.1.1 Alumnos.....	86
4.1.2 Resultados del diagnóstico hacia los alumnos.....	86
4. 1. 3 Entrevista docente titular y director de la institución.	97
4.2 Análisis situacional del grupo de estudio	100
4.2.1 Perspectivas del grupo de estudio	101
4.2.2 Problemática del grupo de estudio.....	102
4.2.3 Comentarios de la docente titular	104
4.2.4 Percepciones de los padres de familia	104
4.2.5 Impresiones de los alumnos	104
4.3 Propuesta de intervención	106
4.3.1 Diseño e implementación de actividades según propuesta de intervención.	108
4.3.1.1 Actividad “Mi huella por el planeta”	113

4.3.1.2 Actividad “La Tierra funciona como un invernadero”.....	117
4.3.1.3 Actividad “¡Caliente, caliente!”	120
4.3.1.4 Actividad “Todos somos seres vivos”	122
4.3.1.5 Actividad “Mi planta bebé”	124
4.3.1.6 Actividad “Cantemos foto-sin-sin-síntesis”	126
4.3.1.7 Actividad “Atrápame si planta eres”	128
4.3.1.8 Actividad “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”	130
4.3.1.9 Actividad “Creatividad al máximo reciclaje”	132
4.4 Resultados obtenidos	133
4.5 Opiniones de los participantes	145
4.5.1 Docente titular	145
4.5.2 Alumnos	146
4.5.3 Padres de familia	147
4.5.4 Comentarios personales	147
CONCLUSIONES	148
REFERENCIAS	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el cuidado del ambiente, ha sido regida por múltiples situaciones que han acontecido desde hace varias décadas, desde los años setenta, comenzaron a surgir movimientos sociales preocupados por el planeta. Sin embargo, estas prácticas resultaban radicales e incluso se asociaban con actos de rebeldía. Pero conforme este concepto ha evolucionado, se han ideado alternativas más viables que han permitido reflejar hacia la mirada del hombre contemporáneo las consecuencias de la acción humana.

Ante ello la Educación Ambiental propone en primera instancia fortalecer la conexión ser humano-naturaleza que durante mucho tiempo se ha debilitado. La presente investigación fue llevada a cabo en el grupo de sexto grado grupo "C" de la Escuela Primaria 16 de Septiembre en el municipio de San Luis Potosí, implícita en un contexto urbano marginal el cual ha sido foco de múltiples problemáticas ambientales y por ello se considera como una oportunidad para abordar estas temáticas.

La problemática de este estudio se centra en la percepción que se tiene sobre el medio ambiente dado por el contexto asociado a múltiples riesgos ambientales como lo son las ladrilleras, quema de basura, agua contaminada, entre otros aspectos. Esto ha generado una concepción superficial en las personas que ahí residen sobre el potencial de las acciones humanas y por tanto, las consecuencias de las mismas.

Por lo tanto, el principal objetivo de esta investigación parte del supuesto de que el enfoque naturalista, científico, humanista y práxico de la Educación Ambiental propuesto por Sauvé (2010), puede propiciar el favorecimiento de una Conciencia



La Educación Ambiental para favorecer la Conciencia Ambiental en alumnos de sexto grado by [Stephanie Concepción Hermosillo Castañeda](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](#).

Ambiental a través de actividades fundamentadas en cuatro dimensiones de la misma; la dimensión cognitiva, afectiva, conativa y activa. La metodología empleada se sustentó en la Investigación Acción Participativa (IAP) desde el enfoque cualitativo, a través del diseño y empleo de un diagnóstico y las aportaciones de padres de familia, maestra titular, directivos y un registro de observación. Esto permitió diseñar e implementar un plan de intervención a través de actividades considerando los contenidos referidos en el Plan y Programa de estudios de sexto grado, así como el libro de Texto de Ciencias Naturales expedido por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Con respecto a la valoración de los resultados, se diseñó un instrumento para identificar los posibles rasgos observables de la Conciencia Ambiental la cual se empleó en cada una de las actividades que se llevaron a cabo. Los resultados mostraron que la dimensión cognitiva y activa fueron las que mayor incidencia tuvieron en cada una de las sesiones y en contra parte la dimensión afectiva y conativa fueron las de menor incidencia; esto lanzando el supuesto de que es necesario fortalecer la empatía hacia las acciones con el medio ambiente.

Avendaño y William (2012), consideran que la sociedad juega un rol importante en la formación consiente que se adquiere a partir de la educación y que permite enfrentarse a las problemáticas del mundo actual.

“El papel primordial de la sociedad siempre se ha centrado en la integración, armonización y desarrollo de las fortalezas de cada individuo que hace parte de ella, es entonces como la educación es tomada como herramienta fundamental para la mejora de actitudes críticas en la elaboración de conceptos válidos para las diversas problemáticas que enfrenta la humanidad.” (p. 102).

Es por ello, que se abre la invitación a nuevas propuestas para favorecer la empatía hacia el medio ambiente a través de la Educación Ambiental.

CAPÍTULO I

EL ESTUDIO

1.1 Contexto

1.1.1 Contexto externo

A continuación, se presentan una serie de elementos esenciales para la investigación que muestran la realidad de los participantes y su localidad, mostrando algunos de sus hábitos y formas de vida. Según Clemente y Hernández (1996), establecen que “el contexto hace referencia a todos y cada uno de los ambientes, con sus características físicas y sociales, que enmarcan y rodean el cambio comportamental humano. (p. 19)

a) Ubicación geográfica y datos generales de la institución.

La institución en la cual se desarrolla esta investigación es la “Escuela Primaria 16 de Septiembre” de tipo pública; se encuentra ubicada en el municipio de San Luis Potosí en la colonia Tercera Grande, con dirección en Segunda Privada de Prolongación Moctezuma número 105. Dicha escuela, representa la zona escolar número 89 con clave 24DPR0427J1 y labora en horario matutino de 8:00 a 1:00 pm.



Figura 1. Fachada principal de la Escuela Primaria 16 de Septiembre. Obtenido de Google Maps 2018.

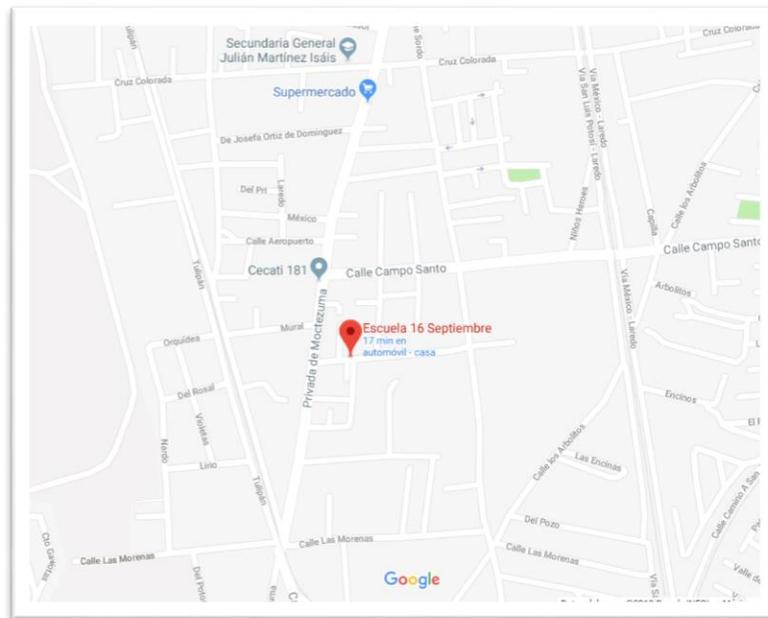


Figura 2. Ubicación geográfica de la Escuela Primaria 16 de Septiembre. Obtenido de Google Maps 2018.

El centro escolar está conformado por aproximadamente 586 alumnos distribuidos en 18 grupos. El personal administrativo y docente oscila entre los 23 y 25 individuos debido al constante cambio de personal encargado de la sala de cómputo y la asignatura de inglés. El director a cargo de la institución es el maestro Arcadio Hernández Rodríguez. En horario vespertino, la institución labora con el nombre de “Escuela Primaria Francisco Gonzales Bocanegra” a partir de la 1:30 pm en adelante.

b) Características del entorno

El lugar en donde está inserta la institución, se manifiesta como zona urbana debido a que, en ella, se tiene acceso a los servicios básicos como agua, luz, gas natural, teléfono, internet y televisión por cable; así mismo, los servicios de transporte son diversos, ya que van desde transporte público como camiones

urbanos y taxis hasta servicios de transporte privado; además, algunas familias cuentan con automóvil, motocicleta o bicicleta propios.

En dicha colonia, también se pueden encontrar diversos establecimientos como gasolineras, tiendas de autoservicio, tiendas de abarrotes, carnicerías, servicio de renta de computadoras, cocinas económicas, mercados ambulantes entre otras entidades. Las principales vías de acceso son: por el Río Santiago siguiendo Avenida de la Paz y por Avenida 20 de Noviembre proviniendo de Damián Carmona desde el Centro Histórico.

c) Ámbito económico

El contexto, según INEGI (2010), está catalogado como de rasgo bajo o de bajos ingresos, debido a la situación económica de las personas que residen en la zona. Las principales actividades económicas de la zona son el comercio, la producción de ladrillos, y los trabajos enfocados a la industria y la construcción. Según un estudio de Torres Nerio (2010), las familias están conformadas por aproximadamente de cuatro a cinco integrantes y sus ingresos a la semana oscilan entre 0 a 600 pesos para su manutención.

d) Ámbito cultural y social

La colonia según algunos autores, en específico en la calle prolongación Moctezuma y calle Camposanto también llamado “el campo de las calaveras”, conserva una cripta perteneciente al antiguo panteón correspondiente al barrio de Tlaxcala, uno de los lugares emblemáticos de San Luis Potosí; a este sitio se le denomina “el campo de las calaveras”

Con respecto a la religión, se profesa principalmente el catolicismo y el cristianismo, aunque no se tienen cifras exactas de las personas que ejercen dicha doctrina. Según el registro realizado por el investigador por medio de una encuesta, las familias dedican un día a la semana para asistir a misa, así como celebrar eventos importantes entre los que destacan el día de la Virgen de Guadalupe con fecha 12 de diciembre, o las festividades correspondientes a Semana Santa. Por

otro lado, existen diversas zonas de recreación en los cuales las familias recurrentemente pasan su tiempo libre, como pequeños parques en zonas específicas de la colonia, canchas de futbol y basquetbol, así como el Parque Tangamanga II.

Un aspecto que es importante resaltar, es con respecto a la seguridad del lugar, ya que, según fuentes periodísticas locales como el Sol de San Luis y Pulso, son comunes los conflictos entre grupos delictivos, exhibiendo situaciones de violencia que van desde riñas, daños físicos e incluso asesinatos. Además, la institución ha sufrido consecuentes hurtos de elementos de valor como ordenadores, proyectores y dinero de la cooperativa escolar, por lo que también se han incrementado las medidas de seguridad.

De este modo, se considera que la interacción de los individuos de una comunidad enmarca un clima social, el cual según Milicic y Arón (2011), “refiere a la percepción que los individuos tienen de los distintos aspectos del ambiente en el cual se desarrollan sus actividades habituales y experiencias.” (p. 118). Por lo que, las problemáticas mencionadas anteriormente, podrían influenciar el pensamiento comportamiento que exteriorizan los alumnos considerándose como un patrón de repetición de personas cercanas a su contexto familiar y/o social.

1.1.2. Contexto interno

a) Delimitación del espacio escolar

La entidad escolar se encuentra delimitada por bardas hechas de concreto de aproximadamente 3 metros por lado, las cuales cuentan con una malla de alambre de púas de 2 metros como medida de seguridad.

b) Instalaciones

Las instalaciones están organizadas en dieciocho aulas de clase en donde se distribuye a cada uno de los grados de primero a sexto en grupos A, B y C; por otro

lado, las áreas deportivas y/o recreativas son dos, contando con una cancha techada equipadas con canastas de basquetbol y el patio o plaza cívica en donde se llevan a cabo los eventos patrióticos, culturales y deportivos de la institución.

Además, se anexa una sala de cómputo con aproximadamente treinta equipos, de los cuales siete de ellos se encuentran en mantenimiento; una biblioteca escolar, que cuenta diversos textos, así como sillas y mesas para los alumnos, pero que recurrentemente se encuentra inhabilitada o sin acceso. También se cuenta con sanitarios, además de tener bodegas específicas para guardar el material para las sesiones de Educación Física. Conjuntamente se encuentra el área de dirección dividida en dos cubículos pertenecientes a la dirección general y la subdirección.

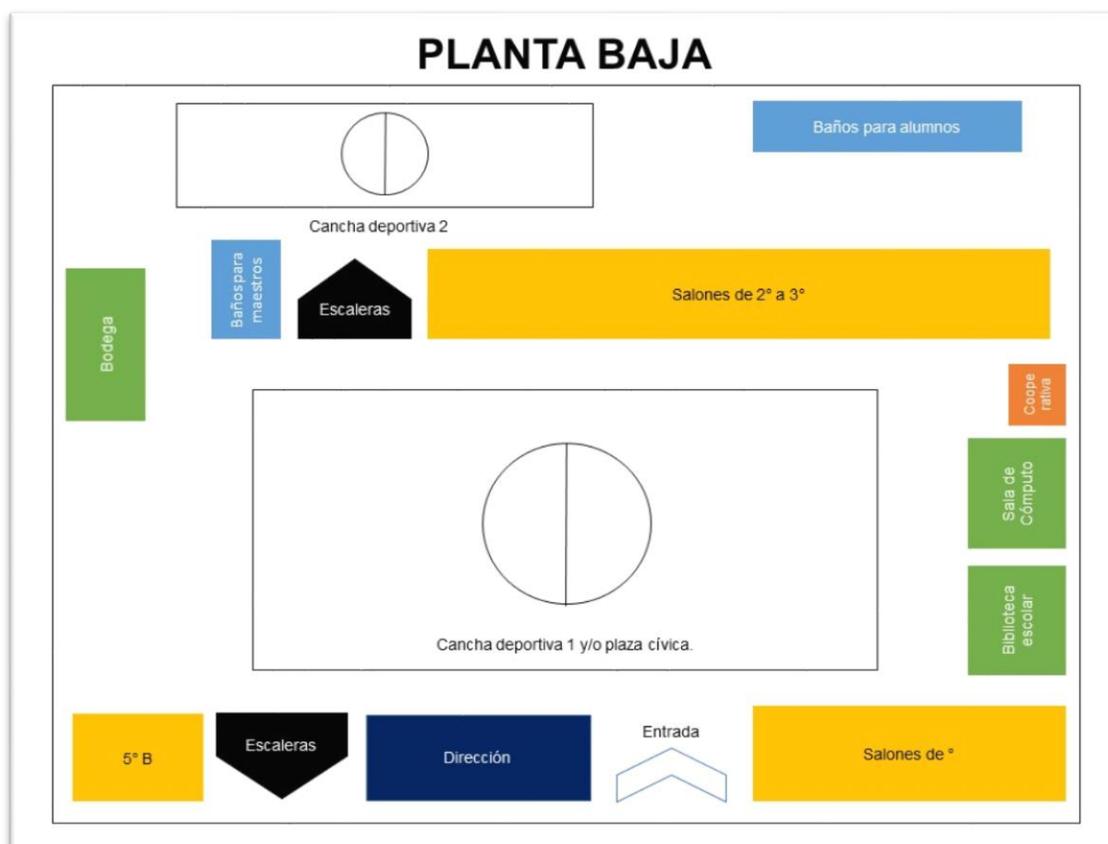


Figura 3. Planta baja. Croquis de la escuela 16 de Septiembre. Hermosillo 2018.

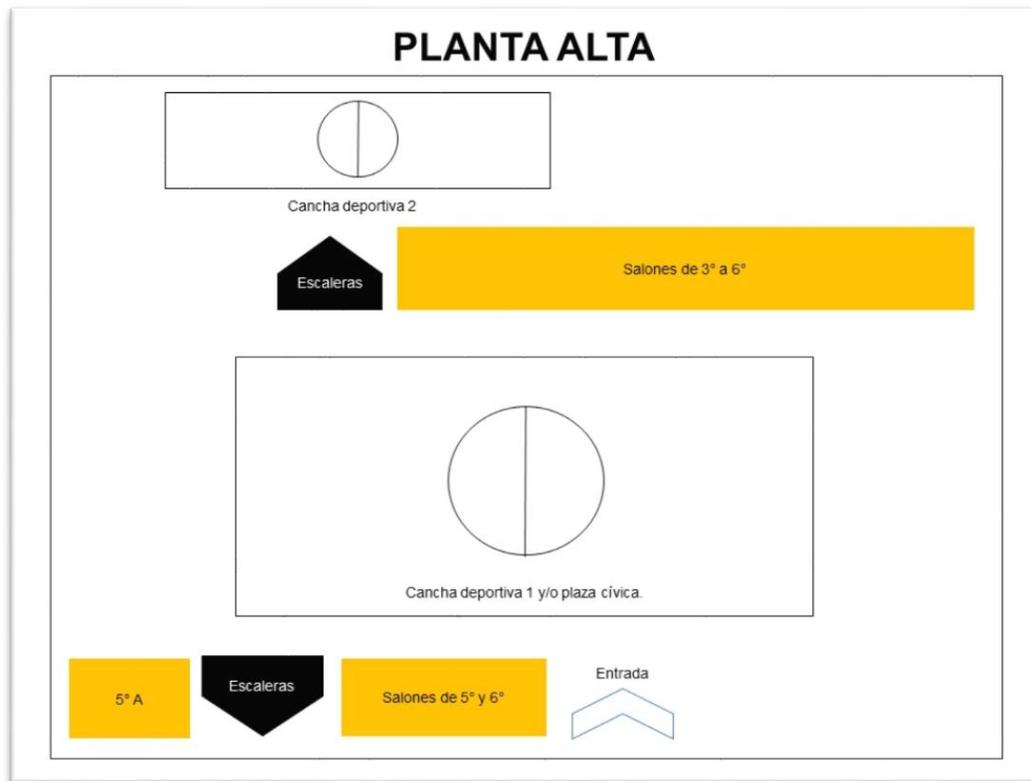


Figura 4. Planta alta. Croquis de la escuela 16 de Septiembre. Hermosillo 2018

c) Servicios públicos

El centro escolar cuenta con servicios básicos como energía eléctrica en cada uno de los espacios; agua potable y drenaje, además de una cisterna y aljibe para el mantenimiento de los sanitarios y la higiene en general del espacio. También, se cuenta con servicio de internet exclusivo para directivos y docentes.

1.1.3. Contexto áulico

a) Características del espacio escolar.

El salón es de tamaño amplio, se muestra descuidado y desordenado; se trabaja de manera individual en mesas y sillas de madera, hay un pizarrón (se utiliza para el periódico mural), un pintarrón y una pantalla de enciclomedia (sin

funcionamiento), la maestra utiliza un escritorio, y un locker y algunos otros compartimentos en donde se guardan los materiales de limpieza.

En el salón hay poco material didáctico (debido a que el espacio es compartido con otro grupo del turno vespertino). Se cuenta con un cañón y una computadora (los cuáles no funcionan). Las ventanas son anchas y tienen cortinas, hay buena ventilación, cuentan con ventilador y dos lámparas alargadas.

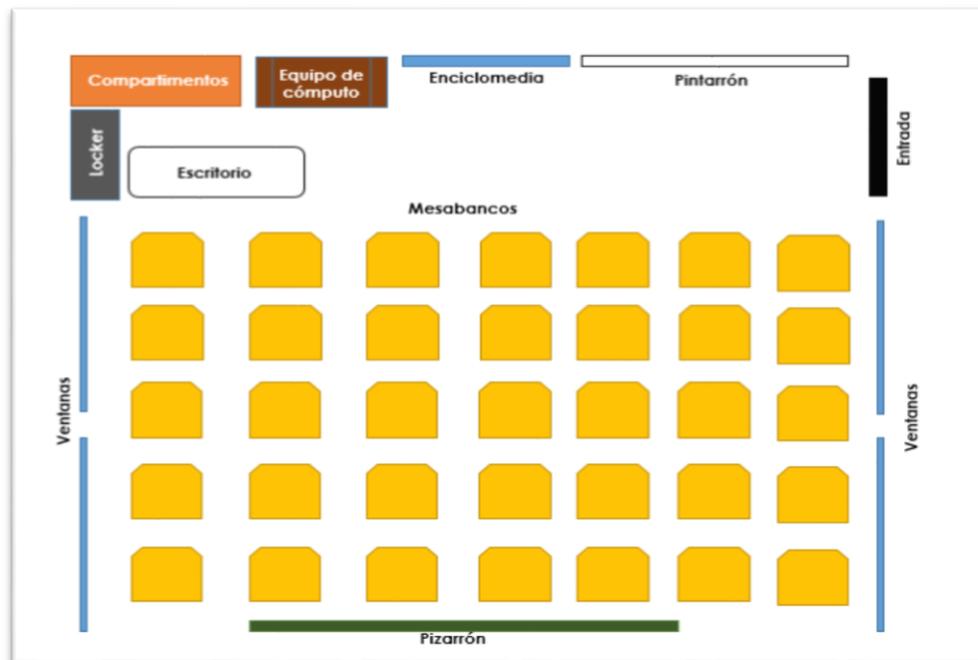


Figura 5. Organización de aula correspondiente a 6° "C". Hermosillo 2018

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente, las problemáticas medio ambientales aunadas a múltiples problemas económicos y sociales en el mundo, han dado paso a la necesidad de mirar desde una perspectiva más amplia las actividades humanas, con la finalidad de reconocer el impacto que generan al planeta y así, trascender hacia nuevas formas de pensamiento y de comportamiento en pro del entorno en que habitamos. Márquez (2012), expresa las posibles repercusiones de no tomar cartas en el asunto en torno a la problemática medioambiental en el siglo XXI:

Las consecuencias de estos problemas han pasado en pocos años de anunciársenos con una proximidad de pocos siglos o como mucho 60 o 70 años a una progresiva aceleración de todos los procesos por un aumento exponencial del consumo de energía, contaminación, deforestación, crecimiento demográfico, etc. al punto que hoy ya se nos predicen consecuencias sensibles en nuestro modo de vida y en la capacidad de hacer frente a nuestras necesidades (p. 37).

Considerando lo anterior, el ámbito educativo resalta como uno de los principales guías para la intervención en dichas problemáticas y favorecer una conciencia en las personas desde un enfoque integrador de conocimientos, habilidades, actitudes y valores adaptados en un contexto que logre suscitar una vida plena y feliz para los individuos que interaccionan en él; además de difundir la reflexión constante sobre la relevancia de la acción individual y colectiva para propiciar la resolución efectiva de problemas que afecten a la comunidad y así, proponer la toma de decisiones y el empleo de acciones propositivas que mejoren las condiciones de vida de los individuos y por tanto, el entorno ambiental.

Ante ello, García y Pascual (2012), plantean que “el espacio no sólo tiene una dimensión física, sino también social, los habitantes de dicho espacio deben formar parte del proceso de transformación del mismo y tomar decisiones, si se diera el caso, de cara a desarrollos futuros no deseables” (p. 118). Así mismo, Moral y Rossi (2012) consideran que, “se vislumbra la necesidad de una Educación Ambiental de carácter integral que promueva el conocimiento de los problemas del medio natural y social en su conjunto, y los vincule sólidamente con sus causas” (p. 32).

No obstante, es imprescindible abordar dicha formación integral desde diversas áreas de oportunidad en la cuales se encuentran inmiscuidos agentes escolares como directivos, docentes, padres de familia y alumnos; es decir, trabajar desde un enfoque ecosistémico, definido por Andrade (2007), como una “estrategia proactiva para un manejo sostenible de los recursos, el cual pone a la gente y a sus prácticas en el centro de la toma de decisiones” (p. 5). Por ello, es importante enfocar la mirada hacia los modelos educativos y de gestión de las instituciones, los procesos

de enseñanza y aprendizaje, así como la organización de la comunidad y las problemáticas conexas a ella. Ya que, como refiere Navarro (2012), “la participación se convierte en objetivo del desarrollo humano, a la vez que es un medio para hacer progresar el mismo, de modo que, se promueva la cohesión y el bienestar social a nivel local, pero también como vía para la resolución de problemas globales actuales.” (p. 39).

Según Belén (2010), “los contextos de aprendizaje se van construyendo a lo largo de la vida de las personas; la escuela, la familia y las actividades extracurriculares son fuentes de variados aprendizajes.” (s/p). Es así, que la educación ambiental, emana como un haz de luz con la finalidad de iluminar la conciencia de los individuos y manifestar una influencia positiva dentro de la comunidad escolar. Por tanto, el papel de cada uno de ellos, es relevante en el proceso que conlleva hacia una conciencia ambiental enriquecida. De este modo, se establecen diversos enfoques que describen el papel de cada uno de los integrantes que conforman el contexto escolar interno y externo.

El alumno representa el eje central de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de modo que, a través de ellos, se le aportarán las herramientas necesarias para favorecer sus procesos conductuales y cognitivos. Sin embargo, es necesario abordar las percepciones que los alumnos tienen arraigadas desde su hogar, a través de los medios de comunicación y la sociedad en general; ya que recurrentemente están asociadas a estereotipos sociales, por lo que el avance tecnológico, el capitalismo y el poder adquisitivo de bienes y servicios predominan en el actuar cotidiano de los alumnos. Afirma Leff (2002), “la crisis ambiental se hace evidente en los años setenta, reflejándose en la irracionalidad ecológica de los patrones dominantes de producción y consumo, y marcando los límites del crecimiento económico” (p. 38).

Considerando dicha idea, Moreno (2012) enuncia la perspectiva que los niños y jóvenes tienen en torno a la acción pro-ambientalista; así mismo, expone la urgencia de ampliar nuestra visión hacia panoramas más favorecedores:

La traducción del fenómeno globalizador en las aulas se ha visto reflejado en educandos competitivos, autosuficientes, egoístas y egocéntricos donde el “yo” está por encima del “nosotros”, y ofreciendo una visión localista que en nada favorece a las problemáticas actuales, que requieren de una visión planetaria más que nunca. “(p. 154)

Es así, que los alumnos formulan ideas que van enfocadas principalmente a su bienestar personal, haciendo énfasis en que sus acciones no contribuyen favorable ni desfavorablemente a su entorno. Un ejemplo claro, son los argumentos expuestos por algunos de los sujetos del estudio (alumnos):

“El que yo tire la basura en la calle no cambia nada, aún sigue habiendo miles de toneladas de basura en el mar y nadie hace nada...”

“Para que levanto la basura si de todos modos va al mismo lado...”

“Por qué tengo que limpiar yo, si esa basura no es mía...”.

Diario de práctica docente. Hermosillo, 2018.

En las primeras observaciones registradas se puede observar la visión que tienen los niños sobre este tipo de temáticas. Resulta también interesante identificar la falta de apropiación del ambiente, ya que se considera algo ajeno, siendo que es un conjunto de conexiones que no proveen vida. Asimismo, se hizo una recopilación de los momentos más destacables durante la exposición de la propuesta didáctica con la finalidad de acordar las actividades que se consideraran más relevantes en la institución y por tanto en la comunidad. Algunas de las opiniones y sugerencias por parte de los alumnos fueron:

“Maestra hay que reciclar basura, hay mucha en la escuela...” ,

“Hay que plantar árboles, le hace falta “verde” a la escuela...” , “

Yo creo que hay que hacer experimentos para ver cómo funciona el mundo...”

Desde esta perspectiva, se nota que las problemáticas que más asocian los alumnos al cuidado pro ambiental son los relacionados con la acumulación de basura y el plantar árboles; aunque algunos compañeros proponen conocer los fenómenos, por lo que se considera que existe un sentido crítico en un mínimo porcentaje del grupo.

Por otro lado, la familia cumple un papel muy importante al momento de hablar del proceso educativo, debido a que, en ella se desarrollan los primeros indicios de conciencia de una persona a partir de los hábitos, creencias y manifestaciones sociales. Por lo tanto, la familia es un vínculo inseparable de la educación de los alumnos, por ello, por más que una persona tenga una forma de pensar, siempre tendrá la sombra de sus raíces genealógicas. Es así que, si se trabaja en conjunto con la familia, puede abrir pauta para ahondar en el desarrollo de una conciencia. Ortiz (2010), afirma que:

“El contexto altamente sistematizado considera una estructura claramente visible en cuanto las actividades a realizar, las interacciones que promueve, y la construcción de significado o de desarrollo de los temas. Su contraparte es el contexto cotidiano, donde el aprendizaje se “da” sin que de manera explícita se prepare la situación para que emerja, como podemos observarlo en la cotidianidad de la vida familiar” (p. 2).

Con respecto al papel del docente y la formación ambiental, este debe involucrarse en los procesos cognitivos, procedimentales y conductuales del niño, pero únicamente fungir como un guía que oriente y conduzca al alumno hacia su propio aprendizaje. Como menciona Delval (2012), “el profesor tiene que promover la autonomía del niño y darle posibilidades de que aprenda por sí solo, pero debe estar ahí para cuando sea necesario, y debe también ser capaz de apoyarle y de animarle cuando se enfrenta con problemas” (p. 37).

Teniendo claros los puntos anteriores y asociándolo al objetivo de esta investigación; al llevar a cabo observaciones y registros previos, se identifica una

falta de formación ambiental con respecto a todos los agentes involucrados en la institución, surgiendo la necesidad de implementar acciones que favorezcan una conciencia ambiental gradual, individual y colectiva en el grupo de estudio. Afirmando que, no se trata de generar actividades para conocer únicamente, se trata de llevar a los individuos hacia un proceso de reflexión que perdure durante su vida.

Según Coutiño (2011), “El quid es tratar de modificar los patrones comenzando en cada individuo, no por obligación ni mecánicamente como cualquier otra de las actividades diarias, sino por un acto de responsabilidad meditada y basada en principios éticos” (p. 233). Es así, que en este estudio se plantea la necesidad de una formación ambiental consiente que emerja de todos los ámbitos posibles cercanos a los alumnos de modo que, se generen las pautas para reconocer los procesos que conlleva el ambiente y el gran poder de la acción humana (por más mínima que sea) para favorecer el entorno que nos rodea.

1.3 Preguntas de investigación

Los cuestionamientos que se pretenden responder en la presente investigación son los siguientes: 1) ¿Qué investigaciones se han realizado sobre el favorecimiento de la conciencia ambiental?, 2) ¿Cuáles son los sustentos teóricos que abordan el favorecimiento una conciencia ambiental a través de actividades?, 3) ¿Cuál es el papel del alumno en el favorecimiento de una conciencia ambiental?, 4) ¿Cuál es el papel del docente para favorecer una conciencia ambiental?, 5) ¿Cuál es el papel de padres de familia y directivos para favorecer una conciencia ambiental?, 6) ¿Cómo favorecer una conciencia ambiental a través de actividades desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico?, 7) ¿Cómo diseñar e implementar actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico para favorecer una conciencia ambiental?, 8) ¿Qué dicen los planes y programas de los modelos educativos 2011 y 2018 sobre el favorecimiento de una conciencia ambiental?, 9) ¿Cuál es la gestión que se requiere

para la implementación de actividades desde de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico para favorecer una conciencia ambiental?, 10) ¿Cuáles son los resultados obtenidos de la valoración de las actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico?

1.4 Objetivos de la investigación

a) Objetivo general

Favorecer la conciencia ambiental a través de actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico en alumnos de sexto grado grupo “C” de la Escuela Primaria “16 de Septiembre” durante el Ciclo Escolar 2017-2018.

b) Objetivos específicos

1.- Conocer los referentes teóricos que permitan el diseño y aplicación de actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico, para favorecer una Conciencia Ambiental en alumnos de sexto grado.

2.- Diseñar e implementar actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico para favorecer una Conciencia Ambiental en alumnos de sexto grado.

3.- Valorar los resultados de las actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico para favorecer una conciencia ambiental, apoyado de un análisis cuantitativo.

4.- Reflexionar sobre los resultados de la valoración de las actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico para favorecer una conciencia ambiental y su relevancia en la formación docente.

1.5 Justificación del estudio

a) Factores de riesgo ambiental en la colonia Tercera Grande.

La colonia Tercera Grande, se ubica en la parte norte del municipio de San Luis Potosí, es considerada como una zona urbana debido a el acceso a diversos servicios y la infraestructura con la que cuenta, sin embargo, diversas instituciones públicas como CONAPO e INEGI, así como varios autores, han señalado el lugar como marginado debido a la escasez de algunos insumos básicos y el nivel socio económico de las familias.

De acuerdo con los datos de la CONAPO (2005), la zona de las Terceras constituye una zona de alta marginación. Es una zona extremadamente vulnerable que demuestra evidencia de una compleja interacción de múltiples riesgos ambientales, sociales y sanitarios. Existen altos niveles de contaminación del agua, del aire y del suelo, y es una zona con múltiples conflictos sociales. Sin embargo, cabe señalar que muchos de estos determinantes de la salud representan riesgos evitables (Domínguez Cortinas, 2009). Citado por Borner 2013, p. 63

Las problemáticas que enfrenta dicha zona, están asociadas a las actividades que se desempeñaron y aún se llevan a cabo de la localidad como la producción de ladrillos, el cultivo, la recolección y quema de basura, el comercio, entre otras. Según diversos autores, en investigaciones realizadas en la colonia y zonas aledañas, se han identificado diversos problemas ambientales debido a las actividades económicas del lugar y sus consecuencias asociadas a contaminantes inmiscuidos en dichas acciones. A continuación, se presentan dichos conflictos ambientales:

Problemáticas ambientales con mayor incidencia en la comunidad	
Ladrilleras	La producción se da en los hogares.

	<p>Emplean materiales (como aserrín, leña, plásticos, madera, llantas, aceites, etc.) considerados de alto riesgo e incluso cancerígenos.</p> <p>Pueden generar problemas respiratorios y neurológicos.</p> <p>Se liberan múltiples contaminantes como monóxido de carbono, dióxido de azufre, hidrocarburos, plomo, entre otros.</p>
Usos múltiples del agua potable	<p>Gran cantidad de flúor presente.</p> <p>Empleo del agua de grifo para consumo o cocina.</p> <p>Problemas en el desarrollo cognitivo y físico (especialmente en los niños).</p>
Otros	<p>Agua y suelo contaminado por heces de animales y basura.</p> <p>Alto tráfico vehicular</p>

Tabla 1. Problemáticas ambientales con mayor incidencia en la comunidad. Adaptado de Torres-Nerio et al., 2010 y Domínguez Cortinas, 2009. Obtenido de Borner 2013.

Como se observa en la tabla anterior, los aspectos más alarmantes y cercanos a la comunidad son los relacionados con ladrilleras, las cuales según Erbe (2011) y Reyna (2017), oscilan entre aproximadamente 70 y 148 negocios en operación. Conforme se ha ensanchado la mancha urbana, estos espacios se han venido moviendo de lugar para no afectar a la población. Sin embargo, la creciente y acelerada urbanización que se ha venido dando en la colonia desde principios del nuevo siglo, dejó encerrada a esta industria y sin muchas posibilidades de reubicarse hacia las afueras, por motivos económicos, ecológicos y políticos. (Reyna, 2017, p. 94).

Aunado a ello, Gonzáles (2008), menciona que la quema de basura se integra en dicha actividad, ya que para la producción de ladrillos se llevan a cabo diversas fases, en donde una de ellas consiste en la cocción del material para obtener una textura firme por lo que se emplean materiales como llantas o gasolina para lograr la temperatura esperada, exponiendo claramente a los trabajadores y a sus familias ya que estos negocios suelen situarse en sus mismos hogares.

Algunos de los elementos expedidos por las ladrilleras al momento de operar van desde monóxido de carbono, dióxido de azufre, arsénico, hidrocarburos, plomo y flúor. En la siguiente tabla se muestra una adaptación del análisis elaborado por Borner (2013), en donde muestra los contaminantes más comunes en la zona por las ladrilleras, sus rutas de exposición y efectos en la salud:

Principales contaminantes encontrados en la localidad.		
Tipo de contaminante	Rutas de exposición	Efectos en la salud
Monóxido de carbono	Automóviles Estufas de carbón, queroseno o gas en mal estado o sin ventilación. Fundiciones Hornos de coque Refinerías (ATSDR, 2009).	Disminuye oxígeno (dificulta función celular). Por inhalación Dolor de cabeza, náuseas, vómitos, mareo, visión borrosa, confusión, dolor en el pecho, debilidad, falla cardíaca, dificultad para respirar, convulsiones. Afecciones durante el embarazo. (ATSDR, 2009).
Hidrocarburos aromáticos polí cíclicos (HAP's)	Sitios de residuos peligrosos Quema de basura Consumo de alimentos contaminados.	Daños en la piel Fluidos corporales Cáncer
Plomo	Aire o polvo Consumo de alimentos o agua contaminados Artefactos o utensilios hechos de barro, pintura o cerámica que contenga dicho químico.	Sistema circulatorio, reproductivo, renal y nervioso. Daño cerebral Daños en el embarazo Efecto en el desarrollo mental

	Agua, tierra aire.	Conductas agresivas Dificultades para el aprendizaje.
Arsénico	Polvo que levanta el viento. Agua y minerales que se filtran a través de suelo como el cobre y el plomo.	Náuseas, vómitos y diarrea. Menor producción de eritrocitos y leucocitos, daño a los vasos sanguíneos. Alteración sistema nervioso Ritmo cardíaco anormal Afectaciones en la piel Riesgo de cáncer de hígado, vejiga y pulmones.
Flúor	Alimentos, dentífricos y medicamentos Agua potable	Daños óseo, neurológico y reproductivo. Fluorosis dental, trastornos gastrointestinales y disfunción renal.

Tabla 2. Tipos de contaminantes encontrados en la zona Tercera Grande y zonas aledañas, rutas de exposición y efectos en la salud. Adaptado de Borner (2013).

Por otro lado y como se observa en la tabla, el agua representa un factor de riesgo para las personas por dos razones; la primera se debe a que en la primera fase de la producción de ladrillos se emplean aguas residuales o tratadas para mezclar la arcilla o masa para elaborar los productos mencionados; como segunda razón, según Reyna (2017), el agua potable que las familias emplean para beber, cocinar e incluso bañarse contienen altos índices de flúor, ocasionando problemas óseos, cognitivos e incluso físicos.

b) Efectos en la salud y desarrollo infantil

Al revisar los referentes teóricos, varios autores destacan que los efectos de dichos contaminantes repercuten principalmente en los infantes, generando afecciones en el desarrollo mental y físico de los alumnos. Chelala (1999) y la ATSDR (2007), señalan que “aún en concentraciones relativamente bajas suelen

tener un efecto negativo en el desarrollo mental de los niños, y puede causar por ejemplo conductas agresivas e hiperactividad, coeficientes de inteligencia bajo, conduciendo a dificultad para el aprendizaje". (p. 85).

La constante incidencia de estos problemas en la comunidad ha conducido según los autores, a la generación de efectos a largo plazo en las personas; entre los casos mencionados se encuentran efectos como niveles bajos de escolarización, desnutrición, tabaquismo, drogadicción, salud mental deficiente, depresión y falta de visión futurista de los jóvenes que habitan en la zona y, por lo tanto, aunado a ello, se manifiestan situaciones relacionadas con la violencia y la delincuencia, afectando principalmente a la población infantil.

Si bien los determinantes ambientales y sociales tienen un impacto sobre toda la comunidad, son los niños y adolescentes los que son particularmente susceptibles a ellos, ya que se ven afectados en su desarrollo cognitivo y físico, lo que inhibe su buen desempeño escolar y posteriormente puede reducir sus posibilidades para seguir exitosamente con su educación. Con base en lo anterior, esto provoca una falta preparación profesional y aumenta el riesgo de que caigan en el círculo vicioso de trabajo mal remunerado y de pobreza. (Borner, 2013. Pág. 66). De este modo, podemos observar una conexión evidente de las repercusiones de los problemas ambientales de la zona, y de la importancia de promover una sensibilización y concienciación sobre la prevención y cuidado del ambiente para mejorar las condiciones de vida de las personas.

c) Importancia de la investigación.

El abordar las temáticas ambientales cobra un gran interés en los últimos años debido al acelerado crecimiento urbano, industrial, tecnológico y poblacional, lo cual ha generado consecuencias como la sobreexplotación de recursos, destrucción de áreas naturales, riesgos sanitarios, aumento de enfermedades y altos índices de

pobreza y acceso a recursos básicos como agua y alimento. Sin embargo, la población difícilmente reconoce que exista un problema asociado a su contexto, argumentando que, no representa relevancia alguna el tener una mayor o menor conciencia con respecto a estos temas.

Lo anteriormente mencionado, y la gran demanda de dichos recursos, han formado en las personas ciertas ideologías materialistas en donde no se establece una preocupación por los daños ocasionados en el planeta. Según el plan de estudios 2011, en el principio pedagógico 1.9 denominado “Incorporar temas de relevancia social”, se afirma que, “los temas de relevancia social se derivan de los retos de una sociedad que cambia constantemente y requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad ante el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad social, cultural y lingüística”

d) Relevancia social.

Según fuentes de comunicación local como Plano Informativo, El Pulso de San Luis, El Heraldito, La Jornada, Global Media, entre otros, han dado a conocer en repetidas ocasiones las principales problemáticas que afectan al sitio; los autores han recalcado en diversas ocasiones las actitudes y posturas que los habitantes manifiestan. Por un lado, las personas que laboran en la zona se enfocan esencialmente en obtener fuentes de ingreso para las familias, y afirman que reconocen los problemas, pero no hay una solución, así que prefieren resignarse a vivir en condiciones deplorables. Por otra parte, la población que no labora en la zona se queja constantemente de las molestias que los contaminantes les causan y culpan a las autoridades públicas por no traer consigo la solución al problema.

Considerando lo anterior, se destaca la importancia social que este estudio implica ya que también sirve como fuente de información desde diversos grupos de edad, comprendiendo a los alumnos, padres de familia, docentes y la comunidad en general y así mostrar un panorama más amplio sobre el papel que la sociedad tiene en la intervención de diversos problemas ambientales.

e) Relevancia curricular y pedagógica.

Al hacer un análisis detallado de las investigaciones que se han realizado con respecto a este tema y en el contexto específico, se ha encontrado que existen diversos estudios llevados a cabo principalmente por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y otras casas de estudios, los cuales abordan aspectos como la salud ambiental, los riesgos que implican diversos contaminantes encontrados en agua, aire y suelo y las condiciones económicas del lugar. Sin embargo, en el ámbito de la educación ambiental existe escaso contenido, y el cual únicamente se enfoca a aspectos como efectos en el desarrollo físico y cognitivo, propuestas de modelos educativos o algunos diagnósticos.

Por lo tanto, la relevancia social de este estudio representa un referente para trabajar el tema de la conciencia ambiental asociada principalmente en niños de entre once y doce de edad (próximos a la etapa de la pubertad y/o adolescencia) correspondientes a sexto grado de Primaria de la Escuela Primaria 16 de septiembre. Y de este modo, poder conocer las percepciones de los individuos que habitan en zonas con problemas ambientales considerados de gran magnitud y, como ello, repercute directa o indirectamente en las acciones y hábitos de una comunidad. Asimismo, en el principio pedagógico 1.9 orientado hacia los temas de relevancia social en el cual se señala la educación ambiental, se hace énfasis en lo siguiente:

Favorecen aprendizajes relacionados con valores y actitudes sin dejar de lado conocimientos y habilidades, y se refieren a la atención a la diversidad, la equidad de género, la educación para la salud, la educación sexual, la educación ambiental para la sustentabilidad, la educación financiera, la educación del consumidor, la prevención de la violencia escolar –bullying–, la educación para la paz y los derechos humanos, la educación vial, y la educación en valores y ciudadanía. (p. 36).

Por otro lado, el interés y la importancia de esta investigación se debe a que se cree que existen pocos pedagogos o docentes que expresen la relevancia o utilidad de profundizar este tipo de áreas de conocimiento; considerando en variadas ocasiones que únicamente el contexto áulico representa conveniencia en la línea de investigación educativa; por lo que esta tesis, también amplía el marco de investigación en materia ambiente-educación.

1.6 Participantes en la investigación

1.6.1 Alumnos

El grupo se encuentra conformado por treinta alumnos que oscilan entre los once y doce años de edad. De ellos, doce son niñas y dieciocho son niños. Durante las jornadas escolares se muestran activos e impacientes; son creativos, cuestionan constantemente y se interesan por actividades al aire libre de manera individual o en pequeños grupos siempre y cuando el docente asigne roles específicos en cada conjunto. Suelen tener una relación recurrentemente conflictiva, ya que tienen dificultades para relacionarse con los demás, poner atención y/o escuchar a alguien cuando está hablando.

1.6.2 Padres de familia

Inmerso en la escuela, existe un comité conformado por aproximadamente dos padres por salón, y en este, se toman las decisiones para la organización y verificación de diversos aspectos como la distribución de la cooperativa, recaudación de fondos para eventos cívicos y días festivos y algunas otras actividades realizadas en la institución.

Los padres de familia del grupo correspondiente al estudio, consideran que la institución lleva un control adecuado y eficaz con respecto a la administración, el cumplimiento de las planeaciones y la entrega de evaluaciones cada bimestre. Por otro lado, algunos padres de familia buscan a los docentes para tratar temas

enfocados al rendimiento, la conducta o alguna situación que se presente con sus hijos. Sin embargo, al momento de dialogar sobre la finalidad de la investigación, los padres de familia se mostraron indiferentes y/o desinteresados, ya que para ellos resulta un tema con poca relevancia en su contexto.

Además, en dicha reunión, se aplicó una encuesta sobre los hábitos básicos en su hogar, así como su percepción sobre el impacto ambiental. Al momento de cuestionar sobre la aceptación o rechazo de la propuesta, los padres no comentaron absolutamente nada, únicamente levantaron la mano a modo de conformidad. Se considera que esta falta de iniciativa es debido a las múltiples problemáticas ambientales que han coexistido y aún existen en el lugar en donde viven; pero que lamentablemente para ellos resultan cotidianas y, por lo tanto, no implican un impacto en su vida diaria.

1.6.3 Docente titular

La maestra titular tiene aproximadamente veinte años de servicio; desde su experiencia personal, reconoce y aprecia el tema, por lo que se muestra con toda la disposición para permitir la intervención con los alumnos. La docente sugiere trabajar con actividades que manifiesten interés argumentando que las actividades que implican interactuar con elementos de la naturaleza podrían resultar efectivos a lo largo de las sesiones propuestas. Asimismo, considera primordial trabajar la conceptualización de los términos que se planten en las sesiones a través de material innovador y práctico.

1.6.4 Docente en formación

La docente en formación, representa un vínculo esencial al momento de la intervención ya que conduce a los alumnos a las actividades para que puedan realizarse efectivamente, sin embargo, permite que los alumnos construyan su propio aprendizaje a partir de lo que hacen y observan. Las prioridades que

manifiesta la maestra en formación son principalmente abordar la falta de conciencia ambiental en los alumnos y emplear los recursos necesarios para favorecerla de modo que, esto amplíe la visión de los alumnos.

El estudio se abordó debido a que el contexto en el que están inmersa la institución sufre de múltiples problemas ambientales, desde espacios en donde se elaboran ladrillos en hornos que queman diversos materiales tóxicos, contaminación del agua y acumulación y quema de basura, así como la falta de aprecio o apego por el entorno en donde se habita. Es así, que el tema se trabajó desde una perspectiva global hasta la individual, integrando elementos cognitivos, procedimentales y actitudinales.

1.6.5 Directivos

A partir de una entrevista previa, se recopilaron algunos de las acciones que tienen a su cargo los directivos de la institución como la organización, planificación, gestión y seguimiento de el Plan Escolar de Desarrollo Educativo y Programas Anuales de Trabajo a través del Consejo Técnico Escolar, promoción, comunicación y cumplimiento del trabajo conjunto del personal de la escuela, así como la identificación de necesidades de formación continuo y desarrollo profesional, entre otros aspectos.

Considerando lo anterior, se presentó un oficio ante las autoridades educativas con el propósito de informar y solicitar autorización para trabajar con la temática de la investigación (Ver Anexo A). La respuesta de los directivos fue positiva, ya que consideraron que son pocas las actividades de esta índole que se han realizado en la escuela, por lo que se consideró relevante para la escuela.

1.7. Delimitación de la investigación

El estudio se realizó en el grupo de sexto grado grupo “C” de la Escuela Primaria “16 de Septiembre”, con treinta participantes. Durante las primeras semanas se realizaron las reuniones con padres de familia, alumnos y maestra titular y en

formación para establecer las actividades que se consideraran relevantes para trabajar, así como la proposición de más acciones para enriquecer el estudio. Las actividades se realizaron dentro y fuera del aula, y se establecieron en modalidades diversas como elaboración de experimentos, actividades de sensibilización, construcción de modelos e interacción con otros seres vivos.

El apoyo por parte de padres de familia fue constante a través de la proporción de materiales, así como el seguimiento de algunas actividades en casa. Con respecto a la docente titular, en variadas ocasiones enriqueció las sesiones con aportaciones sobre el tema. Y, por último, los directivos participaron en la gestión y autorización de los espacios educativos.

CAPÍTULO II

CONTRIBUCIONES HISTÓRICAS, TEÓRICAS Y LEGALES DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL

2.1 Antecedentes

La constante evolución de las sociedades en cuanto a la producción industrial acelerada y los avances científicos y tecnológicos, han generado múltiples repercusiones y fenómenos como el cambio climático, destrucción de ecosistemas, pobreza, marginación y desabastecimiento de bienes básicos para la supervivencia humana (alimento, vivienda, salud, etc.). Aunque ello pareciera un tema actual, desde una visión retrospectiva, esto ha provocado controversia desde décadas pasadas. Por ejemplo, desde los años setenta ya se vislumbraba el interés en nuevas perspectivas sociales como el feminismo, la homosexualidad y la relación humano-naturaleza, considerando el medio ambiente como un elemento no sólo de carácter natural, sino también de ámbito social y cultural.

A partir de lo anterior, se han generado diversos estudios de carácter internacional y nacional que han planteado la necesidad de promover acciones pro ambientales desde la infancia. Es así, que en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, diversos egresados han realizado propuestas sobre estas temáticas con diversos enfoques desde el año 2003, según el compendio bibliográfico del Centro de Información Científica y Tecnológica. A continuación, se muestra un cuadro cronológico de los trabajos similares al presente:

Autor y Año/ Modalidad	Tema	Objetivo general
Esmeralda Hernández Hernández 2003, Ensayo	La contaminación del medio ambiente: una secuencia didáctica en	Importancia de la educación ambiental en la primaria a través de sus concepciones, reflexión y

	un grupo de quinto grado.	análisis de la protección del medio ambiente. Línea temática: La contaminación
César Rubio Garay 2008, Ensayo	La enseñanza del cuidado del medio ambiente en un grupo de segundo grado.	Plan de clase para realizar actividades para la enseñanza del cuidado y protección del medio Línea temática: cuidado del agua, alimentación, plantas y animales
Liliana Isabel López Ruiz 2010, Ensayo	El trabajo transversal por medio del proyecto: cuidado ambiental en un grupo de sexto grado de educación Primaria.	Plantear un proyecto transversal para el cuidado del ambiente a través de la participación Línea temática: limpieza, pérdida de biodiversidad, desertificación, cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono, acciones humanas, solución a problemas, participación colectiva, índices de contaminación, ecosistemas, actitudes orientadas a la construcción de una conciencia hacia el cuidado del medio ambiente, el mejoramiento de la calidad de vida.
Luisa Guadalupe López Camacho 2011, Ensayo	El fomento de los valores mediante el cuidado del medio ambiente, en un grupo de primer grado de Educación Primaria, experimentación de	Reconocimiento de la importancia del cuidar el ambiente Valores universales Relación entre valores y medio ambiente

	una propuesta didáctica.	Temas: educación ambiental, leyes, medio ambiente y valores
Ingrid Irasema Kota Hernández 2012, Ensayo pedagógico.	La importancia del cuidado del medio ambiente en un grupo de tercer grado de educación primaria.	Transmisión de hábitos, valores y actitudes a partir de problemas ambientales que interesen a los alumnos Línea temática: basura, reciclaje, seres vivos, plantas, contaminación agua, animales.
Fernando de Jesús Reyes Montoya 2013, Ensayo	Promover el cuidado del medio ambiente a través de estrategias didácticas en un grupo de tercer grado.	Enfoque y propósitos de Ciencias Naturales asociado a la contaminación ambiental, aprecio del entorno natural mediante actitudes y valores. Línea temática: animales y supervivencia, ser vivo, cuidado de los animales, plantas, contaminación agua, suelo y aire, información, huerto, reciclaje, campañas ecológicas.
Ana Elizabeth Martínez Monreal 2013, Ensayo	El fortalecimiento de los valores universales a partir de un trabajo en pro del medio ambiente.	Valores y medio ambiente desde el ámbito local hasta el global. Línea temática: agua, desechos, reciclaje
Fabiola Nieto Agundiz, 2014, Ensayo pedagógico	Estrategias didácticas para favorecer la competencia: toma de decisiones informadas para el cuidado del	Llevar a cabo estrategias didácticas para la competencia Toma de decisiones para el cuidado del ambiente.

	ambiente, en un tercer grado.	Línea temática: Cuidado de la naturaleza, hábitat y cadena alimenticia, seres vivos, plantas, recursos naturales, reciclaje, feria de las ciencias.
Ana Karen López Juárez, 2015, Ensayo pedagógico	Estrategias didácticas para fomentar el cuidado y favorecer el conocimiento de los animales.	Importancia y cuidado de los animales. Línea temática: animales.
Patricia Izar Cuellar, 2015, Ensayo pedagógico	Estrategias para favorecer el cuidado del medio ambiente: agua flora y fauna en un grupo de segundo grado	Importancia de animales, plantas y el valor del agua en la vida del niño. Línea temática: animales, plantas y agua.
Adriana Martínez Martínez, 2017, Informe de prácticas profesionales	Educación Ambiental para la sustentabilidad en alumnos de educación primaria.	Fortalecer la conciencia ambiental mediante el diseño y aplicación de estrategias didácticas apoyadas en el reciclaje, la limpieza, reforestación y ahorro de recursos, para favorecer el cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable Línea temática ahorro de agua, recursos, electricidad, cuidado áreas verdes, limpieza e higiene

Tabla 3. Estudios sobre medio ambiente realizados por egresados de la BECENE.

Sin embargo, también es preciso profundizar en los orígenes del planeta Tierra y nuestro paso por él, para tener un referente más amplio sobre los rasgos del comportamiento humano que han influido en las condiciones de pensamiento y de

acción que mantienen las sociedades actuales. En el presente capítulo, se hace una recapitulación de las contribuciones históricas (tomando en cuenta los primeros acercamientos del ser humano y su relación con el ambiente), teóricas (considerando estudios previos y conocimientos consolidados de los ejes centrales de esta investigación) y legales (que enmarcan los lineamientos que la ley ha establecido para contribuir hacia el favorecimiento de la conciencia ambiental desde el ámbito educativo).

2.1.1 Primeros acercamientos. La evolución del planeta Tierra.

Todo lo que conocemos parte de un origen, hasta la más mínima partícula de polvo provino de alguna parte; es decir, nuestro planeta e incluso nosotros tenemos una razón de ser. Algunos científicos como Jan Evangelista Purkyně, Hugo von Mohl, Thomas Graham entre otros, suponen que todo lo que conocemos fue generado a partir de diversas reacciones o sucesos químicos o físicos que transformaron la materia. Es interesante conocer que nuestro planeta supuestamente se creó en conjunto con otros del Sistema Solar aproximadamente hace 4.5 billones de años según un artículo de National Aeronautics and Space Administration (NASA, por sus siglas en inglés) en 2017. Por tanto, es inimaginable dimensionar el recóndito lugar que ocupamos en el Universo que se expande rápidamente según las teorías y por ello, lo valioso que resulta nuestro planeta, pues es el único astro conocido que alberga vida según la NASA.

En el presente apartado, se integran algunos elementos históricos y de indagación científica que muestran la juventud de nuestro planeta y el paso del hombre en él, con la finalidad de establecer relaciones causales entre la evolución y desarrollo biológico, social, económico y cultural del ser humano y los problemas ambientales actuales.

a) Previo a la humanidad; del Universo al hombre.

El Universo, misterioso e infinito, oscuro, pero lleno de astros luminiscentes que residen en él, se generó aproximadamente hace trece a veinte mil años atrás según Ordanza (1993), a partir de un fenómeno denominado Big Bang, el cuál consistió en la explosión de una gran masa de energía que provocó la expansión de componentes como gases, polvo interestelar y materiales rocosos o metales que se fusionaron creando galaxias, estrellas y planetas entre otros, según diversas fuentes.

En los primeros instantes hubo caos en todas partes, no había galaxias ni estrellas, no había nada; solamente radiación y partículas, movimiento constante, choques violentos, interacción que creaba nuevas partículas, otras que se destruían, temperaturas inimaginables que correspondían a la energía de esas partículas caóticas, un baño brillante de luz y de rayos X. (Ordanza, 1993 p. 17)

Lo anterior, nos muestra un referente sobre las condiciones de caos que existían en un Universo que hace poco conocíamos, esto como reflexión sobre la magnificencia del universo. Sabemos entonces, que, a partir de ello, surgió nuestro planeta, pero, sin embargo, este era un lugar inhabitable debido que contenía altas concentraciones de metano y otros gases y sus temperaturas eran insólitas. Como menciona V. Lenin citado por Oparin y Asua (1974, p. 14), “la Tierra existió en un estado que ni el hombre ni ningún otro ser viviente habitaban ni podían habitarla. La materia orgánica es un fenómeno posterior, fruto de un desarrollo muy prolongado”. Aquí surge una cuestión, entonces, ¿cómo se generó la vida? Ahondar en este tema resulta complejo, ya que existen múltiples teorías que tratan este aspecto; sin embargo, las más conocidas son, por ejemplo, algunas propuestas referidas en el texto denominado “Concepciones del origen de la vida” por Gonzáles y Gutiérrez (2016) del cual se toman y adaptan las siguientes ideas.

Desde la antigüedad, Anaximandro de Mileto, consideraba que el origen de los animales era proveniente del agua o la mezcla entre agua y tierra que era calentada por los rayos del Sol, en concordancia con la teoría de la generación espontánea de

Aristóteles la cual se producía a través de la interacción de diversos elementos como el sudor, la humedad o el rocío; así como la posible descendencia de los seres vivos de peces o insectos.

Siglos posteriores, en el XIX para ser precisos, Charles Darwin sustentaba que las plantas y los animales como el hombre, no surgieron de forma espontánea, sino que esto se debió a un “desarrollo progresivo de otros seres vivos más simples que a su vez, tuvieron su origen en otros organismos todavía más simples y que vivieron en épocas anteriores” (Oparin y Asua, 1974, p. 10).

Otros científicos como Egelis optaban por la vida como una repercusión del desarrollo gradual de la naturaleza a través de la historia; también en la contribución de los genes contenidos en los cromosomas de una célula. También Hermann Richter propuso la teoría de la Panspermia, la cual creía que la vida pudo haber llegado desde el exterior transportada por meteoritos.

Pero antes de que existieran los primeros animales o plantas, Aleksandr Oparin, bioquímico ruso argumentó que antes de dichos procesos, esos mismos organismos debieron tener un origen; postuló que la vida se generó por una mezcla de componentes inorgánicos sometidos a procesos químicos asociados con fuentes de energía que propiciaron la asimilación de moléculas compuestas por proteínas contenidas en las agua primitivas de la Tierra, lo que dio paso a los primeros microorganismos los cuales asemejó a una célula. Sea cual sea la aseveración más lógica o coherente, lo anterior nos da la pauta para conocer la complejidad de los organismos y su evolución durante millones de años.

b) Hombre-naturaleza. El hombre primitivo y su evolución.

En lo personal, la aseveración hombre-naturaleza no debería emplearse como dos variables distintas ya que nosotros somos creación de la naturaleza y la naturaleza es parte de nosotros. Algo que hoy en día se representa con el turismo y la recreación más que nuestro hábitat u hogar. No hay que olvidar que el hombre

creció como un agente inmerso en la naturaleza que hasta cierto punto seguía la cadena alimenticia como alguna otra especie animal.

Desde una visión al pasado el hombre sobrevivió, aprendió, se reprodujo y evoluciono, a lo que hoy determinamos como hombre moderno durante 2,500.000 años en un íntimo contacto con la naturaleza. Una convivencia inseparable e indisoluta, permanente en cada aspecto de la vida del hombre primitivo, el entorno lo condiciono a aprender a sobrevivir o perecer y con él, la especie humana. Podemos imaginar esta etapa de la existencia del hombre o bien como una escena cinematográfica de caos y fuego donde a vida era poco más que efímera o una vida dura, con peligros, pero con una tranquilidad mínima para garantizar la reproducción de la especie, aprender de lo que los rodeaba y transmitirlos a las generaciones siguientes. (Speroni, 2012, s/p)

c) Primeras culturas y los ecosistemas

Los primeros hombres generaron nuevas técnicas para proveerse de alimento a través de la cosecha y la caza, soportar las condiciones climáticas a través de vestimentas de piel de algunos animales, el mercadeo y por su puesto la alabanza a la naturaleza. Las primeras culturas tenían una conexión muy fuerte con la naturaleza tanto así, que los elementos como el sol, el agua, el viento y el fuego eran considerados como dioses que provenían del cielo estrellado que se manifestaba cada noche.

d) Industrialización y urbanización

La era de la Revolución Industrial generó múltiples cambios en las sociedades; por primera vez el hombre empleaba máquinas para transportarse, comunicarse y crear nuevos productos que posiblemente facilitaron el estilo de vida de las personas y rompieron con ello, la gran brecha de escases de siglos anteriores. Por primera vez el mundo empleaba tecnología moderna.

Como menciona Newton en su Ley de la Acción-Reacción, “toda acción tiene una reacción”, traduciendo que todo lo que hacemos conlleva una consecuencia positiva o negativa que repercute en la acción. Es así que, durante esta llamada Revolución Industrial al emplear recursos como el carbón y el petróleo, hasta el momento se desconocía las implicaciones que estos materiales tenía, y por lo tanto los efectos en la salud humana. Es así que esta época es conocida como una de las más fructíferas en ámbitos tecnológicos y económicos pero que también daría paso a la acelerada degradación de nuestro planeta.

2.1.2 Movimientos y perspectivas sociales

A partir de las consecuencias dejadas por la Revolución Industrial y por la represión social, surgieron nuevos paradigmas sobre la concepción del mundo y su importancia para la supervivencia humana. Ante ello, se entablaron movimientos sociales que abogaban por crear nuevas propuestas de intervención ante la rápida transformación del mundo moderno. A continuación, se mencionan los más representativos:

Movimientos sociales enfocados a la preservación del medio	
Año y nombre de asamblea	Temas abordados
1968, Club de Roma	Crecimiento económico y el consumo ilimitado de recursos, conciencia en la opinión pública y establecimiento de una nueva ética social.
1972, Conferencia de Estocolmo	Diferencia entre países desarrollados y los más pobres, industrialización acelerada, el crecimiento de la población, degradación ambiental y la contaminación transfronteriza. Primer programa enfocado a la Educación Ambiental desde un enfoque interdisciplinario.

<p>1975, Carta de Belgrado</p>	<p>Educación para generar los cambios, mediante conocimientos, actitudes valores, que permitan asumir los retos que plantean los problemas ambientales en el mundo.</p> <p>Reconceptualización del término “desarrollo” a partir del uso de la Educación Ambiental.</p> <p>El ambiente como una totalidad de interés en donde confluyen el hombre, lo ecológico, lo económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético desde un enfoque interdisciplinario e histórico promoviendo la cooperación en la solución de los problemas ambientales.</p>
<p>1977, Declaración de Tbilisi</p>	<p>Primera conferencia sobre Educación Ambiental</p> <p>Incorporación de la Educación Ambiental a los planes políticos de todas las naciones en donde prevalezca una pedagogía de acción y para la acción basada en la preparación del individuo desde un enfoque global e interdisciplinario.</p>
<p>1991, Declaración de Talloires</p>	<p>Conciencia e involucramiento de dirigentes gubernamentales y empresariales, fundacionales y universitarios en apoyo a la investigación.</p>
<p>1992, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo “Cumbre de la Tierra”</p>	<p>Ejecución de planes para un desarrollo sostenible mundial.</p> <p>Se integraron proyectos como el denominado Programa 21, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de Principios Éticos relativos a los bosques.</p>
<p>1997, Declaración de Salónica/ Conferencia Internacional. Medio Ambiente y Sociedad:</p>	<p>Sostenibilidad como el objetivo conceptual primordial para alcanzar soluciones ante los problemas ambientales que aquejan a la humanidad y que necesitan ser solventados para alcanzar condiciones mínimas de sobrevivencia sobre la superficie terrestre.</p>

Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad.	
2015, Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible/ Agenda 2030	<p>Causas estructurales de la pobreza, combaten las desigualdades y generan oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población en un marco de desarrollo sostenible.</p> <p>Acción de la comunidad internacional, los gobiernos, así como organismos de la sociedad civil, academia y el sector privado, con el fin de hacer frente a los tres elementos interconectados del desarrollo sostenible: crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental.</p>
2017, Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	<p>La contaminación del aire, tierra y agua principalmente en los océanos.</p> <p>Énfasis en el trabajo colectivo de la humanidad, el establecimiento de compromisos.</p>

Tabla 4. Movimientos ambientales a través del tiempo. Obtenido de Naciones Unidas (s/f)

Como se muestra en la tabla anterior, se identifica la transformación gradual de las perspectivas que se tenían sobre las problemáticas relacionadas con el medio ambiente y sociedad. Primeramente, se priorizó la parte enfocada a economía, industria y población, así como la exploración de recursos, como un llamado a hacer conciencia; posteriormente, se promovió la educación como un enfoque interdisciplinario de transformación que luego transitaría a un desarrollo sostenible, el cuál es el principio actual de la educación en pro del ambiente. Hoy en día, también se integran aspectos enfocados a la inclusión y a la cooperación de la sociedad.

2.2 La importancia de la ciencia para el estudio del ambiente

La ciencia, cumple un papel fundamental en la relación con nuestro entorno, ya que la ciencia nos permite explicar, de una manera integral, los fenómenos que han dado paso al estado actual de nuestro planeta. Considerando lo anterior, Sauvé

(2010) plantea que la ciencia funge como “un acto paciente, exigente, riguroso, a menudo valiente, a veces triunfante, pero también humilde por la conciencia de sus límites en cuanto a la aprehensión de la complejidad del mundo.” (p. 8)

Bajo dicho argumento, Sauvé (2003), clasificó algunas de las corrientes asociadas a la ciencia que facilitan la comprensión y relación entre la ciencia y la Educación Ambiental; a partir de la revisión y análisis de dicha clasificación, se tomaron en cuenta las corrientes más significativas con respecto a los objetivos planteados en esta investigación. A continuación, se muestran las características de las corrientes naturalista, científica, humanista y práctica.

Corrientes	Concepciones del ambiente	Objetivos de la Educación Ambiental	Enfoques dominantes	Ejemplos de estrategias	Lazos con la ciencia
Naturalista	Naturaleza	Reconstruir un lazo con la naturaleza.	Sensorial Experimental Afectivo Cognitivo Creativo/Est�tico	Inmersión; Interpretación; Juegos sensoriales; Actividades de descubrimiento	Conocimiento de diversas formas de vida y de sistemas de vida (incluyendo lo no viviente); exploración de la biodiversidad (por su valor intrínseco); comprensión de los fenómenos naturales.

Científica	Objeto de estudios	Adquirir conocimientos en ciencias ambientales. Desarrollar habilidades relativas a la experiencia científica.	Cognitivo Experimental	Estudio de fenómenos; Observación; Demostración; Experimentación; Actividad de investigación hipotético-deductiva.	Puesta en relación del aprendizaje de las ciencias con el estudio de realidades ambientales.
Humanista	Medio de vida	Conocer su medio de vida y conocerse en relación con su medio de vida. Desarrollar un sentimiento de pertenencia.	Sensorial Cognitivo Afectivo Experiencial Creativo/Estético	Estudio del medio; Itinerario ambiental; Lectura del paisaje	Caracterización de los aspectos biofísicos (naturales, construidos y tecnológicos) del medio de vida (urbano, rural, forestal, etc.); componentes fenómenos y sistemas.
Corriente práctica	Crisol de acción/reflexión	Aprender en, para y por la acción. Desarrollar competencias de reflexión.	Práxico	Investigación-acción.	Comprensión de los lazos entre la ciencia, la tecnología y el actuar social; valorización del papel de la ciencia para aclarar la acción; comprensión igualmente de los límites de la ciencia en este sentido; comprensión del uso y del desarrollo de la tecnología como crisol de praxis social.

Tabla 5. Principales corrientes tomadas para el estudio. Obtenido y adaptado de Sauvé, 2003.
Citado por Sauvé, 2010, pp. 8-9

Contemplando y analizando lo previamente expuesto, se conjuntaron dichas perspectivas con la finalidad de construir una visión personal de Educación Ambiental asociado al favorecimiento de la conciencia ambiental en el contexto analizado en esta investigación.

Nombre	Concepción del ambiente	Objetivo	Enfoque
Favorecimiento de la Conciencia ambiental a partir de la Educación Ambiental.	Medio	Favorecer una conciencia ambiental con apoyo de la Educación Ambiental.	Formación científica y humanista centrada en la acción y el desarrollo de la afectividad hacia el ambiente.

Tabla 6. Concepción personal de la Educación Ambiental adaptado de Sauvé (2010).

2.3 Marco teórico

2.3.1 Conceptualización de la conciencia ambiental

a) El ambiente

Existen múltiples concepciones del término ambiente que van desde la integración de factores bióticos y abióticos, hasta las condiciones climáticas de un lugar. Para fines de este estudio se toma como referencia la conceptualización propuesta por Leff (2000), el cual argumenta que:

En la percepción de la crisis ecológica, se fue configurando un concepto de ambiente como una nueva visión de desarrollo humano, que reintegra los valores y potenciales de la naturaleza, las

externalidades sociales, los saberes subyugados y la complejidad del mundo negados por la racionalidad mecanicista, simplificadora, unidimensional, fraccionadora que ha conducido al proceso de modernización. El ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos, de los potenciales sinérgicos que generan la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales. (p. 16)

Ante esta exposición de ideas, Leff considera al ambiente como núcleo del desarrollo humano el cual integra las situaciones sociales, las experiencias, los valores, la tecnología, la diversidad, la ecología y la cultura; es decir, el ambiente como un todo. Desde una postura personal, el ambiente representa todo aquel conjunto de condiciones llámense biológicas, sociales, y culturales bajo las cuales el ser humano vive en conjunto con otros seres vivos y, por tanto, representa un impacto en su preservación y/o degradación.

b) La conciencia

Según diversos estudios, los seres humanos somos la única especie con una capacidad cerebral desarrollada que tiene la virtud de generar pensamientos racionales. Esto ha permitido que el hombre haya podido evolucionar (para bien o para mal) hasta el punto de ser considerados como una especie “dominante”.

Esta capacidad racional del pensamiento es denominada conciencia, la cual según Ortiz (2011), es “el conocimiento inmediato que el sujeto tiene de sí mismo, de sus actos y reflexiones. Surge de sus experiencias individuales y sociales, reflexiones compartidas o de su intimidad y, por lo tanto, se convierte en motor de sus propias acciones.” (p. 31) Desde la visión del autor de este estudio, la conciencia parte de las experiencias que son situadas directa o indirectamente al individuo, en donde se entremezclan conocimientos, emociones, experimentación, valores, cultura, etc. Es un proceso individual de cada persona pero que puede reflejarse a partir de diversos rasgos observables.

c) ¿Conciencia ambiental o conciencia ecológica?

Antes de continuar con la revisión teórica sobre la conciencia ambiental, es importante establecer una diferenciación entre dos términos semejantes; la conciencia ambiental y la conciencia ecológica, que, aunque pareciera que son lo mismo, difieren desde el enfoque que plantean. A continuación, se muestra una comparativa entre el enfoque ya las características de la conciencia ambiental y conciencia ecológica teniendo como referente a Gudynas (1992) y Bosch (2005).

Conciencia	Enfoque	Características
Ambiental	Ambientalismo	<p>Preocupación por el ambiente y el ser humano inserto en él.</p> <p>Valores de contenido universal, armonía del ser humano con la naturaleza.</p> <p>Se valorizan todas las formas de vida y la búsqueda de la solidaridad con ella.</p> <p>Preocupación moral y de justicia.</p> <p>Critica la ideología dominante del crecimiento económico como motor del progreso social.</p> <p>Vinculación de problemas sociales con ambientales.</p> <p>Plantea una ciencia desde el compromiso de la vida.</p>
Ecológica	Ecologismo	<p>Parte del conocimiento que las ciencias naturales aportan sobre las relaciones entre el sistema social y el sistema ecológico.</p> <p>Enfocado en un conjunto de datos y reglas controlados para reducir el desequilibrio existente a nivel mundial.</p> <p>Considera los recursos naturales decrecientes y una población regulada.</p>

Tabla 7. Diferencia entre conciencia ambiental y conciencia ecológica. Obtenido de: Gudynas, 1992, pp. 105-106 y Bosch A., et. al., 2005, pp. 4-5.

Según lo expuesto de forma preliminar, y considerando las aportaciones de los referentes teóricos, la conciencia ambiental parte de un conjunto de valores que promueven la acción humana como un compromiso de vida; por otro lado, la conciencia ecológica parte del estudio entre las relaciones del ser humano y el ambiente como un indicador de riesgo. Por tanto, el objetivo de esta investigación concuerda con el propósito de la conciencia ambiental ya que se pretende favorecer el sentido de aprecio y valoración a través de la relación naturaleza-hombre y el reconocimiento de sus fenómenos y de sus procesos.

d) Enfoque de la Conciencia Ambiental (CA)

Tomando como referente a Enrique Leff en su texto “Saber ambiental”, considera que la CA surge desde principios de “descentralización, autogestión y autodeterminación, valores que movilizan una lucha antidependentista”. Señala que la “conciencia ambiental moviliza a nuevos actores políticos en un proceso de reapropiación de la naturaleza que conlleva la transformación de las relaciones de producción y la generación de nuevos potenciales productivos para un desarrollo sustentable.” (Leff, 2002).

Llámesele conciencia ambiental, o concienciación ambientalista, nos encontramos con una perspectiva multidimensional, que pretende reconocer la interacción del contexto (naturaleza) y el ser, de modo que, se comprendan las relación e influencias que uno pone sobre el otro y así conocer causas, consecuencias y establecer un equilibrio entre los dos. Según Gomera (2008), para favorecer una conciencia ambiental se puede partir de algunos rasgos observables del comportamiento humano; plantea la siguiente clasificación:

- Cognitivo (información y conocimiento sobre el medio)
- Afectivo (percepción del medio)
- Conativo (disposición y adopción de criterios pro-ambientales)

- Activo (prácticas y comportamientos responsables)

A partir de estos rasgos observables, se pueden identificar algunos indicadores que pueden dar indicios de una posible conciencia, sin embargo, se requeriría emplear mecanismos y procedimientos complejos para poder medirla y aun así esto no comprobaría ser un conocimiento completamente verídico. Por lo tanto, en este estudio únicamente se toman como aspectos potenciales que pueden dar parte a una conciencia ambiental. Como consiguiente, se presenta un cuadro con las principales características de las dimensiones de la conciencia ambiental según Gomera (2008):

Dimensión	Características	Acciones
Cognitiva	Categoría de información y comprensión sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente.	Se discuten ideas
Afectiva	Percepción del entorno; creencias y sentimientos en materia medioambiental.	Se dialoga de emociones
Conativa	Disposición a adoptar criterios pro ambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras.	Se habla de actitudes
Activa	Realización de acciones y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión.	Se muestran conductas.

Tabla 8. Dimensiones de la conciencia ambiental según Gomera (2008). Obtenido de Avendaño, 2012, p. 106.

A partir de los que plantea el autor, se tomaron como referente y se adaptaron al objetivo de la investigación, lo cual se ve reflejado en la propuesta de intervención expuesta en el capítulo V.

e) Fases de la Conciencia Ambiental

Así como las dimensiones que se enfocan en aspectos determinados, también se plantean etapas que pueden servir como base para el desarrollo gradual de la conciencia ambiental. Ante ello, Morachimo (1999), menciona que, para activar la conciencia ambiental, los individuos deben encaminarse a las siguientes etapas:

Etapa	Acciones
Sensibilización – motivación. Actitud positiva hacia el medio ambiente, condición básica para la experiencia de aprendizaje.	Observar paisajes, actividades comunales, entre otros, despertando la curiosidad, estimulando sentimientos, a fin de sensibilizarse con las características y demandas observadas.
Conocimiento. Información. Se adquiere información acerca de lo que ocurre en el medio ambiente.	Conocer lo que ocurre en el entorno cercano y después ambientes más lejanos y complejos.
Experimentación-interacción. Se viven experiencias significativas en los lugares.	Hacer actividades prácticas personales o en grupo en el medio; resolviendo problemas, entre otras estrategias.
Capacidades desarrolladas. Desarrollar formas de aprender, de hacer y de vivir.	Desarrollar competencias: saber reunir información, elaborar hipótesis, desarrollar habilidades para vida al aire libre, valorar y defender la vida y la diversidad cultural, entre otras.
Valoración-compromiso. Fomenta el compromiso de las personas. Se estimula una actitud crítica y de responsabilidad.	Hacer compromisos de valoración y transformación del lugar observado.
Acción voluntaria- participación. Por iniciativa propia se hacen las acciones ambientales.	Acciones prácticas en su ambiente.

Tabla 9. Etapas para activar la conciencia ambiental según Morachimo (1999). Obtenido de Avendaño, 2012, p. 108.

De igual modo, se tomaron en cuenta estas etapas para generar la propuesta de intervención planteada en el capítulo V, tratando de seguir un orden similar, pero tomando en cuenta el diagnóstico previo.

2.3.2 La Educación Ambiental (EA)

a) Conceptualización de la Educación Ambiental

Según el Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria de 1976, se definió la educación ambiental como "la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la forma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas" (González, 2001, p.147).

Diversos autores han planteado a la Educación Ambiental desde diversas posturas teóricas. Moral y Rossi (2012), consideran que "la E.A. se plantea como una actividad integral y sistémica, con dos énfasis centrales. El análisis, conocimiento y comprensión de las interacciones y la acción social participativa hacia el mejoramiento ambiental". (p. 33). Desde dicho enfoque, se concibe a la Educación Ambiental con el propósito de ampliar el campo de conocimiento considerando causas y efectos de los fenómenos medioambientales, así como el papel activo que representan las personas.

Aunado a lo anterior, Correa, Pascuas y Marlés (2016), refieren que "la Educación Ambiental, es considerada como un proceso que permite entender las relaciones entre el individuo, la sociedad y el entorno, generando actitudes de respeto, valoración y preservación del medio ambiente." (p. 35). En este sentido, se integra la importancia de los procesos actitudinales, valorales y conductuales de cada individuo.

Conjuntando los referentes anteriores, se conceptualiza el término Educación Ambiental como una propuesta pedagógica de carácter transversal que pretende

dar a conocer los principales factores causales de los fenómenos medioambientales y la vinculación que se tiene con el comportamiento humano, de modo que, se propongan acciones conscientes que movilicen la participación social en pro del ambiente.

Según Moreno (2017), la EA está caracterizada por aspectos específicos que funcionan como complemento y se integran en los currículos escolares, así como en las acciones de intervención docente. A continuación, se muestran dichos aspectos en el siguiente cuadro:

Elementos característicos de la Educación Ambiental	
Interdisciplinariedad	Comprende varias disciplinas que analice lo ambiental de forma integrada. Interrelación de varios saberes.
Encadenamiento de causas y efectos	Sucesión de causas y efectos. Los problemas no están separadas, consecuencias relacionadas con el contexto.
Sentido global	Interrelación existente entre los fenómenos y los problemas ambientales locales, regionales y mundiales.
Internacionalismo	La educación ambiental debe estimular la formación de valores de ayuda, solidaridad, limitación
Ética	Nuevas relaciones hombre-naturaleza. Naturaleza: como un bien, acciones de su regeneración y cuidado, en primera instancia y hacia el logro de valores de solidaridad en segunda.
Acción	Relación con la ética; posibilita un cambio de actitudes en la relación hombre- naturaleza que beneficien, protejan y defiendan a la naturaleza.

Tabla 10. Elementos característicos de la Educación Ambiental. (Moreno, 2017).

Desde el enfoque interdisciplinar (Tello, Yebra, Guerrero, 2015) se considera que la EA tiene los siguientes propósitos:

- Ayuda a comprender las interacciones entre ambiente y sociedad
- Promueve compromisos de participación en el cambio social, mediante desarrollo de competencias para actuar de forma responsable a nivel global,
- Es un modelo a una dimensión global.

Ante dichos aspectos, se requiere de una propuesta pedagógica que amplíe el panorama de la EA desde una nueva ideología que no solo contemplé asignaturas relacionados meramente con los procesos naturales (como Ciencias Naturales y Geografía) si no desde un enfoque multidisciplinar. “Los esfuerzos de la E.A. tienen que considerarse desde una perspectiva humana más amplia, con esfuerzos constantes en la cotidianidad, es decir, hacer de la E.A. una filosofía de vida, no en un sentido metafísico, si no el de una idea fuerza” (Coutiño, 2011, p. 232). Por lo tanto, esta propuesta según Moreno (2017), la EA considera al docente como:

- Eje central de intervención desde el diseño de una metodología de enseñanza.
- Proveedor de recursos tomados del medio inmediato (contexto próximo)
- Involucre la dimensión ambiental como eje transversal, y no separado de la realidad.

Se pretende abordar la EA desde una pedagogía transversal, integral y factible que no solo jerarquice el saber ambiental como un conocimiento aislado, sino como una visión de nuestro actuar cotidiano y las repercusiones que ello implica. Tello, Yebra, Guerrero (2015) afirman que,

“Para implementar la Educación Ambiental en el ámbito educativo sería imprescindible superar el obstáculo que reduce el estudio del Medio Ambiente a las Ciencias Naturales. Es cierto que los problemas ambientales son ecológicos, pero no olvidemos que han de ser vistos en todas sus dimensiones: social, cultural, política, histórica, jurídica, económica, etc. (p. 6).

De este modo, no solo se actuará desde un enfoque meramente de transmisión de conocimientos, sino que se pretenderá formar personas conscientes de sí mismos y de su entorno, no sólo local, sino también a nivel global.

b) Enfoque de la Educación Ambiental

El campo educativo es una fuente de saberes constantes en el cuál reforzamos nuestras actitudes, habilidades y valores. La educación ha de considerarse como un conductor que permita priorizar el reconocimiento de nuestro medio a partir de reflexiones constantes. “Todos los seres humanos deben estar en condiciones, gracias a la educación, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico que permita elaborar juicios propios, para determinar qué hacer en las diferentes circunstancias de la vida” (López y Santiago, 2011, p. 5).

La institución ha de surgir entonces, como un guía o mediador de conocimiento, que ha de trascender a saberes y experiencias significantes coadyuvando esfuerzos no sólo del docente, sino también de alumnos, directivos y padres de familia. “A nivel local e internacional, la integración de la conciencia ecológica y ética generan sentido de responsabilidad que no se satisface solo con el estudio de los ecosistemas, sino que demanda relaciones de co-habitación con la comunidad de diversos seres humanos y no-humanos.” (Rozzi R., Massardo F., Contador T., Crego R., Méndez M., Cavieres L., Jiménez J., 2014. p. 446) Ante ello, la Educación Ambiental aporta más que la satisfacción de nuestras necesidades de forma amigable, plantea objetivos que aproximan al ser humano al ambiente y lo integran como parte de él:

Entre los objetivos de la Educación Ambiental está el lograr que tengamos conciencia de la fragilidad de nuestro medio ambiente, nos interese en los problemas que presenta y, sobre todo, procuremos contar con los conocimientos, las aptitudes y el deseo necesarios para colaborar en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales así como prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. (Aguirre, Castillo, 1997, p. 7)

Es así que, estos objetivos parten de la idea de que formamos parte de un todo, el cual nos hace cómplices de cada una de las situaciones problemáticas que se generan y es ahí donde los valores morales y éticos también sobresalen en cada individuo. Según Sauvé (2015), afirma que,

“La relaci3n con el ambiente se basa esencialmente en elecciones éticas y una de las principales tareas de la Educaci3n Ambiental es precisamente poner en marcha un proceso de esclarecimiento de los valores: análisis y evaluaci3n coherentes e integrados entre sí, expresi3n y puesta en marcha de este sistema de valores en el discurso y el actuar.” (p. 204).

A partir de lo mencionado, se considera que el enfoque principal de la Educaci3n Ambiental plantea la integraci3n de conocimientos, habilidades, aptitudes, y sobre todo el sentimiento de empatía, respeto, responsabilidad que permitan formar personas críticas y reflexivas en torno a su realidad y la del mundo, y de este modo, tomar decisiones consientes al resolver problemas ambientales y de otra índole.

c) Educaci3n Ambiental y Educaci3n para el Desarrollo Sustentable y/o Sostenible.

Es interesante conocer las diversas posturas que se han planteado en el campo educativo con respecto a las temáticas ambientales, algunas guiadas por el modo de vida actual asociado a la tecnología u otros enfocados a la reconexi3n con la naturaleza. Es así, que en este apartado se hace una breve comparaci3n sobre el concepto de Educaci3n Ambiental y Educaci3n para el Desarrollo Sustentable y/o Sostenible.

Por un lado, la UNESCO (s/f), afirma que, “el desarrollo sostenible procura satisfacer las necesidades del presente sin hipotecar las de las generaciones venideras, hallar un medio para solucionar los problemas sociales y medioambientales de hoy y aprender a vivir de manera sostenible.” (s/p). Asimismo, en la Cumbre de Johannesburgo en el año 2002, en la Declaraci3n sobre el

Desarrollo Sostenible, se argumenta que los ejes principales para la Educación para el Desarrollo Sostenible es la pobreza, el medio ambiente y los recursos naturales en conjunto con la contribución de organismos gubernamentales, empresas y la sociedad. (Vilches, Gil y Cañal, 2010, p. 4). Además, en concordancia con los aspectos anteriores, el Instituto Politécnico Nacional (2008) argumenta que el logro del desarrollo sustentable implica,

La puesta en marcha de un proceso continuo de adaptación a sistemas de pensamiento y acción que requieren cambios en los tres niveles de gobierno que incluyan la lucha contra la pobreza, la racionalidad de los patrones de producción y consumo para la conservación de la biodiversidad, ya que lo sustentable no solo tiene que ver con la política ecológica sino con la lucha contra la pobreza y la equidad social. (p. 78)

En contraste con el concepto anterior, la Educación ambiental es presentada desde una perspectiva mayormente social con un sentido humanista más amplio. Hall y Bridgewater (2003), consideran que la Educación Ambiental, “apunta a crear un mundo que es más equitativo y participativo, se preocupa más por los demás, respeta en mayor medida los derechos humanos y es más consciente de la necesidad de conservar el patrimonio cultural, social, humano y ecológico.” (p. 23). Tokuhama y Bramwell (2010) plantean que,

La educación ambiental es un desarrollo de hábitos a lo largo de la vida que permiten contribuir a la sostenibilidad, a desarrollar una afinidad por el mundo natural, promover una mayor comprensión de los sistemas naturales, físicos y sociales del nuestro mundo, y tiene como propósito motivar a las personas a tomar acciones para mejorar el ambiente (p. 120).

Al contrastar los dos conceptos es claro que la Educación para el Desarrollo Sostenible considera en parte los procesos económicos y los recursos prevalecientes en la actualidad, por tanto, trata de fomentar conocimientos,

actitudes y valores como método de supervivencia que no afecte a generaciones posteriores. En contraparte, la Educación Ambiental, también considera estos aspectos, pero es asociada con la idea de la conservación y preservación a través del reconocimiento y valoración de lo que se tiene. Es así, que, en esta investigación se consideró la perspectiva de la Educación Ambiental como punto de partida, argumentando que, para poder satisfacer nuestras necesidades de forma consciente, es preciso valorar lo ya existente.

2.3.3 La Educación Ambiental y la Conciencia Ambiental en el niño de 10 a 12 años.

Como se mencionó anteriormente, la Conciencia Ambiental engloba cuatro dimensiones que son la cognitiva, afectiva, conativa y activa que según diversos autores pueden denotar la presencia de dicha conciencia. Sin embargo, se considera importante situar dichas dimensiones a las características los principales participantes del estudio, los alumnos. Por lo tanto, en este apartado se abordan diversas teorías enfocadas hacia el desarrollo del niño con respecto a las dimensiones planteadas.

2.3.4 Teorías del aprendizaje en el favorecimiento de la conciencia ambiental.

El proceso cognitivo de una persona es un referente importante para identificar cuáles son los conocimientos que una persona tiene o puede adquirir a lo largo de su vida; a partir de ello, se toman como referentes del proceso cognitivo a Piaget con su denominada Teoría Constructivista del Aprendizaje y Vygotsky desde el enfoque sociocultural.

Primeramente, Piaget planteaba que a capacidad cognitiva de un individuo era dada por el medio en el que estaba inmerso esto a través de dos aspectos que él denominó asimilación y acomodación. Según Bravo (2009), citado por Castilla (2013), “los seres humanos buscamos el equilibrio: incorporación de las nuevas

vivencias en nuestros esquemas. El niño asimila correctamente los objetos tras haberse acomodado a sus características”. (p. 19). Asimismo, Castilla (2013), desde el enfoque piagetiano plantea que,

Cuando las vivencias y esquemas se corresponden, se sostiene el equilibrio; sin embargo, si las experiencias están reñidas con los esquemas ya establecidos previamente, se lleva a cabo un desequilibrio que en un principio crea confusión, pero finalmente nos lleva al aprendizaje mediante la organización y la adaptación: el acoplamiento de los pensamientos previos y los nuevos. (p. 19)

Situándolo en el contexto de este estudio, se considera que como primera fase deben considerarse y conectarse las vivencias previas asociadas a los alumnos y las nuevas que permitan generar un aprendizaje sobre las implicaciones de los problemas ambientales, de modo que se reconozcan y puedan generar nuevas perspectivas que posteriormente conduzcan a la acción pro ambiental. “El constructivismo de piagetiano considera que los seres humanos no acceden a una realidad objetiva externa, sino que esta se construye”. (Raynaudo G., Peralta O.,2017 p. 142)

Por otro lado, Vygotsky concordaba con la idea de que el aprendizaje se construye, y a la par de ello, afirmaba que la denominada “internalización entre el sujeto y la cultura”. En donde el sujeto actúa(persona) mediado por la actividad práctica social (objetual) sobre el objeto (realidad)transformándolo y transformándose a sí mismo” (Matos, 1996, citado por Chaves, 2001)

En este sentido, Chaves (2001) citando a Moll (1993), afirma desde la teoría sociocultural que,

El niño y la niña se van apropiando de las manifestaciones culturales que tienen un significado en la actividad colectiva, es así como “los procesos psicológicos superiores se desarrollan en los niños a través de la enculturación de las prácticas sociales, a través de la adquisición

de la tecnología de la sociedad, de sus signos y herramientas, y a través de la educación en todas sus formas” (p. 60).

Vygotsky consideraba que todo partía de lo social a lo mental, de ahí que todo lo que observábamos era replicado en hábitos posteriores a lo largo de nuestro crecimiento.

Una parte fundamental del ser humano es la que se enfoca a la moralidad que nosotros manifestamos en el día a día, ante ello, la teoría de Kohlberg de igual modo concuerda con la afirmación de Vygotsky y la influencia del entorno en el actual del individuo, pero Kohlberg consideraba que era en ese mismo entorno en donde se adquirirían o desarrollaban ciertos valores. Estos valores podían ser enfrentados ante situaciones problemáticas que propiciaban un razonamiento. Díaz (2015), a partir de esta teoría plantea lo siguiente,

Cuando esos valores entran en conflicto ante una situación determinada, que él concreta en problemas o dilemas morales, aparece el juicio o razonamiento moral; como señala Revenga (1992), en la persona se produce una crisis cuya solución implicará elegir entre adaptar el problema a su manera de pensar o acomodar su pensamiento para tratar de resolver los conflictos de acuerdo con su sistema de valores. Así, la práctica del juicio moral le hace reflexionar sobre sus propios valores morales y ordenarlos según una jerarquía lógica, haciéndolo de forma distinta dependiendo del estadio de desarrollo moral en el que se encuentre (Kohlberg, 1992). (p. 2)

Recapitulando los fundamentos teóricos anteriores, podemos afirmar que la conciencia ambiental considerando sus dimensiones cognitiva, afectiva, conativa, y activa, están relacionadas con las experiencias y vivencias pasadas tanto en su entorno familiar y social considerando que “los grupos de personas, reunidas en redes mutuamente incluidas e influyentes, participan junto al niño que se desarrolla en su propio cambio y son artífices junto a él desde ese cambio” (Clemente, Morena, 1996, p. 33). Esto conlleva como producto la construcción de nuevos conocimientos

desde la mirada de Piaget y Vygotsky y desde el posible desarrollo de emociones y actitudes consideradas por Kohlberg y por tanto una posible incitación a la acción.

2.4 Marco legal

2.4.1 Regulaciones internacionales

Existen algunas regulaciones o programas propuestos por organizaciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas, que hoy en día enmarcan algunos de los objetivos fundamentales para la preservación y el mejoramiento del ambiente. Algunos ellos se mencionan a continuación:

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), funge como vocero en temáticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Programa de Montevideo de Desarrollo y Examen Periódico del Derecho Ambiental (2009) es una estrategia de derecho ambiental en conjunto con el PNUMA hasta 2020.

Por otro lado, la UNESCO, también es una institución que ha priorizado la educación ambiental, sosteniendo que su principal objetivo es:

“Mejorar el acceso a una educación sobre el desarrollo sostenible de calidad a todos los niveles y en todos los contextos sociales, para transformar la sociedad al reorientar la educación y ayudar a las personas a desarrollar los conocimientos, habilidades, valores y comportamientos necesarios para el desarrollo sostenible. Involucra incluir temas de desarrollo sostenible, como el cambio climático y la biodiversidad, en la enseñanza y el aprendizaje. Se anima a los individuos a ser actores responsables que resuelven desafíos, respetan la diversidad cultural y contribuyen a crear un mundo más sostenible” (s/p)

Otro de los programas que más renombre ha tenido es el denominado Río +20, en el cuál se plantea lo siguiente:

Las personas están en el centro del desarrollo sostenible y, en este sentido, Río + 20 se comprometió a luchar por un mundo justo, equitativo e inclusivo, y a trabajar en conjunto para promover el crecimiento económico, el desarrollo social y la protección ambiental y, por lo tanto, beneficiar a todos, en particular a los niños, los jóvenes y las futuras generaciones del mundo sin distinción de ningún tipo, como edad, sexo, discapacidad, cultura, raza, etnia, origen, estado migratorio, religión, economía u otro estado.

Asimismo, se proponen los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cuales establecen algunas metas que se centran en la cuantificación de resultados, estos se orientan principalmente a la generación de acciones y la naturaleza global. Además,

Toman en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo nacionales y respetan las políticas y prioridades nacionales. Estos objetivos constituyen un conjunto integrado e indivisible de prioridades mundiales para el desarrollo sostenible. Los objetivos se definen como objetivos mundiales con aspiraciones, y cada gobierno establece sus propios objetivos nacionales guiados por el nivel global de ambición, pero teniendo en cuenta las circunstancias nacionales.

De este modo, los objetivos se construyen a partir de las necesidades y/o prioridades mundiales, sin embargo, los que se consideran acorde

2.4.2 Regulaciones nacionales

a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Como primer referente, se toma en cuenta el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el cuál se menciona que,

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente, todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia. (s/p)

De este modo, enlaza con el objetivo de esta investigación, al favorecer desde una Conciencia Ambiental el desarrollo armónico considerando nuestro medio como un elemento sustancial de formación de valores. Así mismo, plantea el respeto de los derechos humanos, tomando como referente el Artículo 4°, en donde se manifiesta que,

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. (s/p)

b) Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El denominado Plan Nacional de Desarrollo (PND), es un documento expedido como proyecto de nación por el Gobierno Federal en el cuál se plantean objetivos y metas sobre temáticas que son prioridad para trabajar en el país. Su principal objetivo es “hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución” (s/p). A continuación, se plantean los objetivos y estrategias que se relación con los objetivos de esta investigación:

Apartado VI.2. México Incluyente

Objetivo 2.2

- Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente

Estrategia 2.2.1

- Generar esquemas de desarrollo comunitario a través de procesos de participación social.
- Fomentar el desarrollo personal y profesional de los jóvenes del país, para que participen activamente en el desarrollo del mismo y puedan cumplir sus expectativas laborales, sociales y culturales.

Apartado VI.3. México con Educación de Calidad

Objetivo 3.1

- Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad.

Estrategia 3.1.3

- Garantizar que los planes y programas de estudio sean pertinentes y contribuyan a que los estudiantes puedan avanzar exitosamente en su trayectoria educativa, al tiempo que desarrollen aprendizajes significativos y competencias que les sirvan a lo largo de la vida.
- Fomentar desde la educación básica los conocimientos, las habilidades y las aptitudes que estimulen la investigación y la innovación científica y tecnológica.

Estrategia 3.3.3 Proteger y preservar el patrimonio cultural nacional

- Línea de acción: Impulsar la participación de los organismos culturales en la elaboración de los programas de desarrollo urbano y medio ambiente.

Apartado VI. 4 México Próspero

Objetivo 4.4 Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

- Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.
- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Estrategia 4.4.3 Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.

Estrategia 4.4.4 Proteger el patrimonio natural

- Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.
- Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales.

c) Políticas ambientales en San Luis Potosí

En San Luis Potosí, existe una Constitución Política del Estado Libre y Soberano, en donde los Artículos 10° y 15° sustentan la Educación y el derecho a disfrutar un ambiente sano. En el Artículo 10° se estipula que,

La educación que imparte el Estado será laica y tendrá por objeto el pleno desarrollo de todas las facultades del ser humano. Promoverá el amor a la patria y a sus símbolos; fomentará el respeto a los derechos humanos; fortalecerá la identidad estatal y la conciencia en

los valores de la independencia nacional, la libertad, la justicia, la democracia, la dignidad y la solidaridad social. (s/p)

Por otro lado, en el Artículo 15° se hace énfasis en el papel del Ayuntamiento para llevar cabo planes y estipular leyes para combatir los principales problemas ambientales, así como el fomento de una cultura de prevención.

Todos los habitantes del Estado tienen derecho a gozar de un ambiente sano, por lo que, en la esfera de su competencia y concurrentemente con los Ayuntamiento, el Gobierno del Estado llevará a cabo programas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales de la entidad, así como para prevenir y combatir la contaminación ambiental. Las leyes que al efecto se expidan serán de orden público e interés social y fomentarán la cultura de protección a la naturaleza, el mejoramiento del ambiente, el aprovechamiento racional de los recursos naturales y la protección y propagación de la flora y fauna existentes en el territorio del Estado. (s/p)

El Artículo 15°, a su vez, se divide en diversas disposiciones conocidas como Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, en el cual se abordan los temas ambientales desde diversos enfoques como el económico, legislativo, judicial y social. A continuación, se mencionan los más relevantes:

Artículo 1°

- Garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano para su desarrollo y bienestar.
- La conservación, restauración, y mejoramiento del ambiente.
- VI. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la conservación, restauración y protección ambiental en la Entidad.

Artículo 12°

- VI. La prevención de las causas que generen o pueden generar impactos ambientales adversos, se reconoce como el medio más eficaz para evitar el deterioro ambiental.

Artículo 128

- Impulsar el fortalecimiento de la conciencia ambiental, a través de la realización de acciones conjuntas con la comunidad, grupos e instituciones interesadas para la conservación y mejoramiento del ambiente y el correcto manejo de desechos y residuos en la Entidad.

Artículo 143

- La Secretaría de Educación de Gobierno del Estado programará como corresponda, la educación ambiental formal y no formal que proceda impartir en los establecimientos de la Entidad, para la formación de conciencia ciudadana en relación con las multivariadas materias comprendidas en la cuestión ambiental, con la participación que corresponda a la SEGAM.
- El Gobierno del Estado a través de las dependencias competentes, propondrá y establecerá los mecanismos para llevar a cabo en la Entidad una educación ambiental que abarque los ámbitos rural y urbano en diferentes procesos, tales como educativo, laboral, recreativo, familiar y comunitario, entre otros; también impulsará que en los medios de comunicación masiva se traten temas ambientales que no únicamente informen, sino que ayuden y propongan alternativas para un desarrollo efectivo de la conciencia ambiental en la población.

2.5 Marco curricular

2.5.1 Planes y programas de estudio

Como sustento en el marco de los planes y programas y modelos educativos, se integran algunos de los aspectos sustanciales que engloban a la asignatura de Ciencias Naturales como ámbito para favorecer la Conciencia Ambiental a partir de

actividades de Educación Ambiental desde los enfoques naturalista, científico, humanista y práxico.

a) Plan de Estudios 2011

Según el plan de estudios 2011 de Educación Básica en el principio pedagógico 1.4 Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje se afirma que, “el trabajo colaborativo alude a estudiantes y maestros, y orienta las acciones para el descubrimiento, la búsqueda de soluciones coincidencias y diferencias, con el propósito de construir aprendizajes en colectivo.”. (p. 28)

Por otro lado, en el principio pedagógico 1.9 denominado Incorporar temas de relevancia social, se plantea la necesidad de abordar tópicos que incorporen retos en una sociedad cambiante considerando elementos como el medio natural, la vida, la salud, diversidad social, cultural y lingüístico, ante ellos el Plan de estudios 2011 afirma que los temas de relevancia social,

Favorecen aprendizajes relacionados con valores y actitudes sin dejar de lado conocimientos y habilidades, y se refieren a la atención a la diversidad, la equidad de género, la educación para la salud, la educación sexual, la educación ambiental para la sustentabilidad, la educación financiera, la educación del consumidor, la prevención de la violencia escolar –bullying–, la educación para la paz y los derechos humanos, la educación vial, y la educación en valores y ciudadanía. (p. 36).

Asimismo, se considera que un aspecto a considerar en este estudio es el que plantea el Plan de Estudios 2011 con respecto a las Competencias para la convivencia, en donde se argumenta que su desarrollo requiere, “empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.” (p. 38)

Siguiendo esta misma línea, en el Perfil de egreso de Educación Básica (pág. 39), se plantean algunos denominados rasgos deseables que permitan garantizar

un desenvolvimiento satisfactorio en cualquier aspecto de su vida, es así que a partir de este estudio se consideran los siguientes:

- Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
- Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.
- Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
- Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.

b) Programa de Estudios 2011 de sexto grado de Primaria. Ciencias Naturales

En el Programa de Estudios 2011, en la asignatura de Ciencias Naturales perteneciente al campo de formación Exploración del mundo natural y social, se establecen diversos aspectos como los propósitos de Educación Básica y Primaria, los Estándares de Ciencias, los Aprendizajes Esperados, Contenidos, Competencias, así como los tópicos que se abordan en los libros de texto expedidos por la SEP lo cual facilitó la relación entre los objetivos planteados del estudio, el diagnóstico y el plan de intervención.

Propósitos en Educación Básica

- Participen en el mejoramiento de su calidad de vida a partir de la toma de decisiones orientadas a la promoción de la salud y el cuidado ambiental, con base en el consumo sustentable.

Propósitos en Primaria

- Integren y apliquen conocimientos, habilidades y actitudes para buscar opciones de solución a problemas comunes de su entorno.

Estándares de Ciencias

Conocimiento científico

- Explica los conceptos de biodiversidad, ecosistema, cadenas alimentarias y Ambiente.
- Identifica algunas causas y consecuencias del deterioro de los ecosistemas, así como del calentamiento global.

Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología

- Identifica la contribución de la ciencia y la tecnología en la investigación, la Atención de la salud y el cuidado del ambiente.

Habilidades asociadas a la ciencia

- Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: responde preguntas, identifica problemas, revisa resultados, registra datos de observaciones y experimentos, construye, aprueba o rechaza hipótesis, desarrolla explicaciones y comunica resultados.

Actitudes asociadas a la ciencia

- Manifiesta disposición y toma decisiones en favor del cuidado del ambiente.
- Manifiesta compromiso con la idea de la interdependencia de los humanos con la naturaleza y la necesidad de cuidar la riqueza natural.

Progresión de los estándares

- Vinculación creciente del conocimiento científico con otras disciplinas para explicar los fenómenos y procesos naturales, y su aplicación en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental.

Enfoque didáctico

- Se orienta a dar a los alumnos una formación científica básica.
- Abordar los contenidos desde contextos vinculados a la vida personal, cultural y social de los alumnos, con el fin de que propicien la identificación de la relación entre la ciencia, el desarrollo tecnológico y el ambiente.

Papel del docente

- Considerar al alumno como el centro del proceso educativo y estimular su autonomía.
- Reconocer que el entorno natural inmediato y las situaciones de la vida cotidiana
- Son el mejor medio para estimular y contextualizar el aprendizaje.

Papel del alumno

- Participar en la construcción de sus conocimientos de manera interactiva, de tal forma que el planteamiento de retos y actividades, las interpretaciones, discusiones y conclusiones, así como la elaboración de explicaciones y descripciones las realicen en colaboración con sus pares.
- Tomar conciencia de cómo aprende con base en la autorreflexión, al reconocer que el conocimiento de sus pares y docentes influye en el propio (metacognición).

Contenidos

Biodiversidad y protección del ambiente. ¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos?

- Bloque II. ¿Cómo somos y como vivimos los seres vivos? Cambiamos con el tiempo y nos interrelacionamos, por lo que contribuyó a cuidar el ambiente para construir un entorno saludable.

Bloque II. ¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos? Cambiamos con el tiempo y nos interrelacionamos, por lo que contribuyo a cuidar el ambiente para construir un entorno saludable*

COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN: Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado. Propone acciones para cuidar a los seres vivos al valorar las causas y consecuencias de su extinción en el pasado y en la actualidad. 	<p>¿CÓMO SABEMOS QUE LOS SERES VIVOS CAMBIAMOS?</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambios en los seres vivos y en el medio natural a través de millones de años. Uso de los fósiles para reconstruir cómo eran los seres vivos en la Tierra hace miles y millones de años. Causas y consecuencias de la extinción de los seres vivos hace más de 10 000 años y en la actualidad. Valoración de las acciones para cuidar a los seres vivos actuales.
<ul style="list-style-type: none"> Identifica que es parte del ambiente y que éste se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones. Practica acciones de consumo sustentable con base en la valoración de su importancia en la mejora de las condiciones naturales del ambiente y la calidad de vida. 	<p>¿POR QUÉ SOY PARTE DEL AMBIENTE Y CÓMO LO CUIDO?</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambientes: componentes naturales –físicos y biológicos–, sociales –económicos, políticos y culturales–, y sus interacciones. Valoración de sí mismo como parte del ambiente. Acciones de consumo sustentable: adquirir sólo lo necesario, preferir productos locales, de temporada y sin empaque, entre otros. Toma de decisiones personales y libres encaminadas a la práctica de acciones de consumo sustentable con base en los beneficios para el ambiente y la calidad de vida.
<ul style="list-style-type: none"> Propone acciones para disminuir la contaminación del aire a partir del análisis de las principales causas y sus efectos en el ambiente y la salud. Identifica qué es y cómo se generó el calentamiento global en las últimas décadas, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo. 	<p>¿QUÉ ES EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y QUÉ PUEDO HACER PARA REDUCIRLO?</p> <ul style="list-style-type: none"> Causas y efectos de la contaminación del aire en el ambiente y la salud humana. Valoración de las acciones personales para contribuir a la mitigación de la contaminación del aire. Causas del calentamiento global: relación entre la contaminación del aire y el efecto invernadero; efectos del calentamiento global en el ambiente; cambio climático y riesgos en la salud. Evaluación de alcances y limitaciones de diferentes acciones nacionales para mitigar el calentamiento global.
<ul style="list-style-type: none"> Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica durante la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación de un proyecto de su interés en el que integra contenidos del bicoque. 	<p>PROYECTO ESTUDIANTIL PARA DESARROLLAR, INTEGRAR Y APLICAR APRENDIZAJES ESPERADOS Y LAS COMPETENCIAS*</p> <p>Preguntas opcionales:</p> <p>Acciones para cuidar el ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera la huella ecológica nos permite identificar el impacto de nuestras actividades en el ambiente? ¿Qué acciones podemos realizar para reducir el impacto que generamos en el ambiente?

Figura. 5. Contenidos de Ciencias Naturales Bloque II. Programa de estudios sexto grado.

d) Libro de texto de Ciencias Naturales Sexto Grado

A continuación, se muestran los temas que se abordan en el Libro de texto de sexto grado y su contribución a la estructuración del plan de intervención.

Bloque II. ¿Cómo somos los seres vivos?

Tema 2: Importancia de las interacciones entre los componentes del ambiente

Interacción de los seres vivos con la naturaleza

- Recursos necesarios para vivir
- Cambios en el lugar donde se vive
- Consecuencia de la falta de recursos

Reflexión acerca del consumo responsable y sus implicaciones ambientales

- Sustentabilidad
- Las tres erres

Tema 3: Relación de la contaminación del aire con el calentamiento global y el cambio climático

- Composición y función de la atmósfera
- Actividades que contaminan la atmósfera
- Ciclo del carbono
- Consecuencias de la contaminación
- Efecto invernadero
- Calentamiento global

Proyecto: Mejoremos el ambiente

- Propuesta de actividades sencillas para contribuir al ambiente.
- Huella ecológica

e) Modelo educativo 2018

Como último aspecto, se hace referencia al modelo educativo actual, con el propósito de identificar el enfoque de los modelos educativos actuales con respecto a la temática de estudio. Primeramente, el modelo educativo 2018 plantea que,

La intención sustantiva del estudio de las ciencias es coadyuvar en la formación de una ciudadanía que participe democráticamente, con fundamentos y argumentos en la toma de decisiones acerca de asuntos científicos y tecnológicos de trascendencia individual y social, vinculados a la promoción de la salud y el cuidado del medioambiente, para que contribuyan en la construcción de una sociedad más justa con un futuro sustentable.

Propósitos generales

- Comprender los procesos de interacción de los sistemas, su relación con la generación y transformación de energía, así como sus implicaciones medioambientales

Propósitos por nivel educativo

- Comprender que los mundos físico y biológico cambian con el tiempo, debido a interacciones naturales y a la acción de los seres humanos
- Conocer y distinguir los componentes biológicos y físicos de los ecosistemas, y desarrollar una actitud crítica sobre las acciones que pueden provocar su deterioro.
- Integrar y aplicar saberes para hallar opciones de intervención en situaciones problemáticas de su contexto cercano, asociadas a la ciencia y la tecnología.

2.6 Marco conceptual

A lo largo de la investigación se emplean diversas terminologías específicas del tema abordado; en consecuencia, se presenta el referente conceptual básico en orden de frecuencia que se utilizará para facilitar la comprensión del lector:

Educación Ambiental. “La educación ambiental se definió, en diversos foros y congresos (v. gr. Moscú, en 1987, y el Foro Global Ciudadano de 1992, realizado en Río de Janeiro), como un proceso de aprendizaje en el que individuos y comunidades adquieren conciencia de su entorno, la cual les permite actuar en la resolución de las problemáticas inherentes, presentes y futuros.” (Coutiño, 2011, p. 232).

Conciencia. Conocimiento inmediato que el sujeto tiene de sí mismo, de sus actos y reflexiones. (Ortiz, 2011, p. 27).

Conciencia ambiental. “La conciencia ambiental, comprende el conjunto de conocimientos, vivencias, percepciones, motivaciones y experiencias que el individuo, como ser razonable, usa conscientemente para solucionar de forma sustentable problemas de su ambiente.” (Avendaño y William, 2012, Pp. 106)

Educación. “Es una suma virtuosa de saberes que confluyen hacia dos propósitos principales: la conformación de seres humanos individuales y diferenciados; y la aportación al entendimiento y evolución de los fenómenos sociales que ello produce”.

Medio Ambiente. “Comprende no sólo la dimensión física a la que la mayor parte de la población alude cuando se refiere a éste, sino también los factores socioeconómico y cultural, que interaccionan entre sí y condicionan y son condicionados por el ser humano.” (Tello, Yebra y Guerrero 2015, p. 1).

Transversalidad. Desde el campo educativo, representa los contenidos culturales relevantes y valiosos, necesarios para la vida y la convivencia, que dan respuesta a problemas sociales, los cuales no necesariamente tienen que conformar una asignatura, sino que deben abordarse en todas las áreas que lo integran en toda situación concreta de aprendizaje. (Henríquez y Reyes, p. 14)

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Fundamentación del paradigma de la investigación

La presente investigación es de carácter cualitativo considerado como un proceso formativo, inductivo, holístico, reflexivo, naturalista y humanista según diversos autores. Para tener un panorama más amplio se construyó una comparativa cronológica sobre las perspectivas de diversos autores sobre la investigación cualitativa:

Características de la investigación cualitativa según diversos autores.	
Autor y año de publicación	Características de la investigación cualitativa.

Taylor y Bogdan, (1986) Obtenido de (Rodríguez et. al. 1996)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Es inductiva. ○ Perspectiva holística. ○ Sensibilidad a los efectos que se producen. ○ Método humanista.
Tamayo (1999)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Orden explicativo. ○ Información cualitativa, descriptiva y no cuantificada. ○ Pequeños grupos de estudio (comunidades, escuelas, salones de clase, etc.) ○ Investigación al servicio del hombre. ○ Transformación y el cambio deben ocurrir dentro del proceso. ○ Interacción entre teoría y práctica. ○ Proceso formativo.
Amaya (2007)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de la influencia del contexto, relaciones sociales en los comportamientos individuales y colectivos. ○ Estudios exploratorios. ○ Busca saber cómo funciona una determinada realidad.
Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ○ El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. ○ Se examina el mundo social y desarrolla una teoría coherente con los datos. ○ No se prueban hipótesis, si no que se generan durante el proceso. ○ Proceso de indagación flexible. ○ Perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos. ○ El investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento. ○ Es naturalista.

Tabla 11. Características de la investigación cualitativa según diversos autores.

Según Hernández et al. (2010), “el enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen el mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.” (p. 10). Al analizar y comparar las diferentes y concordantes visiones de la investigación cualitativa, se define que el

enfoque cualitativo despierta el interés del investigador por conocer realidades ajenas con el afán de proponer, transformar, actuar e implementar directa o indirectamente acciones que generen conocimiento y experiencias individuales y colectivas.

3.2 Modelo de la investigación

El modelo de investigación que se emplea en esta investigación es el denominado Investigación Acción Participativa (IAP), la cual según De Miguel (1989), citado por Rodríguez (1996), se caracteriza por “un conjunto de principios, normas y procedimientos metodológicos que permite obtener conocimientos colectivos sobre una determinada realidad social”.(p. 55). Este concepto aborda una parte central de la IAP, pero conforme ha transcurrido el tiempo y han surgido nuevas visiones, se han replanteado y añadido otras concepciones.

A continuación, se muestra un análisis del investigador con respecto a los diversos referentes teóricos que enmarcan la IAP; considerando la evolución del concepto, sus características y fases metodológicas, con el propósito de construir una conceptualización propia del modelo.

Concepciones de la Investigación Acción Participativa (IAP)			
Autor	Definición	Características	Fases
Ander-Egg (1990)	Supone la simultaneidad del proceso de conocer y de intervenir, implica la participación de la misma gente involucrada en el programa de	El objetivo de estudio se decide a partir de lo que le interesa a un grupo de personas o un colectivo. La finalidad es transformar situaciones problema. Estrecha interacción entre la investigación y la práctica.	1. Identificación de las necesidades básicas, problemas y centros de interés. 2. Formulación del problema. 3. Técnicas o procedimientos a utilizar para recoger

	estudio y de acción.	<p>El pueblo actuante y pensante es el principal agente de cambio social.</p> <p>Superación de todas formas de relaciones dicotómicas jerarquizadas.</p> <p>Formas de comunicación entre iguales.</p> <p>Compromiso efectivo y declarado del investigador con la gente.</p> <p>Dimensión política de la acción.</p> <p>Solo se puede aplicar a una escala relativamente reducida.</p>	<p>datos y obtener información.</p> <p>4. Trabajo de campo.</p> <p>5. Ordenación y clasificación de la información.</p> <p>6. Análisis e interpretación de los datos.</p> <p>7. Redacción del informe preliminar.</p>
Tamayo (1999)	<p>Intenta resolver preguntas que se derivan en forma implícita o explícitamente de un análisis de la realidad de las comunidades y de la experiencia práctica acumulada del investigador</p>	<p>Propósitos están mediados por intenciones políticas y sociales de los investigadores</p> <p>El modelo de investigación participativa permite integrar en el proceso a los miembros de la comunidad como investigadores activos, en vez de tomarlos como objetos investigados.</p>	<p>1. Selección o delimitación de la comunidad que se pretende estudiar.</p> <p>2. Revisión y evaluación de la primera información que obtenga acerca del área de investigación o de los problemas de la comunidad.</p> <p>3. Organización de los grupos para desarrollar la investigación con la participación de los miembros de la comunidad.</p>

<p>Latorre (2003)</p>	<p>Familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Teniendo en común, la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio.</p>	<p>Instrumento que genera cambio social y/o educativo, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan.</p> <p>Según Kemmis y McTaggart (1988):</p> <p>Participativa</p> <p>Colaborativa</p> <p>Crea comunidades autocríticas</p> <p>Proceso sistemático de aprendizaje</p> <p>Induce a teorizar sobre la práctica</p> <p>Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones.</p> <p>Proceso político</p> <p>Análisis críticos de las situaciones.</p> <p>Proceden progresivamente cambios.</p> <p>Comienza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema o foco de la investigación 2. Diagnóstico del problema o estado de la situación 4. Revisión documental 3. La hipótesis de acción o acción estratégica. 5. Acción 6. Reflexión 7. Informe de investigación.
<p>Amaya (2007)</p>	<p>Perspectiva de investigación que centra su interés en analizar y controlar cómo se producen los procesos de</p>	<p>Se promueve por los propios sujetos.</p> <p>Formar a las personas para que desarrollen una reflexión crítica de su contexto y realidad.</p>	<p>Método basado entre la teoría y la práctica. (investigación participativa)</p>

	cambio que tienen lugar en las prácticas educativas.	<p>Conocer las “teorías implícitas” con las que las personas</p> <p>Interpretan, predicen y actúan en el mundo social para crear un conocimiento colectivo.</p>	
Elliot (2005)	Estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma.	<p>Consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimientos.</p> <p>Relación entre la comprensión analítica o teórica y la subordinación con el desarrollo de una visión sintética u holística de la situación en conjunto.</p> <p>Unifica procesos considerados a menudo independientes.</p> <p>Integra enseñanzas y desarrollo del profesor, desarrollo del curriculum y evaluación, investigación y reflexión filosófica en una concepción unificada de práctica reflexiva educativa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y aclaración de la idea general. 2. Reconocimiento y revisión. 3. Estructuración del plan general. 4. El desarrollo de las siguientes etapas de acción. 5. Implementación de los siguientes pasos.
Salazar (2011)	Filosofía y metodología de transformación y aprendizaje.	<p>Supuestos filosóficos acerca de la naturaleza de los individuos y sus relaciones con el mundo físico y social.</p> <p>Proceso emancipatorio; al devolver o fortalecer en los distintos sectores sociales</p> <p>Unidad entre la teoría y la práctica.</p> <p>Permite el desarrollo creativo mediante el aprender haciendo, con la utilización de técnicas pedagógicas diversas.</p>	

Tabla 12. Concepciones de la investigación Acción Participativa (IAP).

En la tabla anterior, se analizan de manera cronológica (es decir, del más antiguo al más reciente) las perspectivas teóricas de autores como Ander Egg, Tamayo, Latorre, Elliott, Amaya y Salazar. Se consideró el año de publicación, la definición que proponían de Investigación-Acción e Investigación Acción-Participativa, sus características y las fases del proceso para la construcción del estudio. Las fases de la metodología son explicadas a profundidad en el apartado 3.6 Etapas de la investigación. Con respecto a la conceptualización de la IAP, Ander-Egg (1990), Tamayo (1999) y Amaya (2007) argumentan que los individuos involucrados en el estudio son partícipes de la investigación, por tanto, son parte fundamental para el desarrollo del estudio como lo es el propio investigador.

Por otro lado, autores como Tamayo (1999) y Salazar (2010), concuerdan en que la IAP implica un análisis crítico de la o las realidades de un grupo social o una comunidad según sea el caso a través del establecimiento de una conexión entre la investigación y la teoría según Ander-Egg (1990) y nuevamente Salazar (2010); en donde la indagación de referentes teóricos y la ejecución de actividades como hace mención Latorre (2003) propiciarán un proceso de reflexión, cambio y transformación de carácter social y político referido por Ander-Egg (1990), Elliott (2005), Amaya (2007) y Latorre (2005). Asimismo, el análisis se complementa la idea que comparte Rodríguez et. al. (1996) sobre la IAP:

La IAP implica una perspectiva comunitaria; no se puede realizar de forma aislada; es necesaria la implicación grupal. Se considera fundamental llevar a cabo la toma de decisiones de forma conjunta, orientada hacia la creación de comunidades autocríticas con el objeto de transformar el medio social. (p. 52).

Posterior al análisis, se construyó una versión propia del concepto; por lo tanto, se dice que la Investigación-Acción-Participativa, es una metodología sustentada en el enfoque cualitativo que pretende conocer, comprender, analizar, aplicar, sintetizar y evaluar las condiciones de un escenario real a partir de la contribución directa de

los agentes inmersos en un conjunto social, con la finalidad de promover juicios críticos como alternativa de cambio ante problemáticas emergentes.

Por lo tanto, esta investigación fundamentada en el enfoque cualitativo y basada en la metodología IAP, pretende analizar la realidad de los alumnos de sexto grado grupo "C" de la Escuela Primaria 16 de Septiembre y de este modo, proponer, diseñar e implementar un plan de intervención en el cual los individuos inmiscuidos en la institución (alumnos, docentes, padres de familia y directivos) funjan como participantes activos en el proceso para favorecer una conciencia ambiental que pueda contribuir a conocer, sensibilizar, motivar y actuar para el cuidado y preservación del medio ambiente.

3.3 Diseño de la investigación

La investigación se llevó a cabo tomando como referente el modelo de Investigación Acción Participativa (IAP), a partir de la construcción de un diagnóstico en el que se consideraron las características del contexto externo e interno (institución) de los sujetos de estudio, así como la valoración de indicadores de conocimiento y actitudes a través de instrumentos como pruebas de conocimiento, encuestas, entrevistas y el registro de comentarios, sugerencias y aportaciones de alumnos y padres de familia en reuniones previamente organizadas. A partir de ello, se planteó una propuesta pedagógica atractiva para los involucrados.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos que se emplearon se jerarquizaron en cinco momentos de la investigación: la observación (se describe y plantea un contexto general de la problemática a estudiar), el diagnóstico (recopilación de datos mediante entrevistas, encuestas y pruebas de conocimientos), el análisis e interpretación de datos recopilados (representación gráfica de los resultados de la recabación de información previa), el plan de acción (gestión, planificación y

ejecución de un plan de acción como intervención educativa, individual y colectiva) y discusión final (generación de diagrama en donde se expresen las ideas finales de la investigación). Argumentando lo anterior, se considera que:

La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales –entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos- que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados de las vidas de las personas. (Rodríguez et. al., 1996).

Para este estudio se hizo empleo de técnicas e instrumentos diversos que posibilitaron la recopilación de la información de carácter teórico y los reunidos a través de la práctica.

a) Observación participante

Fagundes et al. (2014), asume la práctica de la observación participativa como la “inserción del investigador en el interior de un grupo estudiado, preocupándose de aspectos éticos e íntimos de las relaciones sociales, de las tradiciones y costumbres, la importancia que les son atribuidos y las ideas y sentimientos del grupo en la comprensión de la totalidad de su vida.” (p. 75). Con respecto al planteamiento anterior, la observación participante se llevó a cabo en diversos momentos del estudio.

Inicialmente se empleó para conocer las condiciones del grupo con respecto al tema, asociándolo con las actitudes e ideas expresadas en el ambiente cotidiano del aula. También se empleó dicha técnica en la reunión de padres de familia en donde se dio a conocer la propuesta de trabajo. Posteriormente se observaron las conductas de diversas índoles durante la intervención docente. Se considera que dicha técnica fue uno de los elementos más enriquecedores al momento de interpretar la información, ya que fue un contacto directo con los participantes desde un ambiente común y no controlado o modificado.

b) Prueba conceptual, procedimental, actitudinal y afectiva basada en las dimensiones de la conciencia ambiental.

Para dicha prueba (escrita), se tomaron en cuenta las cuatro dimensiones de la conciencia ambiental (cognitiva, afectiva, conativa y activa) planteadas por Gomera (2008); constó de veintidós reactivos adaptados de la Guía Santillana 2015 para sexto grado y otros fueron generados a partir lo observado y registrado por el docente en formación. La modalidad de las preguntas fue abierta, opción múltiple, relación, jerarquización, entre otras. Las temáticas seleccionadas fueron los principales temas referentes a ecología y medio ambiente que se abordan en el libro de texto de sexto grado proporcionados por la SEP. La finalidad de esta prueba consistió en recabar los conocimientos, percepciones e ideas que tienen referente a este tipo de temáticas con el propósito de establecer un diagnóstico para moldear y enriquecer la propuesta de intervención. (Ver anexo B,C)

c) Encuesta de hábitos en el hogar aplicada a padres de familia

Esta encuesta constó de únicamente siete reactivos, los cuales fueron diseñados a partir de las características y problemáticas identificadas en el contexto a partir de diversas fuentes de información revisadas previamente. En dicho instrumento se abordaron aspectos sobre la frecuencia de ciertas actividades en el hogar como el uso de agua, de materiales diversos, el cuidado de mascotas y el uso de fuentes de energía. Además, se cuestionó la concepción de ambiente, sus problemáticas, su relevancia, los beneficios de su cuidado y acciones implementadas y/o sugeridas. (Ver anexo D, E)

d) Entrevista maestro titular y directivos

Se diseñó la misma entrevista para el docente titular y los directivos de la institución, ya que el propósito de esta herramienta fue conocer su opinión sobre el tema y si se han llevado a cabo acciones o implementado programas dentro de la institución. Para ello, se tomó un tiempo estimado de treinta y cinco minutos para la entrevista de cada uno de los participantes. (Ver anexo F)

e) Diario de observación del maestro en formación

El diario de observación o de campo representó una herramienta fundamental para el registro de los acontecimientos en cada uno de los momentos de esta investigación. La recopilación se generó de forma semanal o posterior a la aplicación de las actividades en donde se describieron los momentos más significativos en cada una de las sesiones y de este modo se pudieron identificar algunos elementos para el diagnóstico y la intervención, así como los resultados.

f) Revisión de literatura

Para sustentar, complementar y enriquecer el estudio se trabajó con diversos recursos bibliográficos, hemerográficos y electrónicos con la finalidad de recopilar referentes teóricos, contextuales, históricos, legales y metodológicos que contribuyeran a la construcción de la investigación.

g) Evidencias multimedia

Se hizo uso de recursos tecnológicos para recabar evidencias de los momentos más importantes en el estudio como fotografías, videos y audios de las sesiones contando con el consentimiento previo de las autoridades de la institución y padres de familia.

3.5 Análisis e interpretación de la información

Para el análisis e interpretación de la información se llevaron a cabo, diversos pasos siguiendo el modelo de la IAP. Primeramente, se hizo una síntesis de la información más relevante para la investigación; como segundo paso se hizo una revisión de los instrumentos mencionados anteriormente (entrevistas, encuestas y pruebas) y como tercer y última fase se emplearon gráficos para la interpretación y explicación de los resultados obtenidos para poder generar las conclusiones y reflexiones consiguientes.

3.6 Etapas de la investigación

Para la adaptación de la metodología empleada es necesario considerar las fases de la IAP que algunos autores proponen en la Tabla 11 Concepciones de la Investigación-Acción-Participativa que se encuentra en el apartado 3.2 Modelo de la investigación.

Ander-Egg (1990), Tamayo (1999), Latorre (2003) y Elliot (2005), asignan de tres a siete fases que implican el desarrollo de la metodología Investigación-Acción-Participativa, en la cual abordan puntos semejantes para construir el proyecto de investigación. Haciendo una síntesis de la información que proponen los autores, se conjuntaron y jerarquizaron las siguientes fases:

1. Identificación, selección, aclaración o delimitación de la idea, problema o foco de la investigación.
2. Reconocimiento, revisión, formulación, evaluación y diagnóstico, de la situación o problema.
3. Recoger, obtener, ordenar, clasificar, obtener datos e información a partir de técnicas o procedimientos.
4. Organización del trabajo de campo a través de acciones o planes, considerando a los miembros de la comunidad.
5. Ordenación, clasificación, análisis, interpretación y reflexión de los datos.
6. Informe preliminar de la investigación

Posterior a la clarificación de las fases propuestas por diversos autores se prosiguió a hacer una adaptación conjuntándola con los objetivos generales y específicos planteados en el estudio, asociando el proceso de favorecer la conciencia ambiental a través de un plan de intervención en alumnos de sexto grado desde un enfoque ecosistémico. A continuación, se expresan las fases metodológicas establecidas por el investigador para este trabajo.

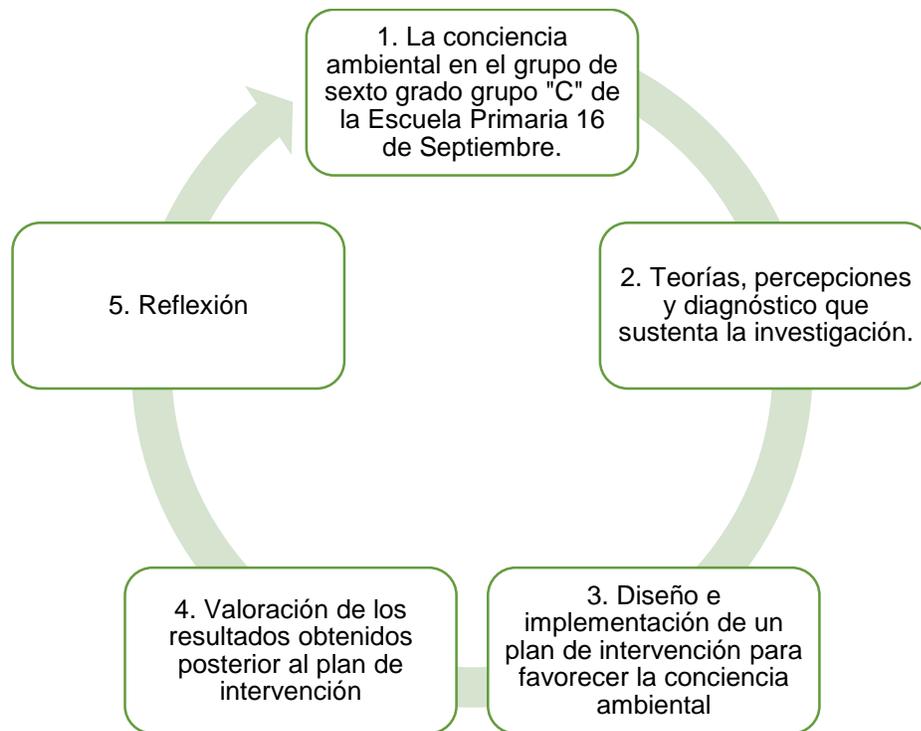


Figura 6. Fases de la Investigación Acción Participativa (IAP). Adaptado de Ander-Egg, 1990, Tamayo, 1999, Latorre, 2003, Elliott, 2005 y Hernández et. al., 2010).

a) La Conciencia Ambiental en el grupo de sexto grado grupo “C” de la Escuela Primaria 16 de Septiembre.

Este apartado refiere el reconocimiento del problema, el cual está planteado en el título, así como la formulación de los objetivos generales y específicos, así como una aproximación al contexto y la justificación de la investigación.

b) Teorías, percepciones y diagnóstico que sustenta esta investigación.

Se enfoca principalmente en la recabación de información sobre el contexto a partir de diversos instrumentos y técnicas como entrevistas, encuestas, pruebas y registros de observación de manera escrita, visual y audiovisual. A partir de ello se construyó un diagnóstico en donde se identificaron los elementos más relevantes para el estudio, los cuales fueron sustentados por teorías y situaciones históricas en el contexto estudiado, con la finalidad de entablar el planteamiento central del problema.

c) Diseño e implementación de un plan de intervención para favorecer la conciencia ambiental.

Para el diseño e de la propuesta de intervención, se tomó como referente el diagnóstico previo, las percepciones de los participantes (alumnos, padres de familia, docentes y directivos) y a partir de ello se sugirieron actividades para trabajar en conjunto, aceptando las propuestas enfocadas en intereses y preocupaciones de los individuos. Con respecto a la implementación, las actividades fueron programadas de manera secuencial abordando diversos contenidos temáticos que, aunque diferenciados, fueron ligados y dirigidos por el investigador.

d) Valoración de los resultados obtenidos posterior al plan de intervención

Los resultados fueron analizados a través de la elaboración de bases de datos que concentraron los aspectos más relevantes de las pruebas aplicadas, así como las observaciones e interpretaciones de los registros de observación. Por otro lado, se generó una recopilación de evidencias fotográficas y audiovisuales de cada uno de los momentos de la intervención.

e) Reflexión

Consiste en la triangulación de la teoría, la intervención y los resultados obtenidos posterior al estudio, de modo que, se establecen limitantes, fortalezas, áreas de oportunidad y sugerencias para abordar el tema en investigaciones posteriores.

CAPÍTULO IV

PLAN DE INTERVENCIÓN

4.1 Diagnóstico

Con la finalidad de situar en el contexto los objetivos de la investigación y ampliar el referente de acción, se diseñó a partir de pruebas de conocimientos, encuestas

de opinión, entrevistas y registros de observación, un diagnóstico el cual permitió partir de dicha información para construir el plan de intervención.

Ante ello, Sobrado (2005), considera el diagnóstico como un “ámbito pedagógico que se caracteriza por realizar un proceso sistemático de recogida constante de información, de valoración y toma de decisiones respecto a una persona o grupo de ellos y su finalidad es la inserción social y ocupacional del sujeto mediante una acción orientadora” (p. 86). El encauzamiento de este diagnóstico, es conocer los elementos previos que los alumnos tienen como conocimientos, actitudes y manifestaciones emocionales. Además, se establecieron otros instrumentos como encuestas para padres de familia y una entrevista a docentes y directivos.

4.1.1 Alumnos

a) Estudio del contenido

Para avalar la pertinencia del diagnóstico, como primera fase, fue dirigido hacia los alumnos tomando como referente el Programa de Estudios 2011 de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales y el Libro del Alumno de Santillana 2015. A partir de lo anterior, se construyó la siguiente tabla en donde se integran las dimensiones de la conciencia ambiental y su relación con los contenidos, aprendizajes esperados y las preguntas del instrumento. Cabe aclarar que algunos en algunos gráficos el número de participantes varió con respecto a las respuestas por diversos motivos como inasistencia y omisión de preguntas.

4.1.2 Resultados del diagnóstico hacia los alumnos.

a) Distribución por sexo del grupo de estudio

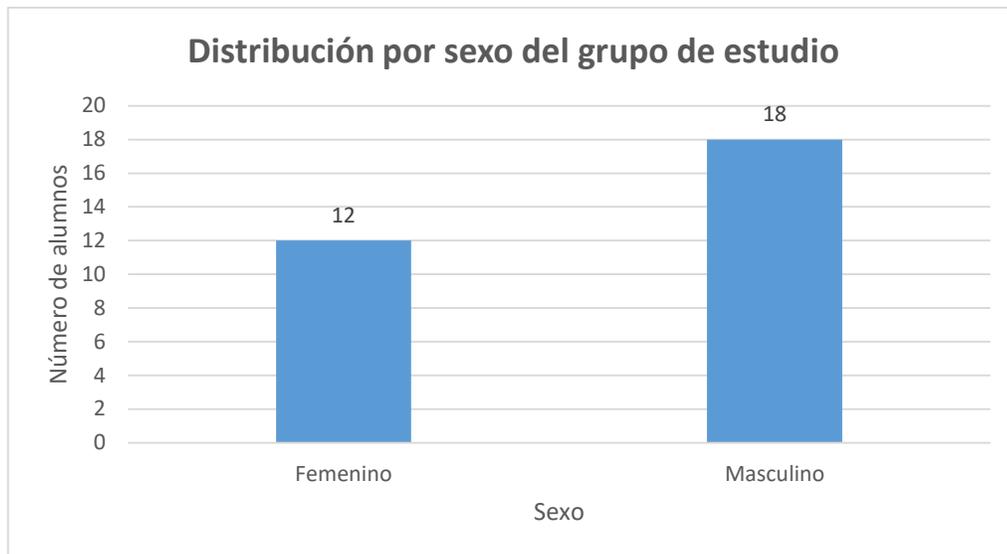


Figura 7. Distribución por sexo del grupo de estudio. Hermosillo 2018

Como primer tópico, se consideró la distribución por sexo del grupo de estudio conformado por treinta integrantes, siendo dieciocho participantes del sexo masculino y doce del sexo femenino.

b) Rango de edad de los participantes

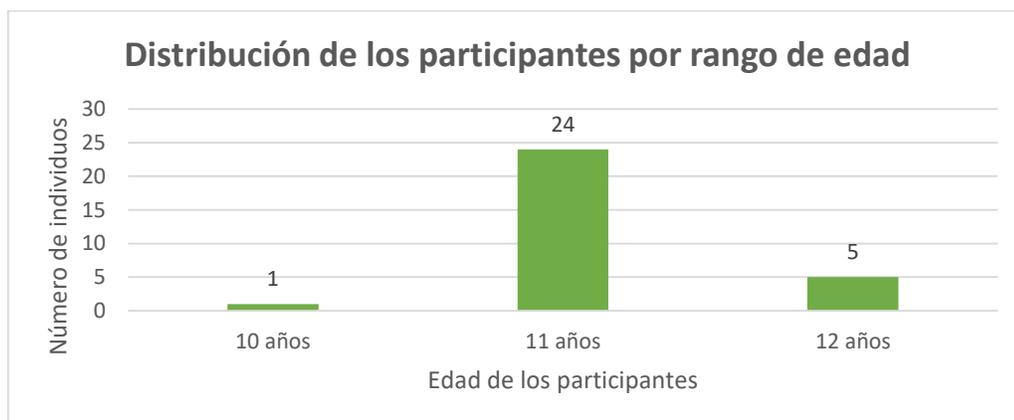


Figura 8. Rango de edad de los participantes. Hermosillo 2018

También se consideró el rango de edad de los participantes en donde veinticuatro alumnos tenían once años, cinco alumnos doce y un alumno diez años.

c) Pregunta 1. Anota la letra N si se trata de un componente natural o la letra S si se trata de un componente social.

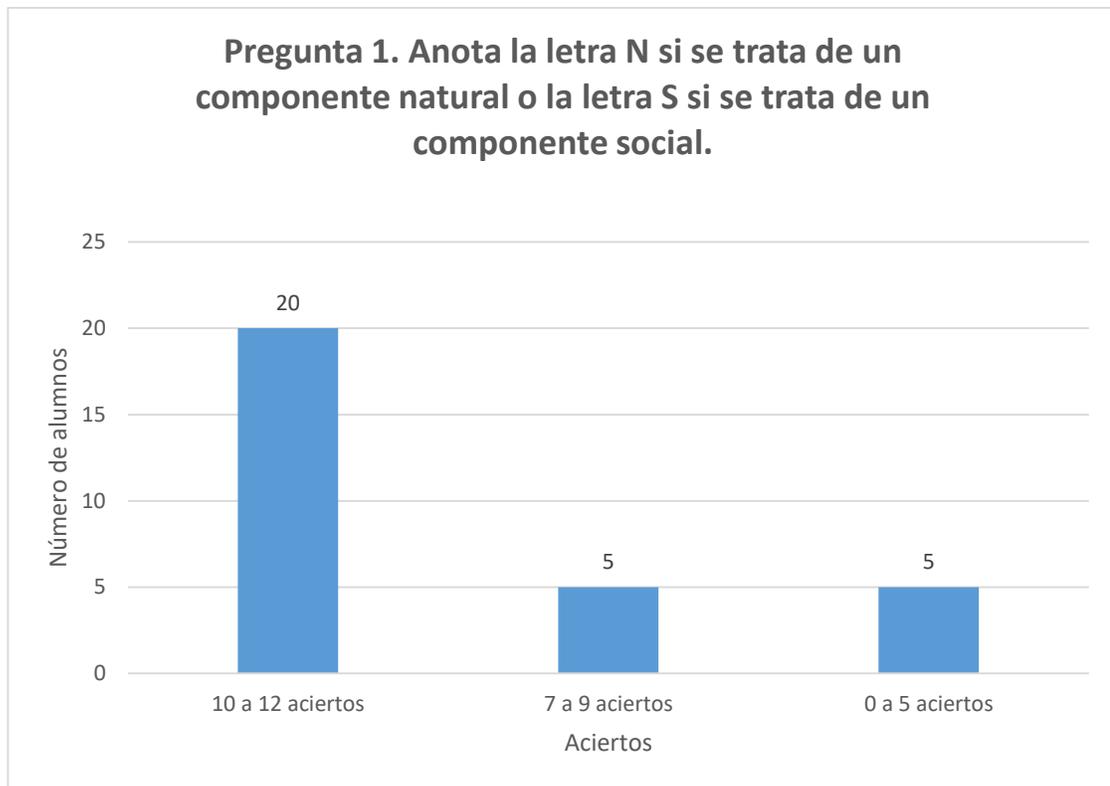


Figura 9. Pregunta 1 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta pregunta fue de tipo cognitiva, se colocaron diversos ejemplos de fenómenos y actividades humanas y se pidió que anotaran con la letra N si se trataba de un componente dado por condiciones naturales, o la letra S si se trataba de un componente social, es decir en donde existiera intervención del ser humano. En la figura se muestra que, de un total de veinticinco aciertos, veinte alumnos tuvieron de diez a doce reactivos correctos, cinco acertaron de siete a nueve y cinco alumnos de cero a cinco aciertos.

d) Pregunta 2. Los gases de efecto invernadero benefician a la Tierra porque...

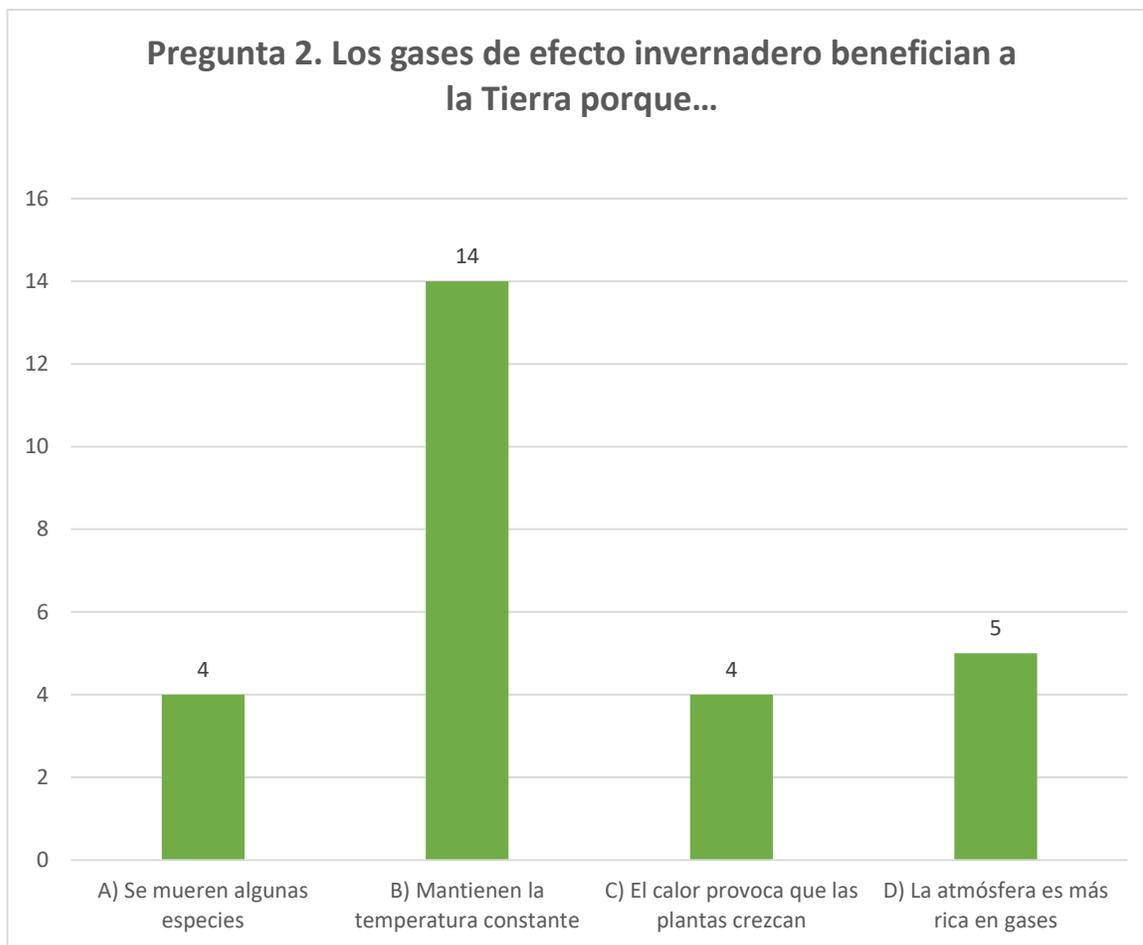


Figura 10. Pregunta 2 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta cuestión se consideró dentro de la dimensión cognitiva, en la cual se cuestionó sobre algunos de los fenómenos relacionados con el medio ambiente y sus repercusiones positivas y negativas como el efecto invernadero. Los alumnos tuvieron cuatro opciones diferentes, en donde eligieron la que más concordara con su conocimiento. Se encontró que, de los treinta alumnos, catorce consideraron que el efecto invernadero beneficia a la Tierra porque mantienen la temperatura constante del planeta; cinco de ellos porque la atmósfera es más rica en gases, y en empate cuatro porque se mueren algunas especies y por qué el calor provoca que las plantas crezcan. La respuesta correcta es el inciso B) Mantienen la temperatura constante, la cual la mayoría eligió.

e) Pregunta 3. Los gases de efecto invernadero se producen por...

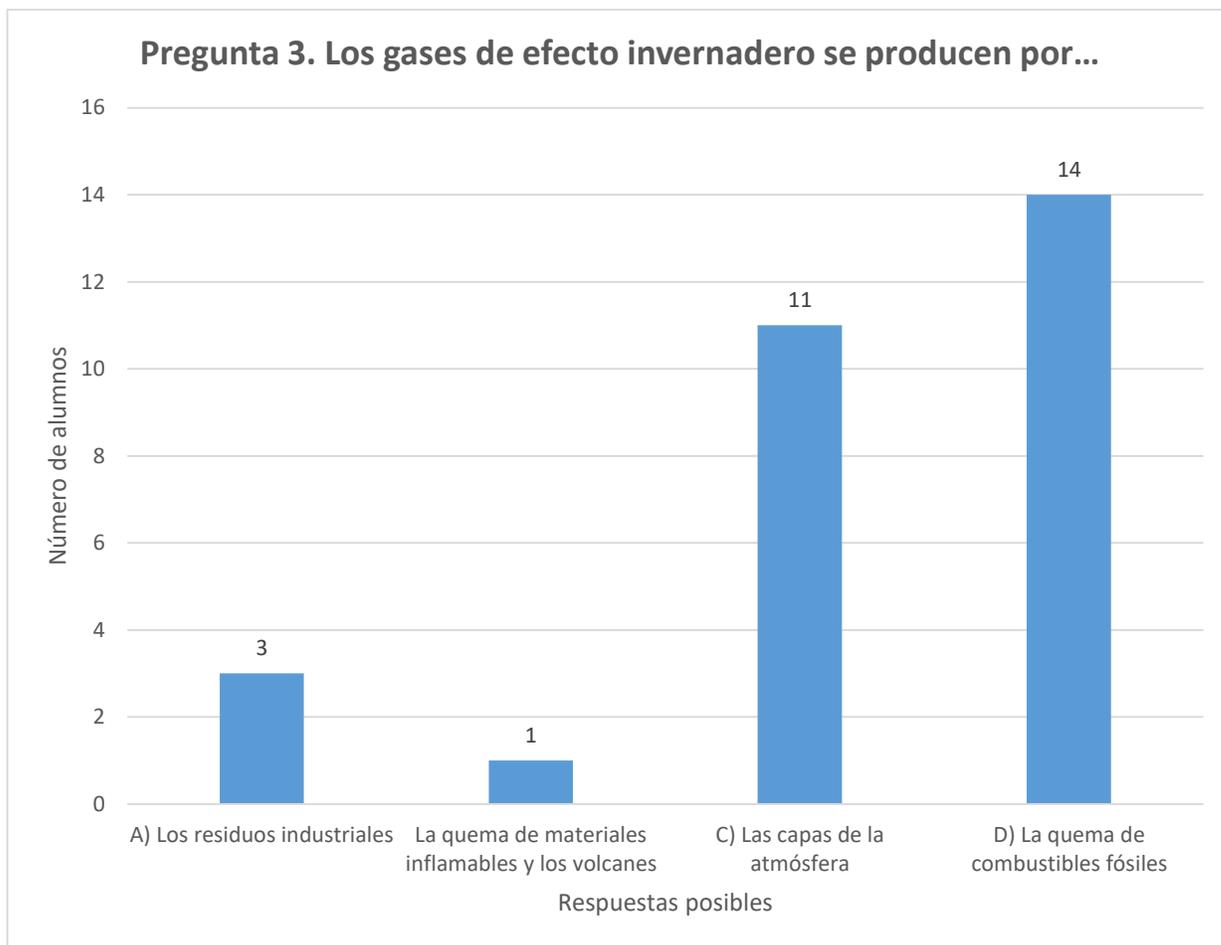


Figura 11. Pregunta 3 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta cuestión, se entrelazó con la anterior, cuestionando ahora sobre cómo se produce el efecto invernadero. Las respuestas fueron, catorce de los alumnos consideraron que era producido por la quema de combustibles fósiles, once creían que, por medio de las capas de la atmósfera, tres debido a los residuos industriales y uno por la quema de materiales inflamables y los volcanes. La respuesta correcta es el inciso D) La quema de combustibles fósiles, a la que casi la mayoría del grupo eligió.

f) Pregunta 4. El calentamiento global afecta el clima, y como consecuencia, se...

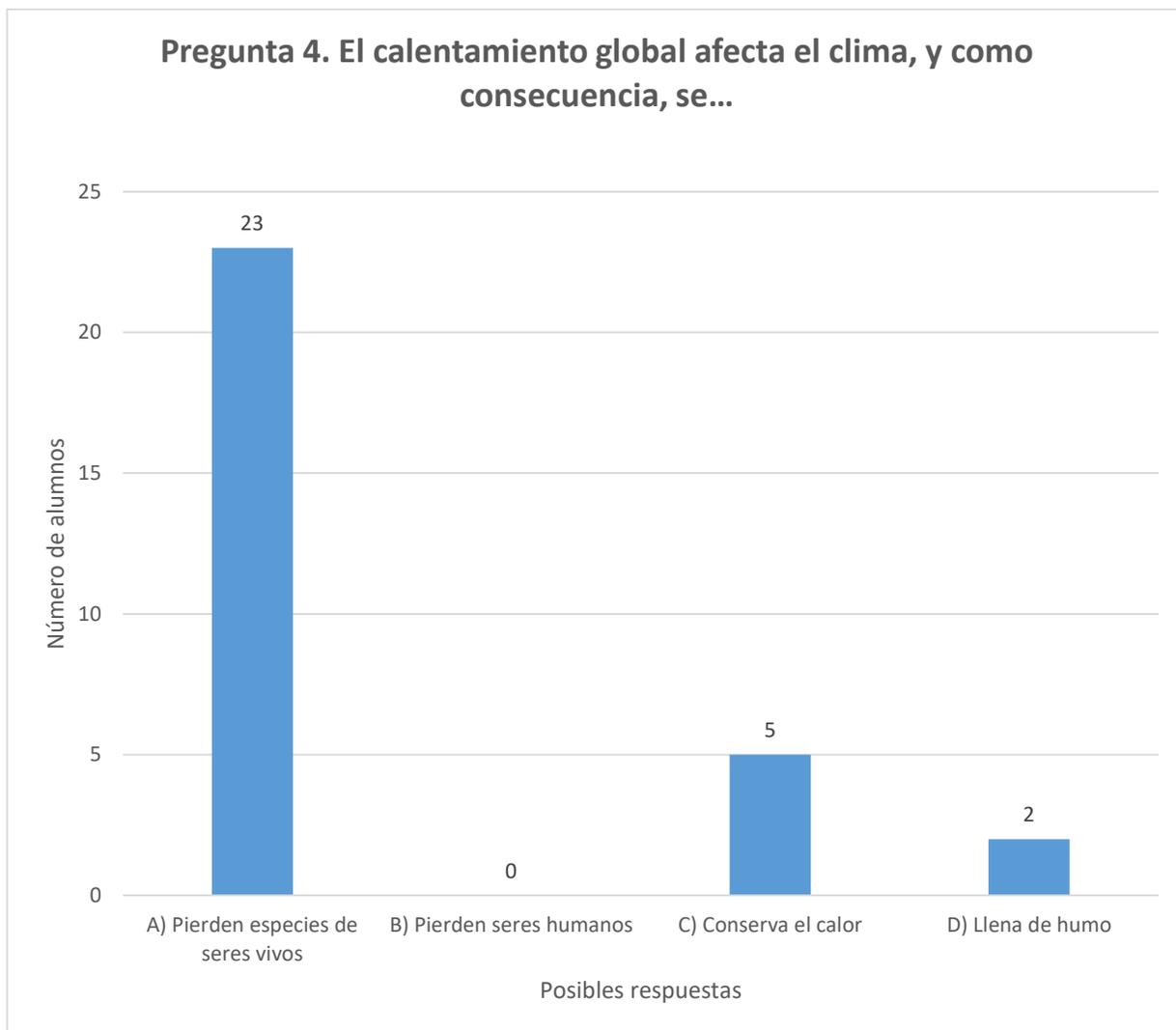


Figura 12. Pregunta 4 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Este reactivo, también se enfocó a la parte cognitiva, para identificar si establecen las consecuencias del calentamiento global. Como resultado, se identificó que veintitrés de los alumnos indicaron que la consecuencia es que se pierden especies de seres vivos, cinco que se conserva el calor y dos que el planeta se llena de humo. La respuesta correcta es el inciso A) Pierden especies de seres vivos, la cual la mayoría seleccionó.

g) Pregunta 5. ¿Qué es el medio ambiente?

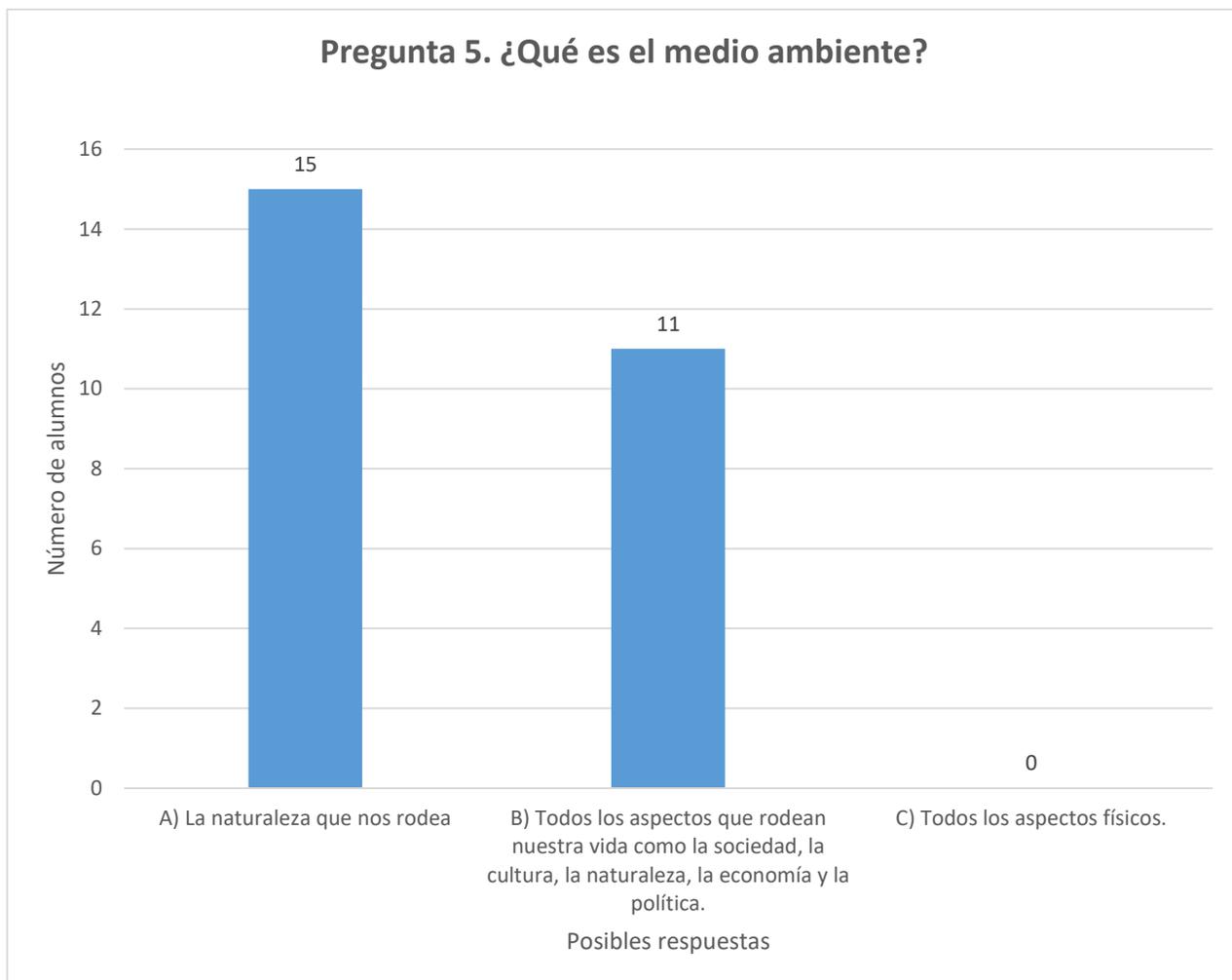


Figura 13. Pregunta 5 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta pregunta se integró a la dimensión afectiva asociada a las percepciones y manifestaciones de los alumnos con respecto al ambiente. Las respuestas que se encontraron y generalizaron por similitud fueron; quince de los alumnos comentan que el ambiente es toda la naturaleza que nos rodea, once que son todos los aspectos que rodean nuestra vida como la sociedad, la cultura, la naturaleza, la economía y la política. En esta pregunta en especial, se contrastaron las percepciones de dos grupos similares de alumnos.

h) Pregunta 6. Observa las siguientes imágenes y marca con una palomita las que tienen relación con el ambiente.

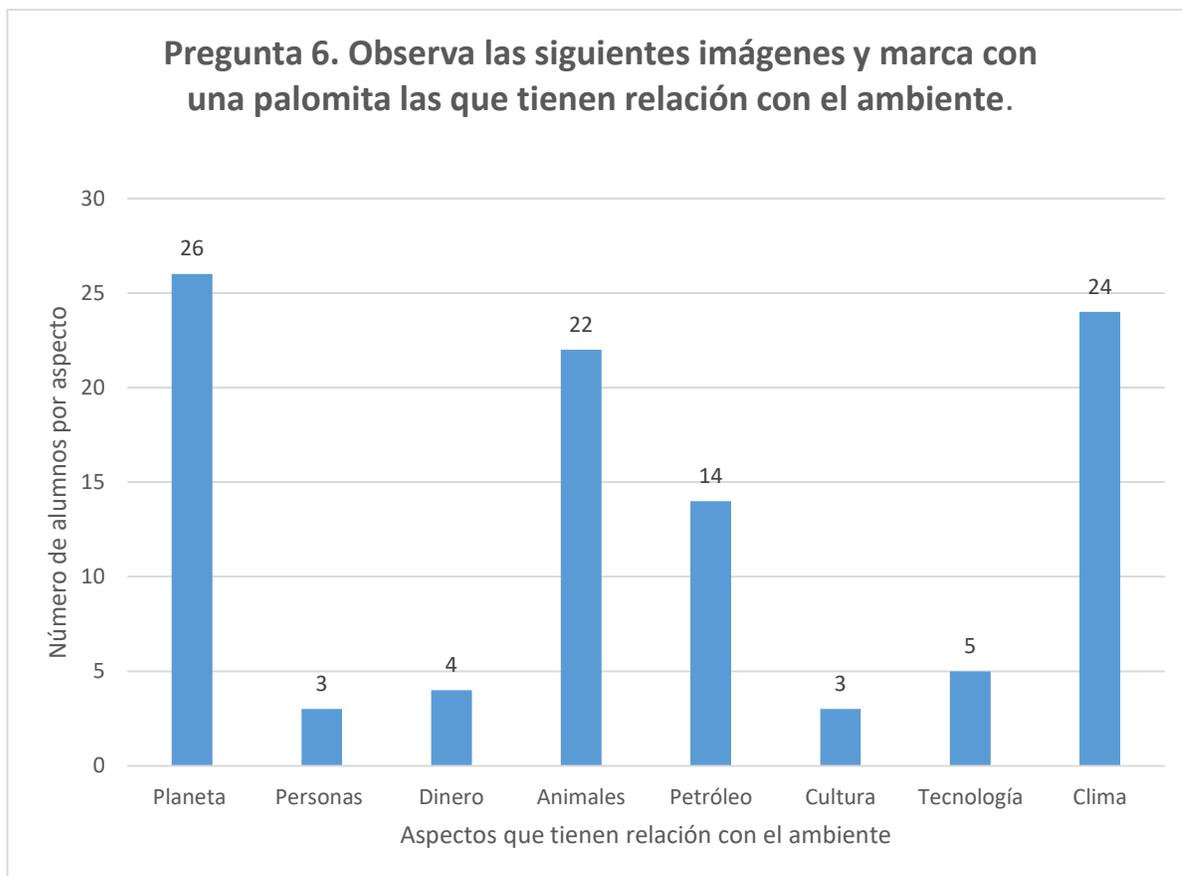


Figura 14. Pregunta 6 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta cuestión se asoció con la anterior y tuvo como finalidad identificar las creencias de los alumnos en torno a los componentes del medio ambiente. Esta cuestión era de elección múltiple por lo que los alumnos podían seleccionar dos o más opciones. El elemento con mayor incidencia fue el planeta con veintiséis elecciones, el clima con veinticuatro, los animales con veintiséis, el petróleo con catorce, la tecnología con cinco, el dinero con cuatro y las personas y la cultura con tres cada uno. Ante esto, se hizo evidente la concepción del ambiente como la relación entre el planeta, los animales, el clima y el petróleo.

i) Pregunta 7. Selecciona tres problemas que consideres son los que más afectan a tu comunidad.

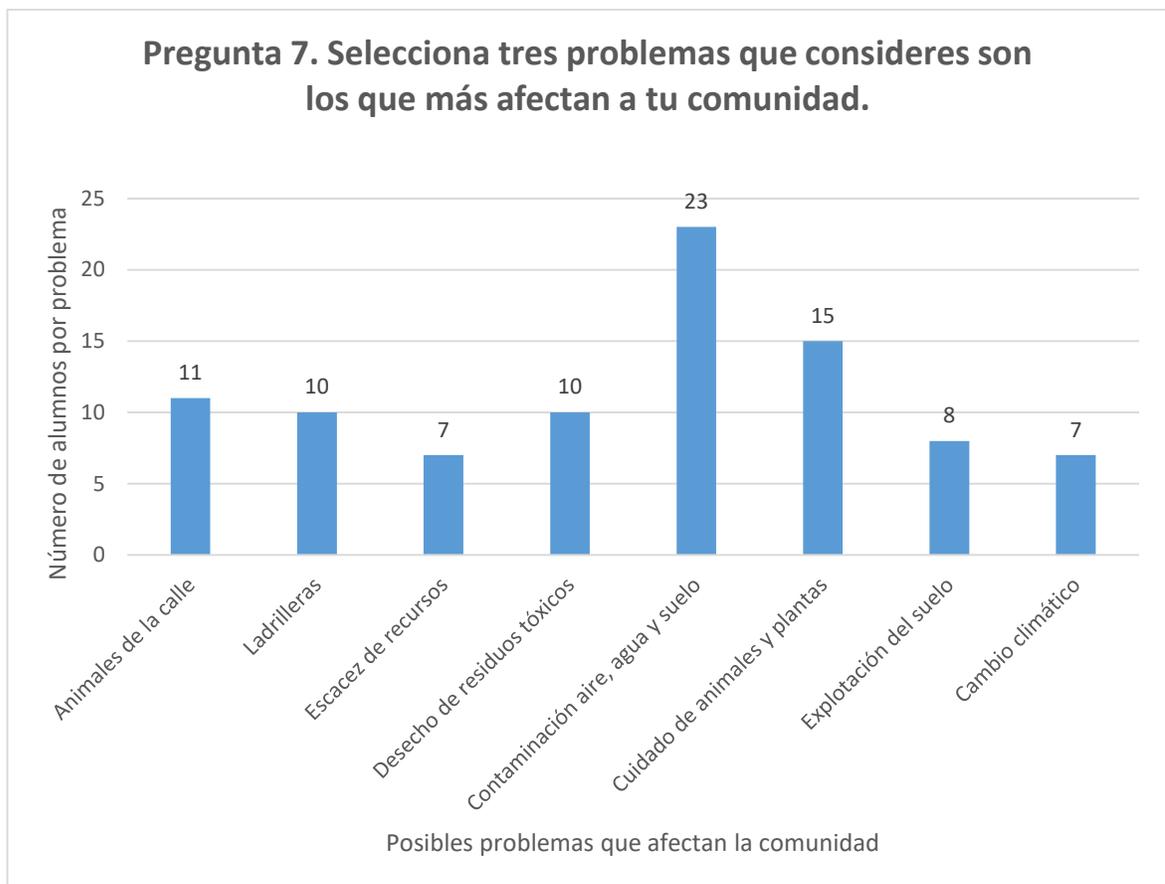


Figura 15. Pregunta 7 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

En esta cuestión de selección múltiple, se consideraron algunos de los problemas que manifestaron padres de familia, maestros, directivos y la revisión teórica del contexto. Los principales problemas que se integraron dentro de la pregunta fueron los casos de animales callejeros, ladrilleras, la escasez de recursos, el desecho de residuos, la contaminación del aire, agua y suelo, el cuidado que se le brinda a animales y plantas, la explotación del suelo, y el cambio climático. Los que más resaltaron fueron la contaminación del aire, agua y suelo con veintitrés elecciones, el cuidado de animales y plantas con quince selecciones, el caso de animales de la calle, ladrilleras y desecho de residuos.

j) Pregunta 8. Subraya las situaciones más comunes en tu escuela.

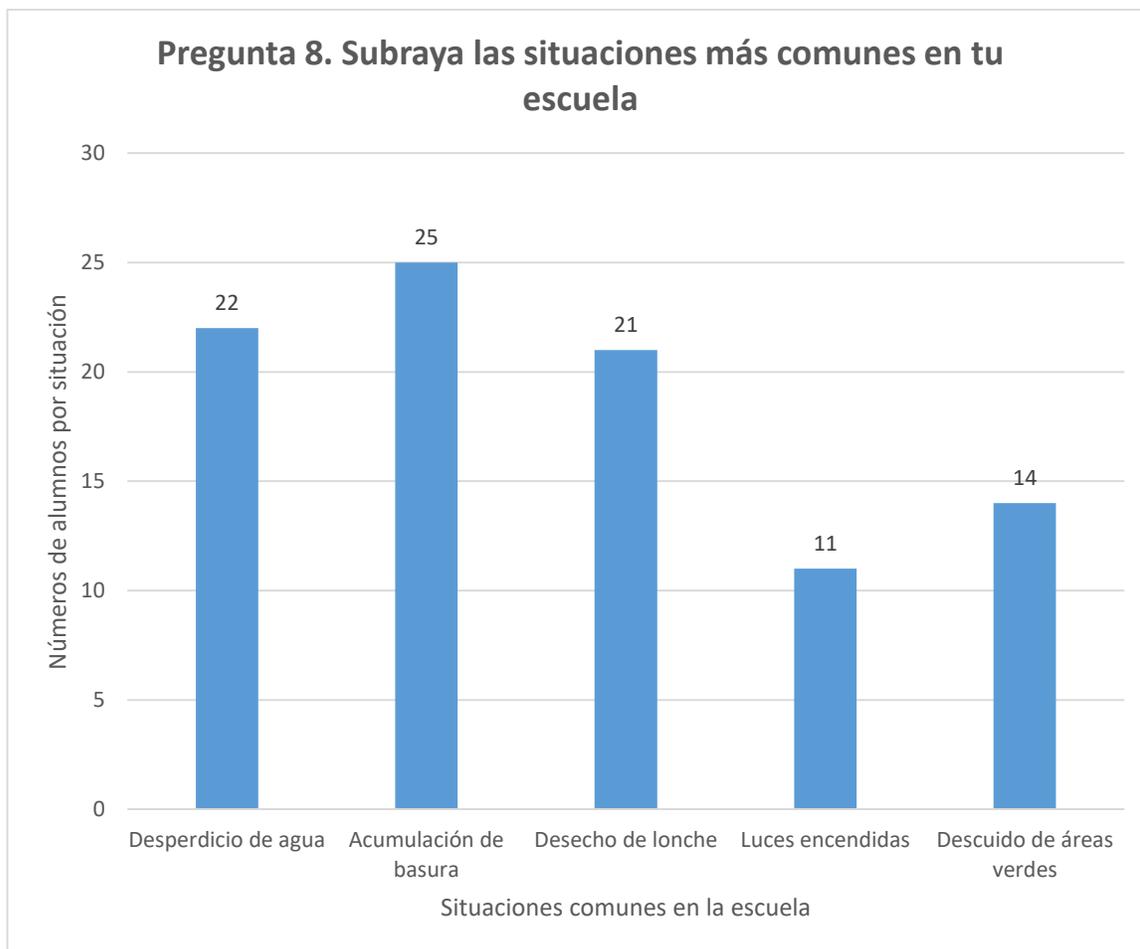


Figura 16. Pregunta 8 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Nuevamente a partir de un consenso en entre algunos participantes de la escuela, padres de familia, directivos y maestros, se establecieron algunos problemas comunes dentro de la institución. Los cuales son el desperdicio de agua, la acumulación de basura, el desecho del lonche por parte de los alumnos, mantener las luces encendidas y el descuido de las áreas verdes de la institución. Los problemas que más mencionaron los alumnos fueron la acumulación de basura, el desperdicio de agua, el desecho del lonche y el descuido de aguas verdes.

k) Pregunta 9. ¿Alguna vez has llevado a cabo acciones para cuidar el medio ambiente?

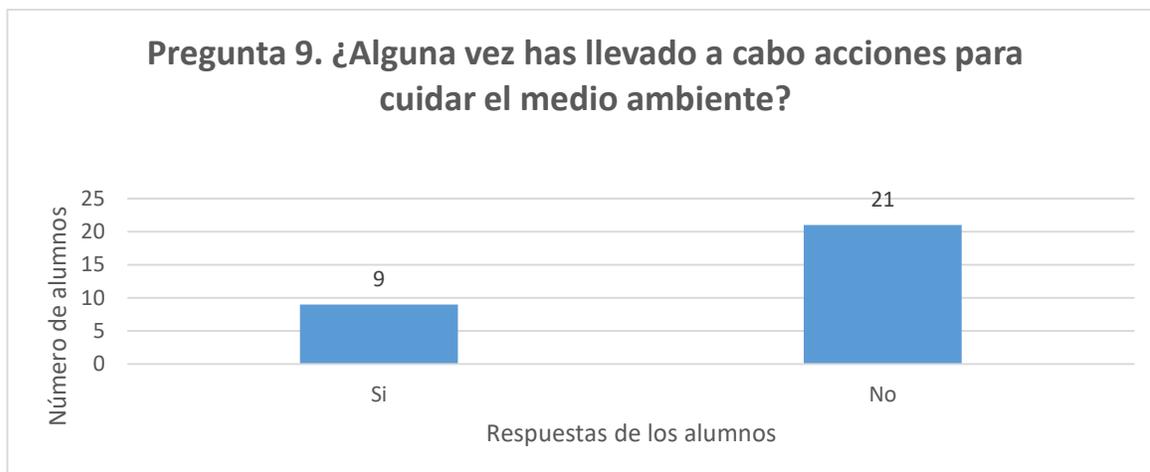


Figura 17. Pregunta 9 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

Esta pregunta se expresó en dos maneras, primero se cuestionó si los alumnos alguna vez habían realizado alguna acción por el medio ambiente, en donde veintiuno respondieron que nunca lo habían hecho, y nueve dijeron que sí.

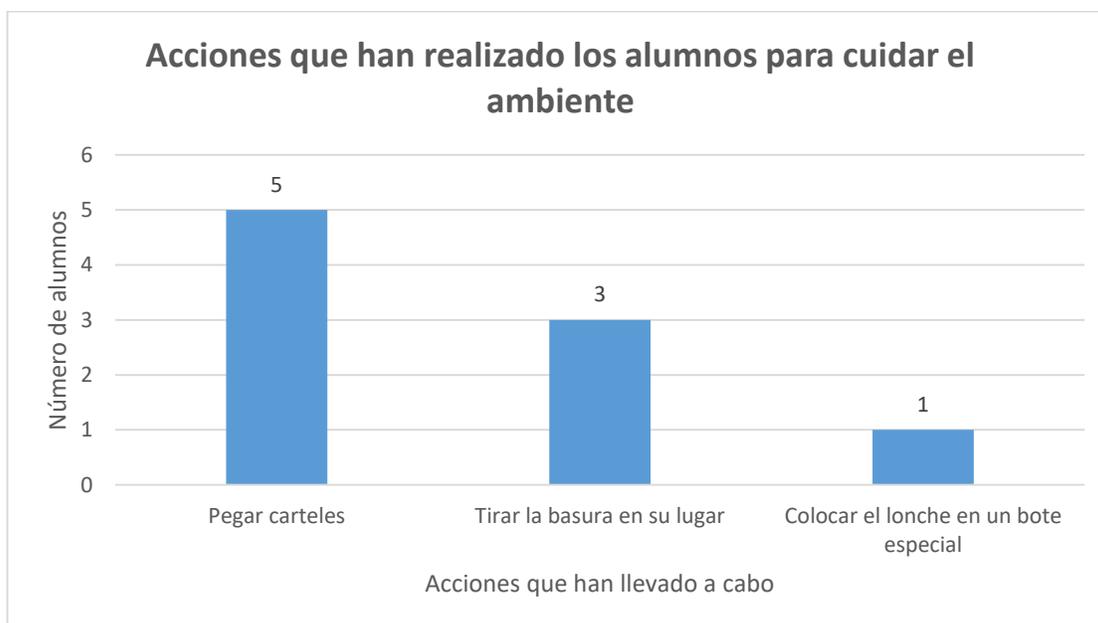


Figura 18. Pregunta 9. Acciones que han realizado los alumnos para cuidar el ambiente. Hermosillo 2018

De los nueve alumnos que respondieron que, si habían llevado a cabo alguna acción para cuidar el medio ambiente, cinco mencionaron que habían pegado

carteles para difundir el cuidado del ambiente, tres que habían tirado la basura en su lugar y uno que había depositado su lonche en un bote especial que tienen en la escuela para alimentar a los cerdos propiedad de una maestra de la escuela.

I) Pregunta 10. Cuidar y preservar el medio ambiente es importante porque...

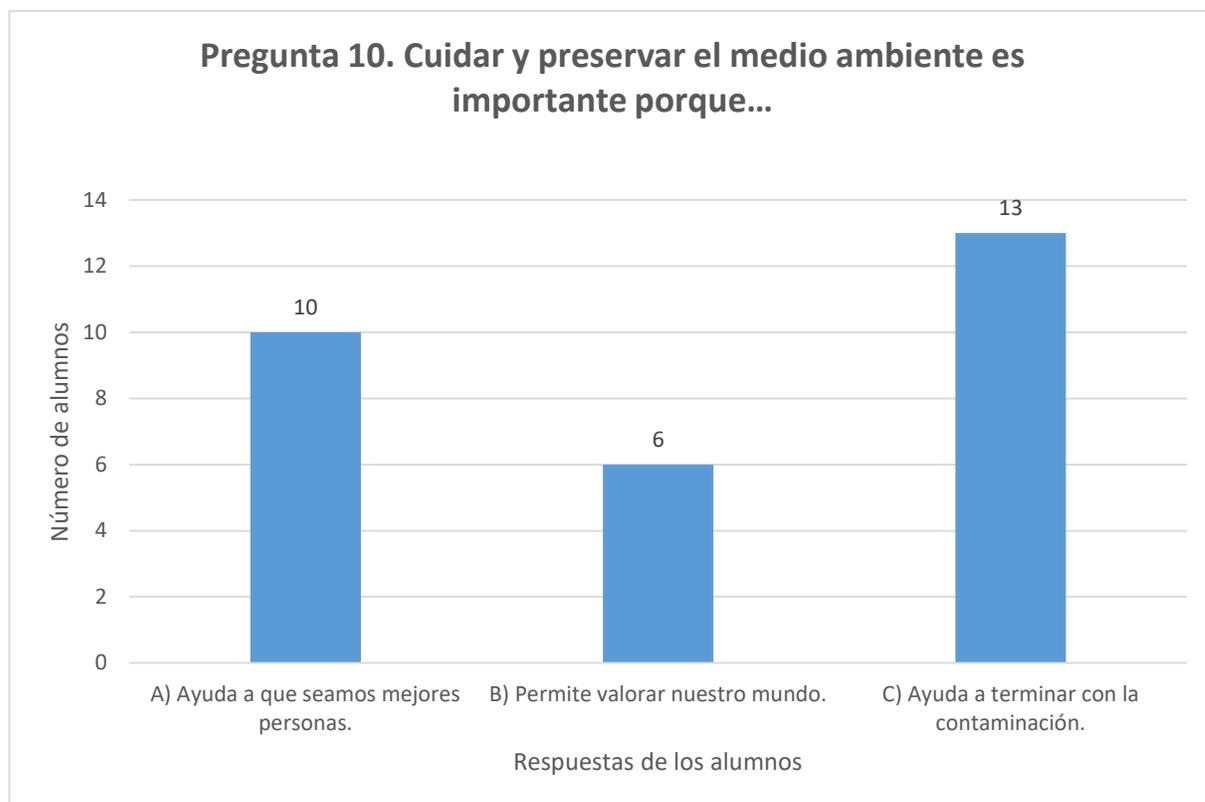


Figura 19. Pregunta 10 de la prueba de conocimientos a los alumnos. Hermosillo 2018

La última pregunta se integró a la dimensión activa, en donde se cuestionó sobre la relevancia o importancia que los alumnos asociaban al medio ambiente; se generalizaron las preguntas según las respuestas de los alumnos y sus respuestas fueron: trece de ellos mencionó que cuidar y preservar el ambiente es importante porque ayuda a terminar con la contaminación, diez que ayuda a que seamos mejores personas y seis que permite valorar nuestro mundo.

4. 1. 3 Entrevista docente titular y director de la institución.

Se llevó a cabo una entrevista al maestro titular del grupo y al director de la institución dicho instrumento constó de siete ítems y tuvo como finalidad, indagar

sobre algunos proyectos o actividades implementadas con anterioridad en la escuela. A continuación, se muestran las respuestas de los entrevistados:

E: Entrevistador/ D: Director / MT: Maestro titular

-E: ¿Qué es para usted el medio ambiente?

D: Bueno pues, es todo aquello que nos rodea, como lo natural, los animales, plantas, los ecosistemas y las personas que vivimos en él.

MT: Es el lugar en donde todos los seres vivos vivimos en conjunto.

-E: En esta institución, ¿existen programas enfocados a la Educación Ambiental?

D: Por el momento no, pero han venido a visitarnos algunas personas de la universidad o de gobierno para dar pláticas sobre el cuidado del ambiente.

MT: No, solo se han hecho algunas cosas como dar indicaciones en recreo para que recojan la basura, o por ejemplo yo, pongo todos los días una cubeta para no desperdiciar la comida y se va de alimento para mis cochinitos.

-E: De ser afirmativa la respuesta, ¿cuál es el nombre del programa y de que trata?

-E: De ser negativa la respuesta, ¿cuál es la razón por la que no se ha implementado?

D: Pues, por falta de tiempo, a veces tenemos muchas actividades, pero los maestros se dedican a verlos en sus aulas, hacen proyectos, pegan carteles, etc.

MT: Pues porque a veces no se alcanza con el tiempo, tenemos otras prioridades como sacar adelante a los niños con matemáticas y español que es en lo que más van mal.

-E: ¿Qué acciones se han implementado en la escuela para fomentar el cuidado y preservación del medio ambiente?

D: Es lo que ya mencioné, los maestros hacen proyectos, pegan carteles, a veces hacen cosas con materiales reciclados.

MT: Pues que yo sepa, casi nada, a veces pegan carteles o los niños andan haciendo encuestas.

-E: ¿Qué problemas considera que son más recurrentes en la institución, relacionados con el cuidado y la preservación el medio ambiente?

D: Lo relacionado con la basura, los muchachitos no respetan la escuela y dejan todo tirado por donde quiera.

MT: Pues muchas cosas, el no saber reciclar, desperdician el agua, arrancan las plantas, no valoran su escuela.

-E: ¿Qué acciones sugiere para solucionar el/los problemas mencionados en la pregunta anterior?

D: Yo creo que principalmente el respeto a la escuela pues es donde se encuentran todos los días.

MT: Pues hacer más reciclaje, ponerlos a cuidar las áreas verdes, si de por si son pocas, que no desperdicien el agua, y pues que valoren su escuela.

-E: ¿Cree relevante implementar acciones encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente? ¿Por qué?

D: Si, por que, aunque no parezca los niños aprenden muchos valores, y cuidan más el lugar en donde se encuentran.

MT: Si, por que nos hace falta mucho conocimiento de esos temas, y ya ve como está el planeta.

-E: ¿Qué impacto tiene el llevar a cabo acciones enfocadas al cuidado y preservación del medio ambiente en alumnos, maestros, directivos y padres de familia?

D: Pues como ya lo mencioné, se fomentan mucho los valores, que hacen mucha falta en esta colonia, por todos los problemas ambientales que hay en esta zona, principalmente con las ladrilleras.

MT: Pues yo creo que positivo, es importante porque así les dejamos un mundo más limpio a nuestros hijos y a los hijos de sus hijos.

En la entrevista, se encuentran dos perspectivas diferentes en la institución, pero que comparten ciertos aspectos al manifestar sus ideas. En primer momento, se muestra que en la escuela no existen realmente actividades que tengan como propósito el cuidado del medio ambiente, aunque si se han realizado proyectos (los que vienen en el libro de texto) y han creado algunos productos como carteles para concientizar.

Por otro lado, tanto el director como la maestra titular mencionan que las principales causas de que no se implementen este tipo de actividades es la falta de tiempo, ya que priorizan asignaturas como español y matemáticas; sin embargo, resaltan la importancia de generar acciones pro ambientales como un conductor de valores. Al solicitar algunas sugerencias plantean propuestas como el reciclaje, el cuidado del agua, el cuidado de la naturaleza.

4.2 Análisis situacional del grupo de estudio

El grupo de estudio en el cuál se sustenta esta investigación corresponde a sexto grado de primaria grupo "C", pertenecientes a la Escuela Primaria 16 de Septiembre; el grupo se encuentra constituido por treinta alumnos, de los cuales doce son de sexo femenino y dieciocho son de sexo masculino. El rango de edad de los alumnos es de 10 a 11 años.

Para implementar el plan de intervención se realizó un diagnóstico previo en el cual se identificaron las percepciones y conocimientos de los alumnos principalmente; además los padres de familia, directivos y docentes aportaron concepciones y sugerencias sobre las situaciones relacionadas con los hábitos y

actitudes que toman en la comunidad y en la escuela. A partir de lo anterior, se construyeron una serie de secuencias que permitieron abordar las temáticas más relevantes según los resultados del diagnóstico.

4.2.1 Perspectivas del grupo de estudio

Para poder atender al grupo mencionado, se recopilaron algunas de las perspectivas más significativas del grupo con la finalidad de adecuar las actividades al contexto áulico. Como primer aspecto, se tomaron en cuenta los comentarios de la docente titular del ciclo anterior (2016-2017) y la maestra titular actual (2017-2018) para identificar las características de los alumnos. Las aportaciones de la maestra del ciclo 2016-2017 fueron:

Son un buen grupo, son buenos en matemáticas y les gusta mucho, ciencias naturales, pero batallan en español e historia porque les parece muy aburrido. Tienen problemas para trabajar en equipo porque siempre discuten, suelen ser desordenados y dejan las cosas por donde quiera. Aunque es un grupo difícil son solidarios cuando se necesita, se apoyan entre ellos, pero les hace falta ser más empáticos.

Por otro lado, la docente titular del ciclo actual (2017-2018) expresó lo siguiente:

Son niños muy inteligentes, son buenos en matemáticas y siempre les gusta hacer experimentos; les gusta jugar y estar en espacios libres, son muy participativos y curiosos. Algunos tienen problemas de comportamiento porque se aburren fácilmente. Les gusta mucho hacer experimentos, aunque siempre hacen un desastre, dejan los materiales tirados y luego no los quieren recoger.

Contrastando los aspectos anteriores y aunando una opinión personal, se considera que los alumnos son niños con mucha curiosidad e interés por conocer el mundo, les gusta jugar y estar en espacios libres, les gusta platicar y suelen ser sensibles a algunas situaciones; sin embargo, presentan actitudes egoístas con los

demás por ejemplo, cuando encuentran basura debajo de su mesa-banco, suelen argumentar que ese artículo no es suyo por lo tanto no lo levantan; aunque pareciese algo insignificante, esto da pauta a identificar la falta de empatía o conexión con el entorno cotidiano, por lo que da igual si este se encuentra en un estado favorable o deplorable.

Por otro lado, con respecto a las acciones pro-ambientales llevadas a cabo en la institución, alumnos, docentes y padres de familia confirmaron las pocas actividades que se habían realizado, y estas únicamente eran proyectos escolares en el aula, en el cual se elaboraban carteles con mensajes alusivos al tema o la recolecta durante receso de la basura de la institución solamente cuando correspondía la guardia escolar.

A partir de lo anterior, ellos estuvieron de acuerdo con abordar las temáticas ambientales y propusieron diversas actividades; se consideró que era importante trabajar en diversas áreas desde una perspectiva ambiental, ya que, al ser una zona con altos índices de problemáticas de esta índole, era propicio promover una conciencia ambiental en los participantes.

4.2.2 Problemática del grupo de estudio

El tema de la conciencia podría resultar polémico para algunas personas, ya que esto conlleva al análisis de un elemento subjetivo que forma parte de la mente del ser humano. Sin embargo, es posible identificar ciertos rasgos del comportamiento de los individuos que se reflejan a través de sus acciones, pero de los cuales no se tiene certeza de que influyan directamente en la construcción de dicha conciencia.

Por lo tanto, se establecieron una serie de indicadores observables y comprobables del comportamiento de los alumnos que pueden estar relacionados con la conciencia ambiental; estos se clasificaron en cognitivo (conocimientos), afectivo (emociones y sentimientos), conativo (actitudes) y activo (comportamientos o acciones).

El indicador cognitivo está enmarcado por los conocimientos que los alumnos tienen con respecto a las problemáticas ambientales; esto se reflejó principalmente en una prueba de conocimientos sobre el tema en el cual los alumnos reflejaron un nivel alto con respecto a las procedencias de ciertas problemáticas, pero dificultades en establecer relaciones de causa-efecto. Por lo que resultó relevante para el estudio trabajar en dicho aspecto.

El propósito del indicador afectivo fue observar aquellas manifestaciones emocionales de los alumnos las cuales se denotaban al expresar ideas antes, durante y después de las actividades a partir de breves momentos de diálogo guiados o improvisados. Este indicador resultó relevante para la investigación debido a que las emociones y los sentimientos tienen una conexión con el comportamiento de un individuo según diversos autores.

Como tercer indicador, se consideró el aspecto conativo el cual la RAE, refiere al “empeño y esfuerzo en la ejecución de algo”, es decir, las actitudes que los niños manifiestan en alguna situación. En este sentido, los alumnos mostraban interés por descubrir los fenómenos, pero no profundizaban en las consecuencias por lo tanto también se tomó en cuenta para la investigación.

Como cuarto y último indicador se tomó en cuenta el aspecto denominado activo el cual va relacionado con las acciones o comportamientos que realizan los alumnos. Con relación a ello, los alumnos no realizaban acciones pro-ambientales a menos que fuera parte de una actividad, para ellos resultaba normal tener un ambiente de desorden en el espacio escolar.

Derivado de los argumentos anteriores, se identificó, analizó y reflexionó sobre las necesidades del grupo y la viabilidad del estudio. Por lo tanto, se diseñó e implementó un plan de intervención coherente con dichos indicadores de modo que se pudiera dar pauta a favorecer una conciencia ambiental en los alumnos.

4.2.3 Comentarios de la docente titular

La docente titular es una persona con una experiencia laboral de 21 años; ella afirma no estar relacionada con actividades de educación ambiental ya que únicamente ha trabajado los contenidos de forma tradicional; pero le agrada el contacto con la naturaleza y otros seres vivos. Por lo que resalta el interés por trabajar este tipo de temas ya que, según ella, podría hacer a los alumnos más sensibles de su entorno.

4.2.4 Percepciones de los padres de familia

Un eje esencial para la formación de los alumnos lo constituyen los padres de familia del grupo, ya que ellos representan un referente para conocer los hábitos y formas de pensar de los alumnos; para reconocer dicho aspecto, se recopilaban las percepciones de los padres de familia a través de una encuesta sobre los principales hábitos que tienen en el hogar con respecto al uso del agua, energía, entre otros aspectos y la importancia que le dan al cuidado del medio ambiente; además, se llevó a cabo una reunión en donde se presentó la propuesta pedagógica.

En dicha reunión, se preguntaron nociones sobre el medio ambiente, teniendo escasas respuestas sobre el tema; al presentar la propuesta también se expresaron pocas opiniones por lo que se prosiguió a agradecer y solicitar el apoyo. Este aspecto propició nuevos cuestionamientos sobre el por qué los padres se mostraron con dicho comportamiento.

4.2.5 Impresiones de los alumnos

El grupo correspondiente al estudio conformado por treinta alumnos pertenecientes al sexto grado grupo "C", se muestra dinámico y participativo, aunque tiene dificultades con respecto a la disciplina, les es difícil escuchar a los demás por lo que tienen que tomarse turnos para las actividades. Les motivan las actividades lúdicas y comentar sobre sus experiencias personales. Se identifican algunos

grupos sociales dentro del aula, por lo que dificulta en ocasiones trabajar en colaborativo de manera diversa.

Con respecto al diagnóstico y a las observaciones pertinentes, se identifica que los alumnos tienen conocimientos sobre las principales problemáticas ambientales que afectan el mundo, sin embargo; presentan dificultades para establecer causas y consecuencias sobre los fenómenos e incluso para la conceptualización de algunas terminologías como “efecto invernadero” y “calentamiento global”, ya que en sesiones previas con el docente titular únicamente tienden a memorizar ideas y responder cuestionarios.

Por otro lado, la mayoría de los alumnos concibe al ambiente como la naturaleza vegetal y animal, dejando de lado algunos otros componentes que son importantes para favorecer la conciencia ambiental. Es así, que consideran elementos como el planeta, los animales, el petróleo y el clima como los componentes del ambiente.

Un aspecto que hay que destacar, es que los alumnos también reconocen los problemas que se presentan en su contexto inmediato e incluso comparten experiencias de lo que sucede, sin embargo, la mayoría argumenta no haber llevado a cabo ninguna acción que contribuyera a la solución de dichos problemas. Al cuestionar a los alumnos sobre su participación, proponen elaborar carteles, tirar la basura en su lugar y colocar el lonche que no consumen en un bote especial.

Considerando lo anterior, se identifica que los alumnos tienen amplio conocimiento sobre los fenómenos, pero esto de una manera meramente superficial ya que tienen dificultades para el establecimiento de relaciones causa y efecto y la conexión afectiva, actitudinal y activa ante dichas situaciones. Por tanto, se integraron los elementos anteriores en una propuesta de intervención que permitiera trabajar dichos aspectos con la finalidad de favorecer (más no medir) una conciencia ambiental.

4.3 Propuesta de intervención

La propuesta de intervención mencionada anteriormente, se construyó a partir de dos ejes centrales, la Conciencia Ambiental y la Educación Ambiental, con el propósito de abordar desde un proceso gradual diversas temáticas que van de lo global a lo local tomando en cuenta actividades que considerarán algunos lazos afectivos a través de compromisos colectivos, la experimentación para el reconocimiento de algunos fenómenos, la empatía hacia otros seres vivos y la contribución personal en actividades de reciclaje.

Como primera fase de la propuesta, se llevó a cabo una reunión con padres de familia y alumnos, en donde también estuvo presente la docente titular, en la cual se presentó la propuesta de intervención, recibiendo algunas sugerencias y modos de trabajo por parte de los participantes. En esta misma fase, se recopilaron una serie de registros de las aportaciones de los participantes, se aplicaron las modificaciones correspondientes y se adecuaron a las posibilidades de los alumnos. En esta junta también se reflexionó sobre la importancia de generar acciones sobre el medio ambiente y sobre todo trabajar la empatía con los alumnos.

En una segunda fase, se desarrollaron una serie de actividades adaptadas según las sugerencias de los individuos, en los cuales se abordaron cinco aspectos:

- a. Compromiso por el medio ambiente.
- b. El efecto invernadero y el calentamiento global.
- c. Biodiversidad
- d. Contaminación del agua.
- e. Reciclaje

Estos aspectos se consideraron tomando en cuenta el diagnóstico previo, el Programa de Estudio 2011 de Sexto Grado en el apartado de Ciencias Naturales, así como en las lecciones referidas en el libro de texto de la misma asignatura. Asimismo, se consideraron las corrientes naturalista, humanista, científica y práctica

de Educación Ambiental propuestas por Sauvé (2010) que fueron consideradas en los objetivos de la investigaci3n.

Actividad	Contenido	Aprendizaje esperado
1. Mi huella por el planeta.	Valoraci3n de sí mismo como parte del ambiente.	Identifica que es parte del ambiente y que éste se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones.
2. La Tierra funciona como un invernadero.	Cusas del calentamiento global: relaci3n entre la contaminaci3n del aire y el efecto invernadero.	Identifica qué es y c3mo se gener3 el calentamiento global en las últimas décadas, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo.
3. �Caliente, caliente!	.	
4. Todos somos seres vivos	Valoraci3n de las acciones para cuidar a los seres vivos actuales.	Propone acciones para cuidar a los seres vivos.
5. Mi panta bebé		
6. Cantemos foto-sin-sin-síntesis		
7. Atrápame si planta eres.		
8. Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar.	Valoraci3n de las acciones personales para contribuir a la mitigaci3n de la contaminaci3n del agua.	Propone acciones para disminuir la contaminaci3n del agua a partir del análisis de las principales causas y sus efectos en el ambiente.
9. Creatividad al máximo reciclaje.	�Qu� acciones podemos realizar para reducir el impacto que generamos en el ambiente?	Aplica habilidades, actitudes y valores de la formaci3n científica.

Tabla 13. Relación entre contenidos, aprendizajes esperados de Ciencias Naturales del Programa de estudio 2011 de sexto grado y las actividades del plan de intervención.

En la tabla anterior, se presentan los contenidos y aprendizajes esperados tomados en cuenta para el diseño de la propuesta de intervención.

4.3.1 Diseño e implementación de actividades según propuesta de intervención.

A continuación, se presenta la relación de la gestión de dicha propuesta, en la cual se incluyen el número y nombre de la actividad, el propósito y los recursos empleados.

Actividad	Propósito	Recursos
Actividad 1. “Mi huella por el planeta” Aplicación: 21 de febrero de 2018	Que los alumnos manifestaran sus percepciones acerca del medio ambiente y las repercusiones humanas; así como sensibilizar sobre la importancia de su cuidado a través de un pacto o acuerdo grupal.	Cartel con la leyenda “Mi huella por el planeta” Pinturas de colores
Actividad 2. “La tierra funciona como un invernadero” Aplicación: 26 de febrero de 2018	Que los alumnos reconozcan la dinámica del planeta a través de la construcción de modelos experimentales y asociar a ello diversas causas del deterioro ambiental.	Cajas de zapatos, cinta adhesiva, tijeras, bolsas de plástico transparentes o papel acetato, tierra, agua y termómetro
Actividad 3. “¡Caliente, caliente” Aplicación:	Que los alumnos relacionen el efecto invernadero con el calentamiento global a partir de la acción humana a través de la experimentación.	Frasco de vidrio, vela, base de papel cascarón, plastilina.

2 de marzo de 2018		
Actividad 4. “Todos somos seres vivos” Aplicación: 9 de marzo de 2018	Que los alumnos reconozcan la diferencia e importancia de los seres vivos como factores imprescindibles para el cuidado y la preservación del ambiente.	Caja de cartón, conejo, planta, roca.
Actividad 5. “Mi planta bebé” 12 de marzo de 2018	Que los alumnos establezcan empatía y sentido de responsabilidad hacia otros seres vivos.	Una planta en etapa de crecimiento.
Actividad 6. “Cantemos fotosin-sin-síntesis” 13 de marzo de 2018	Que los alumnos conozcan a través las características de un ser vivo.	Letra de la canción “fotosin-sin-síntesis” Pista musical
Actividad 7. “Atrápame si planta eres” 14 de marzo de 2018	Que los alumnos reconozcan a través del juego el proceso que conlleva la fotosíntesis en las plantas y su relación con el medio ambiente.	Carteles diversos de los elementos de la fotosíntesis.
Actividad 8. “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar” 15 de marzo de 2018	Que los alumnos identifiquen algunas causas de la contaminación del agua y elaboren modelos para su filtración.	Botella de plástico de 1.5 litros. Arena, grava. Algodón
Actividad 9. “Creatividad al máximo reciclaje” 16 de marzo de 2018	Que los alumnos empleen su creatividad para generar productos con materiales reciclados.	Materiales que los alumnos recolecten.

Tabla 14. Gestión de la propuesta de intervención.

En la tabla anterior se muestra la planificación de las actividades consideradas a partir del diagnóstico como potenciales en la intervención y los objetivos establecidos en el estudio (Anexo G). Se contempló la aplicación de una situación por día, en la cual se estableció un propósito por sesión y los materiales a utilizar.

Con respecto a la evaluación, se tomaron en cuenta y adaptaron los criterios propuestos por Gomera (2008), con la finalidad de identificar algunos rasgos observables que pudieran favorecer la conciencia ambiental en los alumnos. A continuación, se muestran los criterios (cognitivo, afectivo, conativo y activo) por actividad.

Cuadro "Rasgos observables de la Conciencia Ambiental"				
Actividad	Rasgo cognitivo (Conocimiento y comprensión)	Rasgo afectivo (Emociones)	Rasgo conativo (Actitudes)	Rasgo activo (Conductas)
1. "Mi huella por el planeta"	Identifican las principales problemáticas ambientales en torno a su contexto y el planeta en general.	Expresan creencias o percepciones sobre las problemáticas que afectan el entorno.	Manifiestan interés y disposición por contribuir en las acciones planteadas.	Muestran disposición en la realización del pacto pro-ambiental.
2. "La tierra funciona como un invernadero"	Que los alumnos reconozcan la dinámica del planeta a través de la construcción de un modelo de	Expresan percepciones o creencias sobre la importancia de mantener las condiciones	Manifiestan interés y disposición por elaborar modelos simples para conocer el	Experimentan a través de modelos simples sobre las características de la atmósfera y la repercusión de

	<p>invernadero y las características del proceso natural y provocado del hombre del efecto invernadero.</p>	<p>atmosféricas del planeta.</p>	<p>fenómeno planteado.</p>	<p>las actividades humanas en la naturaleza.</p>
<p>3. “¡Caliente, caliente!”</p>	<p>Reconocen las principales causas y consecuencias del calentamiento global.</p>	<p>Expresan percepciones y creencias sobre el calentamiento global y los efectos en el mundo.</p>	<p>Manifiestan interés y disposición por abordar el tema y realizar la actividad establecida.</p>	<p>Producen experimentos simples para observar cómo se produce dicho fenómeno y cuáles su impacto a gran escala.</p>
<p>4. “Todos somos seres vivos”</p>	<p>Reconocen las características de diversos seres vivos y su importancia en el planeta.</p> <p>Identifican las principales necesidades de los seres vivos.</p>	<p>Expresan opiniones sobre la importancia de los seres vivos en el mundo.</p>	<p>Manifiestan interés por trabajar en conjunto.</p>	<p>Reflexionan sobre la importancia de los seres vivos en el planeta y asumen el papel que debemos tomar para cuidarlo.</p>
<p>5. “Mi planta bebé”</p>	<p>Conocen la importancia de los seres vivos y el papel del ser humano para su cuidado.</p>	<p>Manifiestan aprecio por el ser vivo al que le brindarán cuidado.</p>	<p>Asumen la responsabilidad de cuidar a un ser vivo.</p>	<p>Generan acciones para cuidar al ser vivo a su cargo.</p>

	Identifican las principales necesidades de las plantas.			
6. “Cantemos foto-sin-sin-síntesis”	Conocen y comprenden la función del proceso llamado fotosíntesis.	Expresan sus opiniones sobre la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos.	Muestran interés y disposición por trabajar en conjunto y llevar a cabo las actividades planteadas.	Reflexionan a través de la música, la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos
7. “Atrápame si planta eres”	Reconocen y comprenden la función del proceso llamado fotosíntesis.	Expresan su experiencia en torno a la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos.	Muestran interés y disposición por trabajar en conjunto y llevar a cabo las actividades planteadas.	Reflexionan a través del juego, la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos
8. “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”	Conocen la importancia del agua como fuente de vida y para la preservación del medio ambiente.	Expresan sus percepciones sobre la importancia del agua y las problemáticas ambientales aunadas a ellas.	Manifiestan interés y disposición por generar instrumentos para contrarrestar algunos problemas relacionados con la contaminación del agua.	Reproducen herramientas para purificar el agua. Reflexiona sobre la intervención del ser humano para contrarrestar problemáticas ambientales.

9. “Creatividad al máximo reciclaje”	Conocen algunas de las características del reciclaje y su contribución a la mejora del ambiente.	Expresan sus percepciones y opiniones sobre la importancia del reciclaje.	Muestran interés y disposición por participar en la actividad planteada.	Hacen uso de materiales reciclados para generar productos funcionales. Propone soluciones alternas para construir los productos.
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 15. Rasgos observables de la conciencia ambiental.

A partir de este instrumento, se construyó y empleó una escala tipo Likert por sesión con intervalos del 1 al 5 que se conjuntaron en una base de datos que posteriormente se representaría en los gráficos presentados en los resultados en el apartado 5.3 de este capítulo. A continuación, se describe lo sucedido durante la aplicación de cada una de las situaciones y se anexan algunos diálogos entre el docente en formación y los alumnos que surgieron durante el desarrollo de las actividades.

4.3.1.1 Actividad “Mi huella por el planeta”

Tiempo: 50 minutos

Fecha de implementación: 21 de febrero de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: Papel craft, pinturas de colores.

Propósito: Que los alumnos manifestaran sus percepciones acerca del medio ambiente y las repercusiones humanas; así como sensibilizar sobre la importancia de su cuidado a través de un pacto o acuerdo grupal.

Descripción de la actividad: Se llevó a cabo una plenaria en donde se retomaron las percepciones iniciales de los alumnos acerca de los principales problemas ambientales que conocen en el mundo y cuales suceden en su comunidad, a partir de ello, se generó un breve debate sobre cuáles serían las contribuciones que desde su contexto próximo aportarían un beneficio para la comunidad; posterior a ello, se planteó la necesidad de generar un compromiso para poder trabajar algunos aspectos que fueron mencionados anteriormente (ver anexo F). Algunas de los comentarios de los alumnos fueron los siguientes:

A: Alumno/DF: Docente en formación

-DF: ¿Cuáles consideran que son los principales problemas del ambiente?

-A1: Yo creo que, uno es la contaminación del agua, del viento y de la tierra; otros son de la basura que se descompone y hace que la tierra no sea cultivable.

-DF: Muy interesante, ¿en tu comunidad has observado esta situación?

-A1: Si, y también al tirar la basura se tapan las alcantarillas haciendo por ello que se haga más grave el efecto invernadero.

-DF: ¿Creen que se puedan evitar estos problemas?

-A1: Pues la verdad sí, pero está en nosotros como, por ejemplo, colocar más botes de la basura.

Diario de práctica docente. Hermosillo. 2018

Posterior a la plenaria, se colocó un cartel de tamaño amplio con el lema “mi huella por el planeta”, y se les solicitó a los alumnos que mencionarán algunas de las problemáticas más significativas que observan en su contexto y en el planeta en general, y que acciones podríamos llevar a cabo para cambiarlas. Después de ello, se pidió a cada alumno que empapara su mano de pintura y marcara su palma contra el papel al mismo tiempo mencionar el lema “esta es mi huella por el planeta”. (Ver anexo H,I)

Como parte de una reflexión, en esta actividad, se identificó que los alumnos conocen las problemáticas más recurrentes o comunes en su contexto y a nivel planetario, entre las mencionadas resalta la contaminación del suelo, aire y agua y el calentamiento global. Sin embargo, no expresan ninguna emoción o sentimiento ante la gravedad de las situaciones. Por lo tanto, en esta actividad se resalta como prioridad el trabajo afectivo y conativo (actitudinal) con los alumnos.

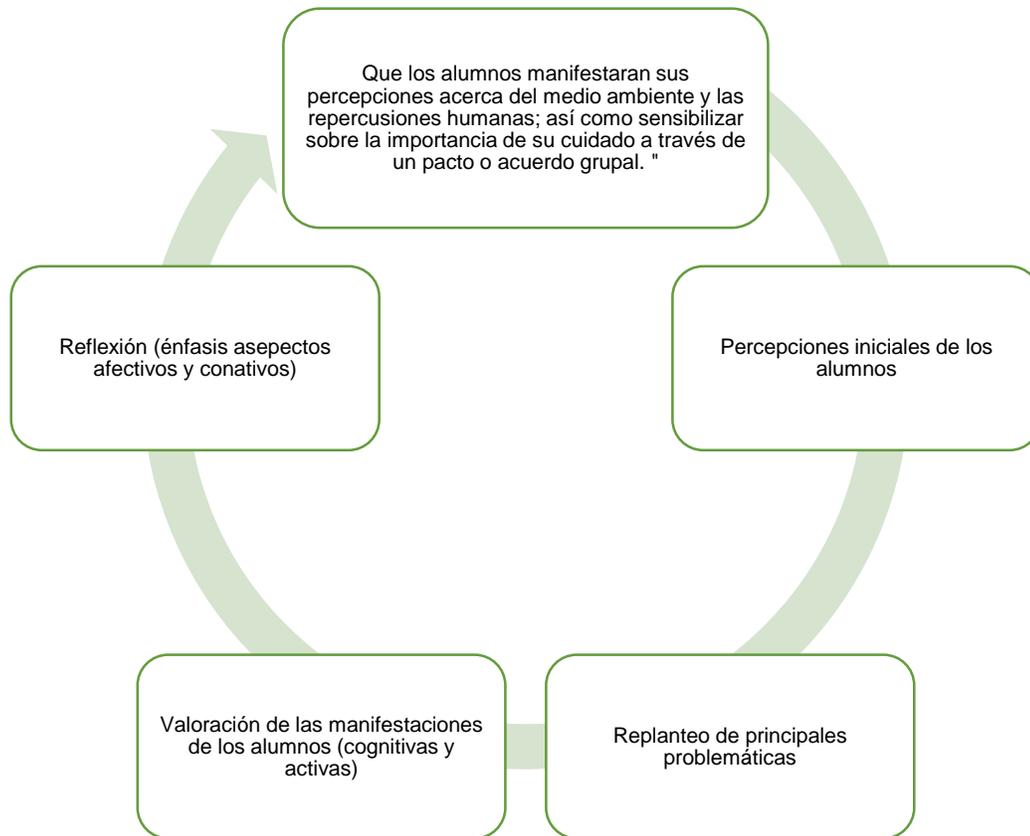


Figura 20. Ciclo reflexivo basado en la IAP de la actividad "Mi huella por el planeta". Hermosillo 2018

En el presente gráfico se muestra el ciclo que se designó a esta actividad, en primer momento, se retomaron las percepciones de los alumnos, con la finalidad de hacer un replanteamiento de los principales problemas ambientales, lo cual permitió evaluar los aspectos observables asociados a la conciencia ambiental identificando el rasgo afectivo y conativo como los principales a trabajar con el grupo.

4.3.1.2 Actividad “La Tierra funciona como un invernadero”

Tiempo: 120 minutos

Fecha de implementación: 26 de febrero de 2018

Hora: 8:30 a 10:30 am

Recursos: Cajas de zapatos, cinta adhesiva, tijeras, bolsas de plástico transparentes o papel acetato, tierra, agua y termómetro.

Propósito: Que los alumnos reconozcan la dinámica del planeta a través de la construcción de un modelo de invernadero y las características del proceso natural y su incremento por la acción del hombre del efecto invernadero.

Descripción de la actividad: Como actividad inicial, se proyectó un video con los principales elementos que conforman el planeta como el agua, la tierra, el oxígeno y otros gases, y que, a través de ello, se generan las condiciones necesarias para la vida. Al término del video, se llevó a cabo una plenaria y se dio paso a explicar las instrucciones para la construcción del modelo de un invernadero. (Ver anexo H) Para esta actividad se solicitaron previamente los materiales para la construcción lo que permitiría observar algunos de los fenómenos que se asemejan a los que se dan en el planeta. Por tanto, se intentó ir paso a paso con los alumnos, para que no se omitiera ninguno; al término de la base estructural del modelo de invernadero, se pidió que cubrieran las aberturas con bolsas de plástico y después aislaron con cinta adhesiva cualquier orificio.

Al finalizar los procedimientos planteados, se procedió a integrar algunos elementos como un vaso con agua, tierra, y una planta pequeña. Los invernaderos se dejaron al sol por un lapso de media hora, posterior a ello, los alumnos analizaron algunos de los efectos posteriores. (Ver anexo J, K). Algunas de las ideas expresadas por los alumnos fueron:

A1, 2,3...: Alumno uno, dos, tres... //DF: Docente en formación

-DF: ¿Qué fue lo que más les llamo la atención de la construcción de invernadero?

-A1: La construcción, lo hicimos con una caja y pusimos tierra para macetas y esa planta tenía que crecer, la mía creció ahí maso menos, pero estuvo padre.

-DF: ¿Por qué crees que no creció tu planta?

-A2: Porque no tenía raíz, y aparte no soy muy cuidador de plantas que digamos.

-DF: ¿Por qué crees que no eres buen “cuidador”?

-A2: Porque no les hecho agua y no sé, los cuidados de las plantas.

-DF: ¿Qué relación encontraste entre el invernadero y el planeta?

-A3: Pues, porque así aprendemos a cuidar seres vivos como plantas, por el plástico era la capa de ozono, y aparte la planta era como ser humano porque ahí vivía y es como nosotros.

-DF: ¿Y entonces, el que la planta nos represente a nosotros y el invernadero a nuestro planeta, que crees que quiera decir?

-A3: Que el hogar de la planta es el invernadero y nuestro hogar es el planeta y debemos de cuidar nuestro planeta.

Diario de práctica docente. Hermosillo. 2018

Al reflexionar sobre las actividades que se llevaron a cabo, se identificó que a los alumnos les resulta interesante emplear algunos modelos para situar como se dan los fenómenos y esto permitió que pudieran establecer una comparativa entre algo que es conocido como lo son los invernaderos (en experiencias pasadas) y su relación con las condiciones que mantiene el planeta en el que vivimos.

Sin embargo, hizo falta de nuevo complementar la parte cognitiva ya que los alumnos presentaron algunas dificultades en el asociamiento de los términos correspondientes al fenómeno del efecto invernadero. Por otro lado, nuevamente

se identificó una falta de asociación de rasgos afectivos al tema. Por lo que nuevamente, se priorizó este aspecto para las próximas sesiones.

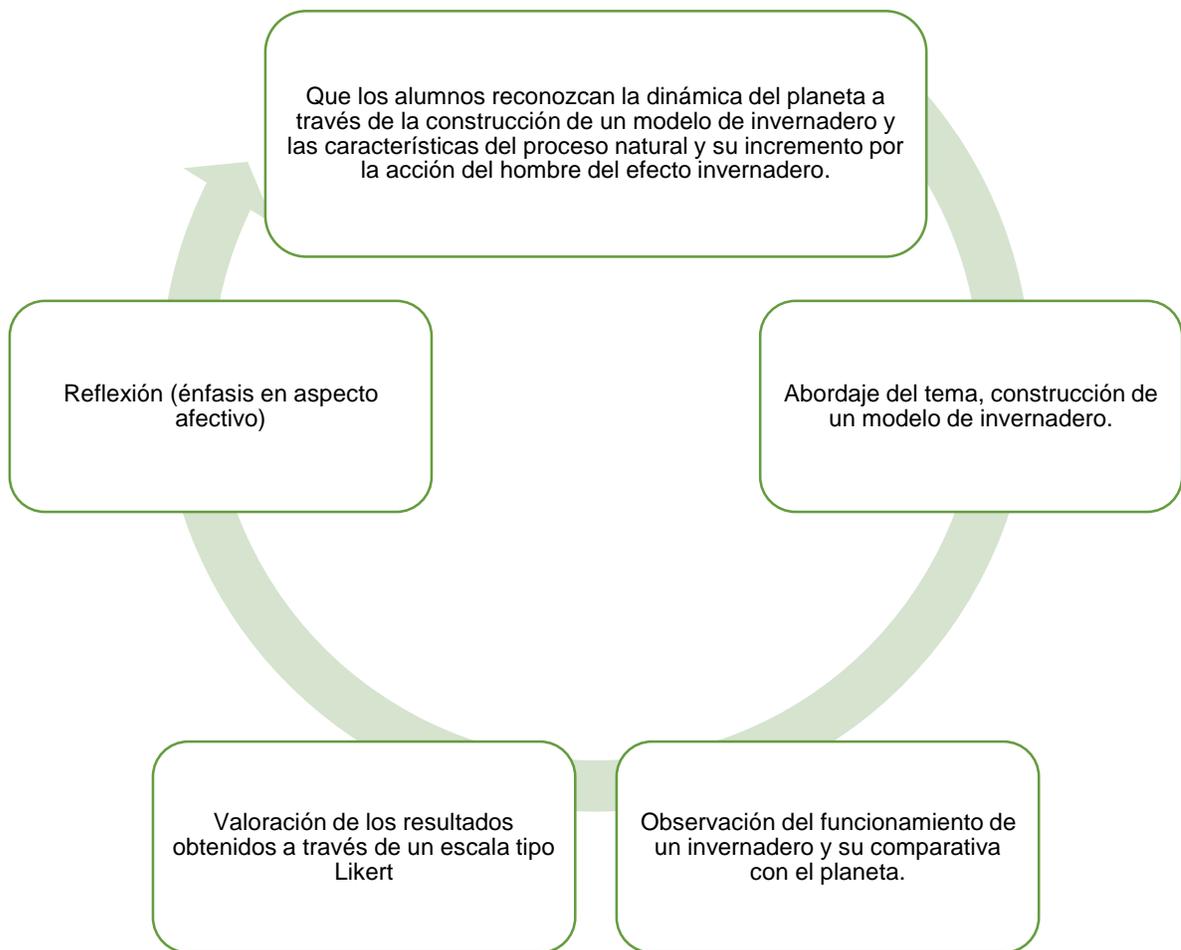


Figura 21. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 2: “La tierra funciona como un invernadero”
Hermosillo 2018

En la figura anterior, se muestra el ciclo reflexivo que se adaptó para esta sesión, en él se identifica la secuencia que se siguió a partir del abordaje del tema en el cual se identificaron debilidades principalmente en la parte cognitiva y afectiva (en mayor magnitud), esto hace pensar que por una parte la en ocasiones falta de conciencia ambiental está dada por la poca afectividad o trabajo emocional que los formadores tienen al momento de tratar este tipo de aspectos. Por tanto, se toma en cuenta para trabajar en próximas sesiones.

4.3.1.3 Actividad “¡Caliente, caliente!”

Tiempo: 50 minutos

Fecha de implementación: 2 de marzo de 2018

Hora: 11:00 a 11:50 am

Recursos: Frasco de vidrio, vela, base de papel cascarón, plastilina.

Propósito: Que los alumnos relacionen el efecto invernadero con el calentamiento global a partir de la acción humana a través de la experimentación.

Descripción de la actividad: En esta actividad, inicialmente se proyectó un video sobre el fenómeno del calentamiento global. Posterior a ello, se elaboró un modelo experimental sencillo para representar el fenómeno a menor escala. Para ello, se pegó con plastilina a una base de papel cascarón la vela; después se encendió y se colocó sobre ella el frasco de vidrio de modo que, el frasco representaría el planeta y la vela corresponde a todos los factores (como industrias, automóviles, entre otros) que emanan gases que resultan tóxicos como el dióxido de carbono (CO₂), aunque se hizo énfasis en que otros fenómenos naturales como los volcanes también emanan este tipo de gases. (Ver anexo L, M).

En el trabajo de reflexión, se identificó que, los alumnos comprenden el tema que se aborda, sin embargo, no muestran interés por profundizar en el tema, además suele considerarse como algo que no sucede cerca de ellos, comentando que eso solo se trasmite en los medios de comunicación, pero no es algo que los afecte. Enseguida se muestran algunos comentarios en el ejercicio de reflexión. (Ver anexo K)

A1: Alumno 1/ A2: Alumno 2

-A1: Pues si maestra, para que hacemos algo si de todos modos ni cambiamos nada.

-A2: Eso ni sirve, aun así, el mundo se va a acabar.

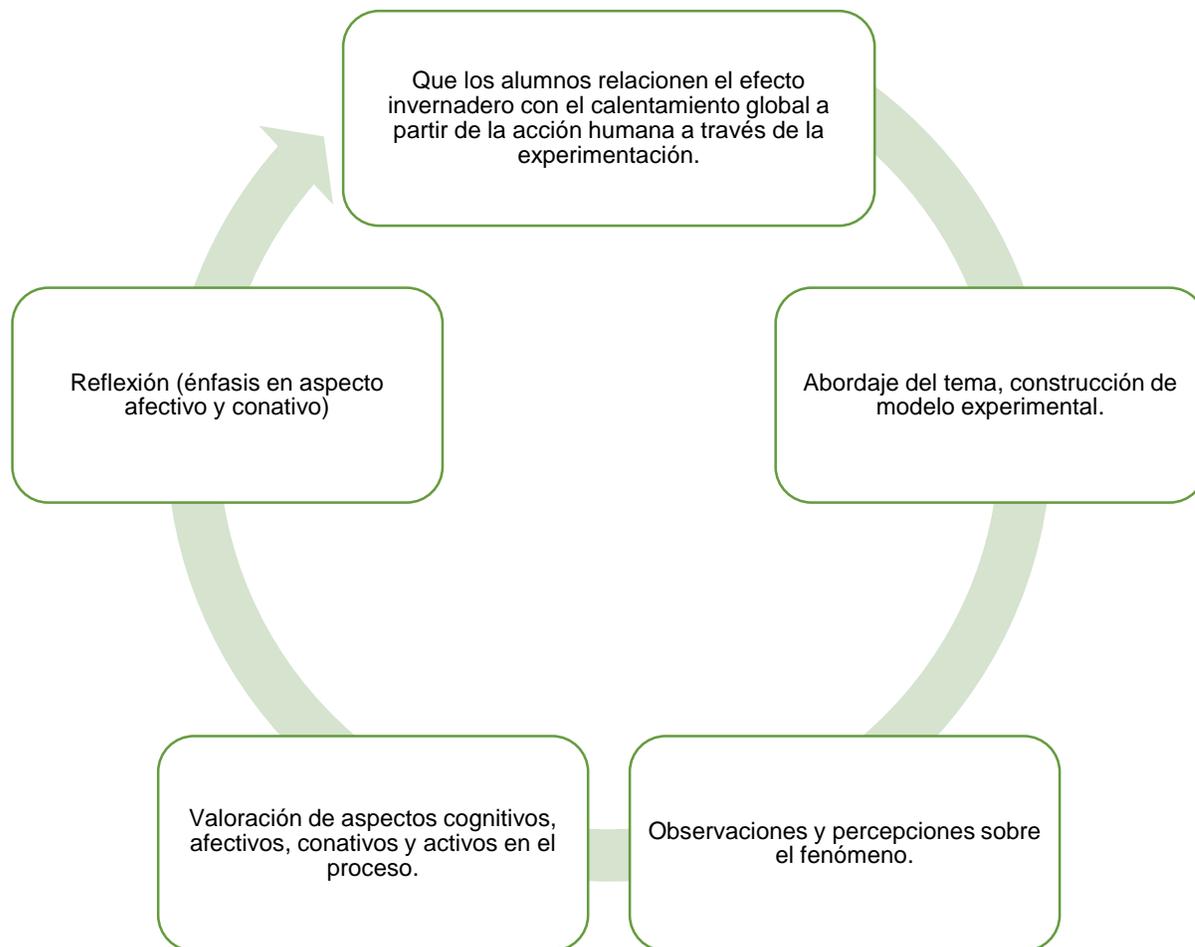


Figura 22. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 3. “Caliente, caliente”. Hermosillo 2018

En el esquema que se muestra, se expone el procedimiento que se contempla desde el abordaje del tema, y posteriormente la construcción del modelo experimental, en el cual se vuelve a hacer énfasis en la parte afectiva y conativa asociada a las conducta o actitudes de los alumnos; esto hace cuestionar sin esto realmente implica el papel del docente, los contenidos establecidos o si esto se relaciona con el contexto.

4.3.1.4 Actividad “Todos somos seres vivos”

Tiempo: 90 minutos

Fecha de implementación: 9 de marzo de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: Caja de cartón, conejo, planta, roca.

Propósito: Que los alumnos reconozcan la diferencia e importancia de los seres vivos como factores imprescindibles para el cuidado y la preservación del ambiente.

Descripción de la actividad: Esta sesión se trabajó en la cancha de la institución; se organizó al grupo en círculo y se les pidió sentarse. Posteriormente, al centro del círculo se colocó una caja de cartón y se solicitó a un alumno que pasara a observar que había dentro de ella; al abrir la caja, estaba un pequeño conejo, se sacó de la caja y se pidió que lo cuidarán, después se colocó una planta y una roca. (Ver anexo N)

En todo momento el conejo y la planta se mantuvieron en buenas condiciones y se hicieron las recomendaciones para que no resultaran afectados. (Ver anexo Ñ). Con respecto al conejo, se dieron diversos recesos para que no mostrara señales de estrés. Después, el docente pidió que los alumnos manifestaran cuál era su sentir al momento de estar con el conejo, después con la planta y al final con la roca. Algunos de los comentarios que resaltaron en la actividad fueron los siguientes:

DF: Docente en formación / A1: Alumno 1/A2: Alumno 2

-DF: ¿Qué sentiste al interactuar con seres vivos diferentes a nosotros?

-A1: Sentí felicidad y emoción porque es un ser como nosotros y si nosotros vivimos ellos también porque somos iguales, aunque no hablen, y no hay diferencia porque nosotros comemos, respiramos y ellos también.

(En esta situación en específico, el alumno expresó su sentimiento de desesperación ya que notó que el conejo mostraba señales de nerviosismo al

interactúan con tantas personas, ya que los conejos comúnmente son presas y por tanto están alerta a cualquier peligro)

-DF: ¿Por qué crees que los seres humanos los hemos tratado mal?

-A1: Bueno algunas personas los ven de forma diferente a otros, pues algunos los maltratan y nosotros tenemos que limpiarlos y otros dicen que esa criatura para que les sirve.

-DF: ¿Tú qué harías para cambiar las ideas que tenemos hacia otros seres vivos?

-A1: Pues que piensen que ellos son parte de nosotros y nosotros somos parte de ellos. Nosotros también somos seres vivos algunas personas creen que no somos iguales que ellos.

Diario de práctica docente. Hermosillo. 2018

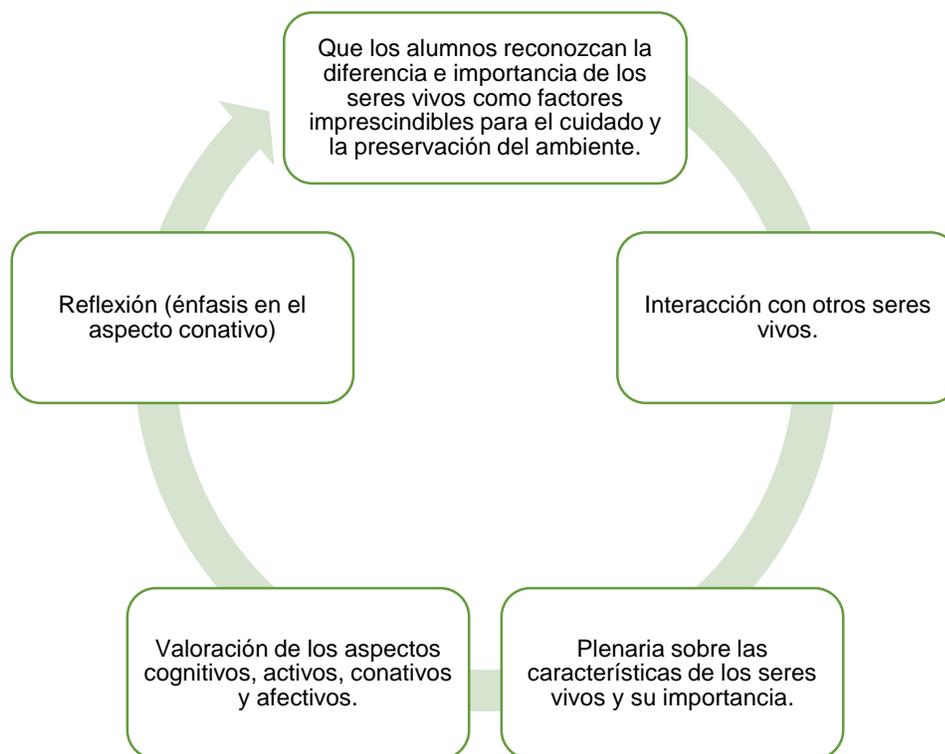


Figura 23. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 4. "Todos somos seres vivos" Hermosillo 2018

Al llevar a cabo la reflexión, se identificó que la interacción con otros seres vivos denotó en mayor medida la parte afectiva de los alumnos, mostrándose interesados por mantener por ejemplo al conejo en su caja para que no siguiera nervioso, incluso revisar si tenía alimento. Por otro lado, el aspecto relacionado con las actitudes (conativo) se mostró bajo, ya que los alumnos no mostraban interés en la actividad en sí. Esto permite hacer una reflexión sobre la importancia que tiene la interacción con otros seres vivos para desarrollar mayor sentimiento de empatía con los otros seres vivos con los que compartimos el planeta.

4.3.1.5 Actividad “Mi planta bebé”

Tiempo: Indefinido

Fecha de implementación: 12 de marzo de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: una planta pequeña.

Propósito: Que los alumnos establezcan empatía y sentido de responsabilidad hacia otros seres vivos.

Descripción de la actividad: En esta actividad, se inició con la recolección de algunos conocimientos previos de los alumnos sobre las características que tiene una planta con respecto a otros seres vivos. Posteriormente, se establecieron en un listado los cuidados que requieren. Después, se proporcionó por binas una planta en etapa inicial de crecimiento, indicando que ellos serían los encargados de brindarles los cuidados necesarios para su supervivencia. (Ver anexo O)

Se hizo una semejanza a algunas actividades que habían hecho con respecto al tema del embarazo a temprana edad, en donde tenían que hacerse cargo de un huevo el cual cuidaban como si fuera un bebé. (Ver anexo P). En este caso, se hizo

énfasis en pedirles que reflexionaran sobre el cuidado de la planta ya que este si era un ser vivo. Después de algunas semanas, se volvió a cuestionar a los alumnos sobre su planta, algunos comentarios fueron:

DF: Docente en formación /A1: Alumno 1

-DF: ¿Qué sentiste al ver crecer a tu planta?’

-A1: Me sentí orgulloso, por que pude hacer que creciera por que vi que muchos nada más la aventaron

-DF: ¿Por qué crees que tus compañeros tuvieron esa actitud?

-A1: Porque creían que no era importante, porque no comprenden lo importante que es cuidar al planeta

-DF: ¿Tú qué crees que sería necesario hacer para que cambien sus actitudes?

-A1: Pues, demostrarles que se pueden sentir bien al cuidar la planta y también de cuidar al medio ambiente.

Diario de práctica docente. Hermosillo. 2018

Con respecto a la reflexión de esta actividad, se identificó que los alumnos mostraron actitudes de interés, sin embargo, al momento de establecer los cuidados pertinentes algunos se mostraron apáticos; e incluso en comentarios de otros alumnos, expresaron el poco interés y cuidado que le dieron a su planta y que incluso algunos habían dejado morir a la planta el mismo día que la recibieron.



Figura 24. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 5. “Mi planta bebé”. Hermosillo 2018

Nuevamente, esto hace pensar en la relevancia que requiere favorecer las emociones con respecto a las temáticas ambientales; de modo que, se sensibilice sobre la importancia de otros seres vivos.

4.3.1.6 Actividad “Cantemos foto-sin-sin-síntesis”

Tiempo: 50 min.

Fecha de implementación: 13 de marzo de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: Pista musical, letra de la canción “foto-sin-sin-síntesis” (Ver anexo P)

Propósito: Que los alumnos reconozcan a través del juego las características de las plantas.

Descripción de la actividad: En esta actividad, se trató de generar la empatía por otros seres vivos, y, por tanto, se integraron diversas actividades complementarias. Esta se empleó haciendo uso de la letra de una canción y una pista musical de una canción actual que es de agrado para los alumnos. (Ver anexo Q)

Se proporcionó a cada alumno una copia de la canción, posteriormente, se dio lectura a la canción sin pista y después con pista. Este ejercicio fortaleció la interacción entre los alumnos, además de que después de la actividad, se escuchó a los alumnos cantando en repetidas ocasiones. Se considera que esta actividad propició principalmente la parte cognitiva y activa según las observaciones realizadas.



Figura 25. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 6. Cantemos foto-sin-sin-síntesis". Hermosillo 2018

En el esquema se muestra el proceso gradual que se presenci6 en la actividad, el 6l, se muestran que los aspectos que mayormente sobresalieron fueron los cognitivos y activos, siendo el afectivo y el conativo a los que debe ponerse mayor 6nfasis.

4.3.1.7 Actividad “Atr6pame si planta eres”.

Tiempo: 50 min.

Fecha de implementaci6n: 14 de marzo de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: Carteles sobre los elementos que requiere el proceso de fotos6ntesis.
(Ver anexo)

Prop6sito: Que los alumnos reconozcan a trav6s del juego el proceso que conlleva la fotos6ntesis en las plantas y su relaci6n con el medio ambiente.

Descripci6n de la actividad: En esta actividad, se trabaj6 en la cancha de la instituci6n. Se indic6 a los alumnos que se llevar6a a cabo un juego el cual consistir6a en proporcionarles un cartel con alguno de los elementos que conlleva el proceso de fotos6ntesis, as6 como el producto y la planta en s6. Posteriormente, se reproducir6a m6sica y al momento de poner pausa, el docente grit6 fotos6ntesis y los alumnos deber6an hacer el complemento para poder generarla, es decir, buscar los elementos suficientes para generarla. (Ver anexo R)

Se identific6 que los alumnos mostraron inter6s por la actividad, aunque presentaron algunas dificultades para trabajar en equipo; con respecto al conocimiento, los alumnos identificaron los elementos que requer6a el proceso de fotos6ntesis. Al t6rmino de la actividad se hizo una plenaria cuestionando sobre la importancia de la fotos6ntesis como factor para la producci6n de ox6geno en el planeta. (Ver anexo S) Algunos de los comentarios de los alumnos fueron los siguientes:

A1: Alumno 1/ A2: Alumno 2

-A1: La fotosíntesis ayuda a que tengamos oxígeno y las plantas se alimenten.

-A2: Yo digo que si no hubiera oxígeno no tendríamos vida y pues no existiríamos.

Diario de práctica docente. Hermosillo, 2018.

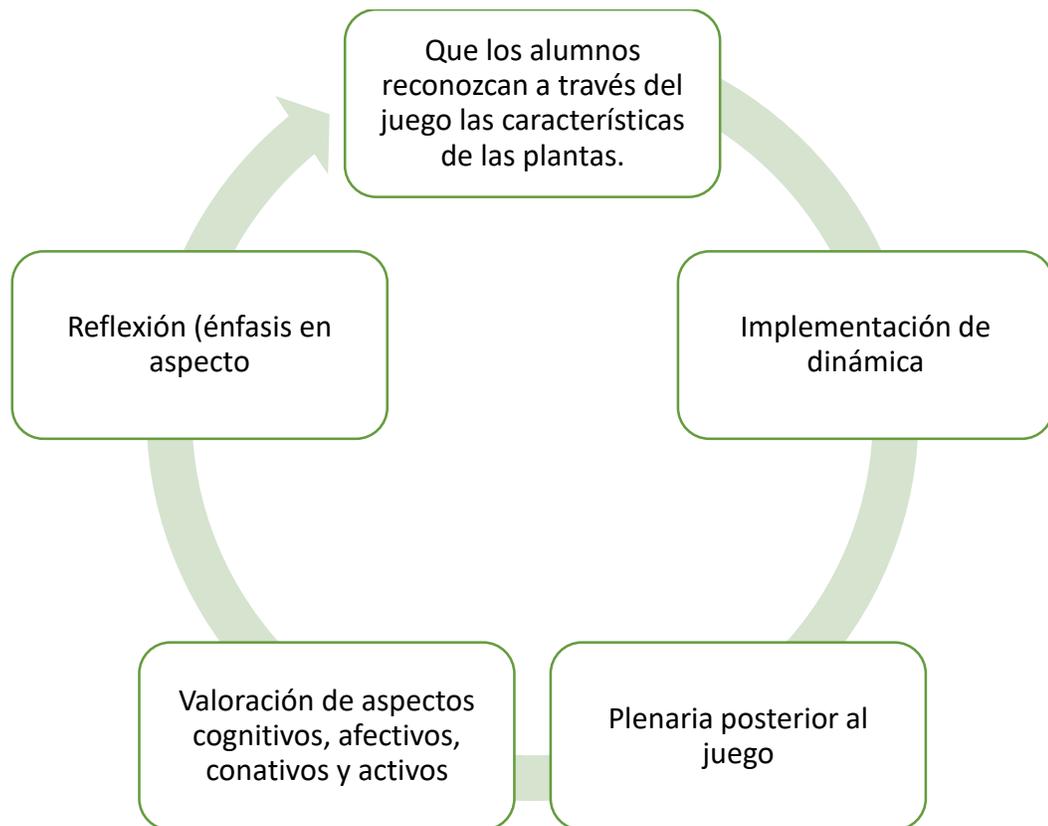


Figura 26. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 7. "Atrápame si planta eres". Hermosillo 2018

En torno a esta situación, sigue reflejándose claramente la falta de trabajo en el ámbito afectivo, esto, aunque no claro, se asocia a la relación que establecen entre los alumnos; ya que tienen dificultades para trabajar en equipo y suele resaltar diferencias por el hecho de tener mayor o menor conocimiento; de ahí ha de partir un elemento sustancial para generar conclusiones sobre el porqué este rasgo es el más evidente.

4.3.1.8 Actividad “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”

Tiempo: 50 min.

Fecha de implementación: 15 de marzo de 2018

Hora: 9:40 a 10:30 am

Recursos: Botella de plástico, grava fina y gruesa, arena, algodón.

Propósito: Que los alumnos identifiquen algunas causas de la contaminación del agua y elaboren modelos para su filtración.

Descripción de la actividad: En esta actividad, se abordó la temática de la contaminación del agua, ya que es un problema que se asocia constantemente a la comunidad debido a múltiples factores como la presencia de algunos químicos como el arsénico. Ante ello, se propuso la construcción de un modelo de filtrado para identificar como se pueden filtrar cierto tipo de agua contaminada y emplearla para actividades como el riego de plantas entre otros. (Ver anexo T)

Como actividad inicial, se proyectó un video referente a las condiciones del agua en el mundo, como su distribución e incluso la escasez de la misma. A partir de lo anterior, se explicó a los alumnos que se pueden emplear algunas técnicas para darle utilizar el agua denominada de rehúso, que no puede beberse, pero si puede utilizarse en otras actividades. (Ver anexo U)

Para la construcción del modelo, se solicitaron previamente los materiales, se pidió que la botella de plástico estuviera cortada por la mitad y conservase la tapa. Después se pidió que se colocara el algodón, la grava gruesa, la grava fina y la arena en el mismo orden. Al término se coloca agua de rehúso y se observaron los resultados. Algunas de las expresiones de los alumnos fueron las siguientes:

DF: Docente en formación / A1: Alumno 1

-DF: ¿Qué fue lo que observaste al realizar el modelo del filtro?

-A1: Fue muy padre ver como el agua se limpiaba sola, así ayudarían a muchas personas a vivir mejor.

DF: ¿Por qué crees que podrían vivir mejor?

-A1: Porque el agua sirve para todo, bañarnos, tomar, lavar la ropa, hasta el perro.

Diario de práctica docente. Hermosillo, 2018

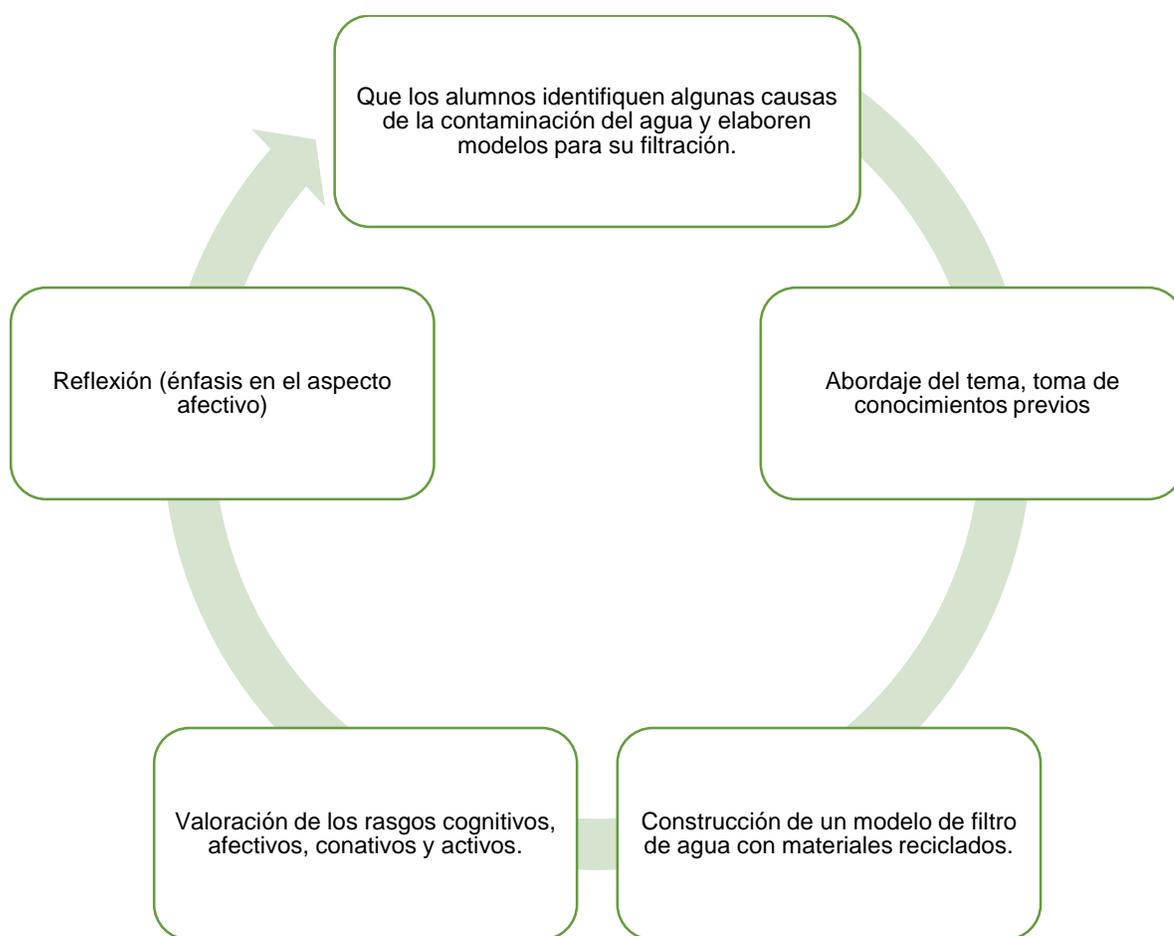


Figura 27. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 8. “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”. Hermosillo 2018

Con respecto a este tema, se llegó a la reflexión de que los alumnos conocen la problemática incluso reconocen las causas de las mismas, sin embargo, hace falta promover mayormente la parte del reconocimiento afectivo de las cosas, es decir

que si no se empatiza con el ambiente inmerso es complicado poder favorecer una conciencia integral como se plantea en múltiples programas educativos.

4.3.1.9 Actividad “Creatividad al máximo reciclaje”

Tiempo: 50 minutos

Fecha de implementación: 16 de marzo de 2018

Hora: 11:00 a 11:50 am

Recursos: Materiales reciclados diversos.

Propósito: Que los alumnos empleen su creatividad para generar productos con materiales reciclados.

Descripción de la actividad: Esta actividad se ligó con la denominada “Mi planta bebé” en donde se solicitó a los alumnos que elaborarán una base o maceta para mantener en condiciones óptimas a su planta bebé. Por tanto, se dio la consigna de que emplearan su creatividad para crear algún modelo de maceta el cual armarían y crearían su gusto. (Ver anexo V, W) Esta actividad fue también un complemento para que los alumnos apropiaran ese sentido de apego y responsabilidad hacia su planta, presentando una mejor respuesta hacia las condiciones afectivas el cual resultó el indicador más bajo en la evaluación realizada.

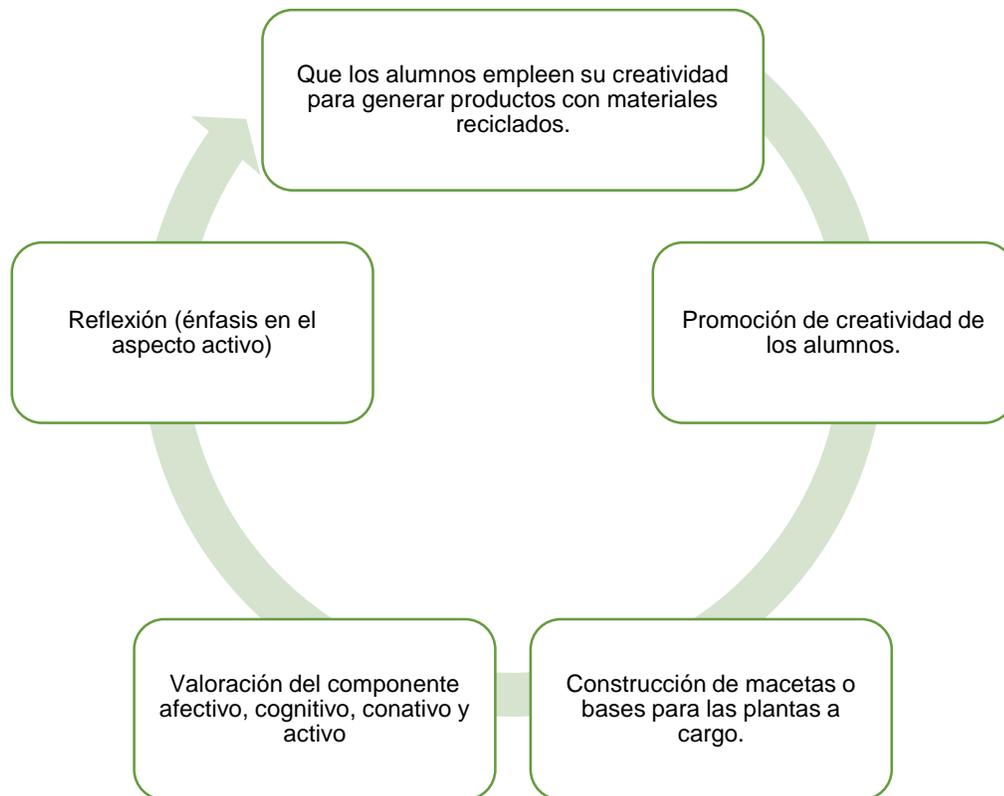


Figura 28. Ciclo reflexivo basado en IAP Actividad 9. “Creatividad al máximo reciclaje”. Hermosillo 2018

En el esquema se presenta el procedimiento que se encaminó para llegar a la reflexión de la actividad; esta fue principalmente asociando la creatividad e innovación de los niños para generar un producto que tuviera un beneficio a partir de la reconstrucción de materiales reciclados, esto con la finalidad de apropiarse de un sentido de responsabilidad con otros seres vivos.

4.4 Resultados obtenidos

Para poder delimitar los resultados correspondientes, se empleó la recolección de datos a partir de una escala tipo Likert con la ponderación de cada reactivo de 5 a 1. A partir de ello, se conjuntaron y generalizaron los datos para identificar los rasgos observables más significativos y a los cuales se les daría prioridad de

atención. (Ver anexo X). A continuación, se presentan los resultados obtenidos por sesión y/o actividad.

Actividad 1. “Mi huella por el planeta”

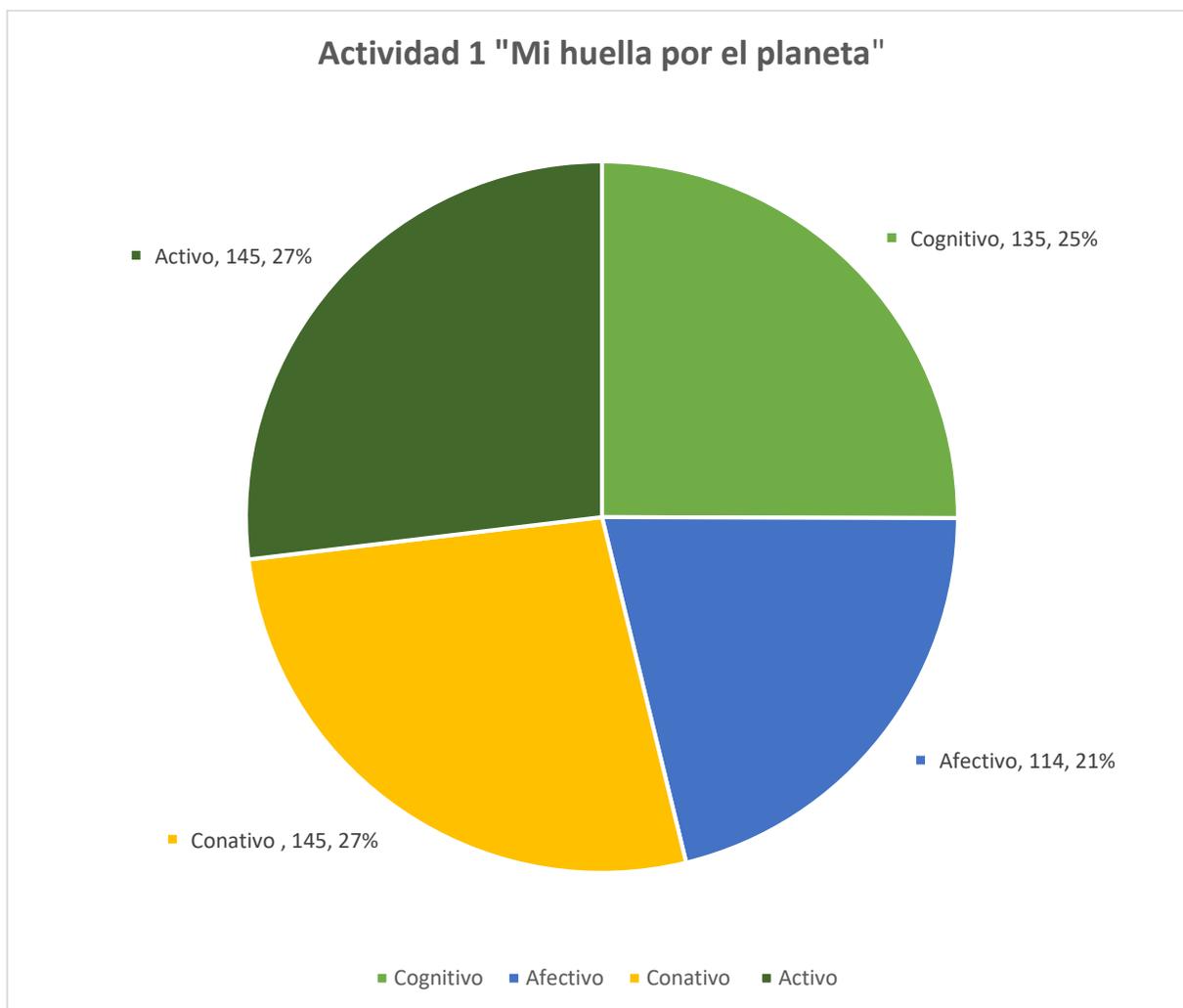


Figura 29. Resultados obtenidos en actividad “Mi huella por el planeta”. Hermosillo 2018

Con respecto a la primera actividad denominada “Mi huella por el planeta”; el puntaje del rasgo cognitivo fue de 135, en porcentaje del 100% del grupo de estudio, el 25% se identificó como rasgo cognitivo asociado a los conocimientos; el 27% se

manifestó en el rasgo activo y conativo cada uno y el 21% arrojó el rasgo afectivo. Identificando el último como el que tuvo menor incidencia en el grupo.

Actividad 2. "La Tierra funciona como un invernadero"



Figura 30. Resultados obtenidos en actividad "La Tierra funciona como un invernadero". Hermosillo 2018

En esta actividad, haciendo una generalización y tomando como referencia el 100%, el rasgo con mayor incidencia fue el activo y conativo con un 26% cada uno, el rasgo cognitivo con un 25% y con menor incidencia se encontró el rasgo afectivo, con un 23% del grupo de estudio.

Actividad 3. "¡Caliente, caliente!"

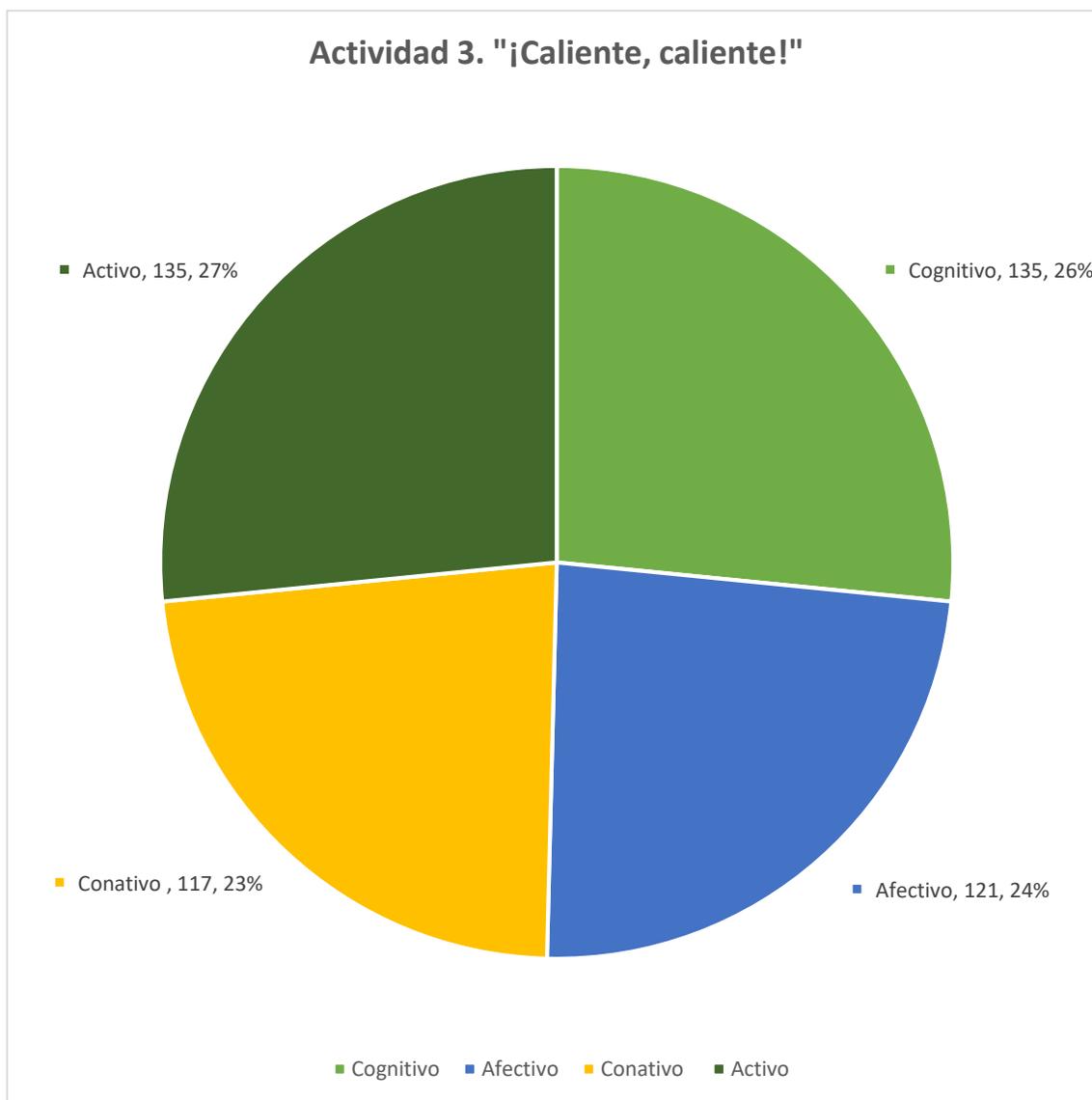


Figura 31. Resultados obtenidos en actividad ¡Caliente, caliente! Hermosillo 2018

En este gráfico, se muestra la incidencia de los rasgos observables de la conciencia ambiental; se identificó con una incidencia de 27% el rasgo activo, siguiendo el rasgo cognitivo con un 26%, el rasgo afectivo con 24% y el rasgo conativo con un 23%, a partir de ello,

Actividad 4. "Todos somos seres vivos"

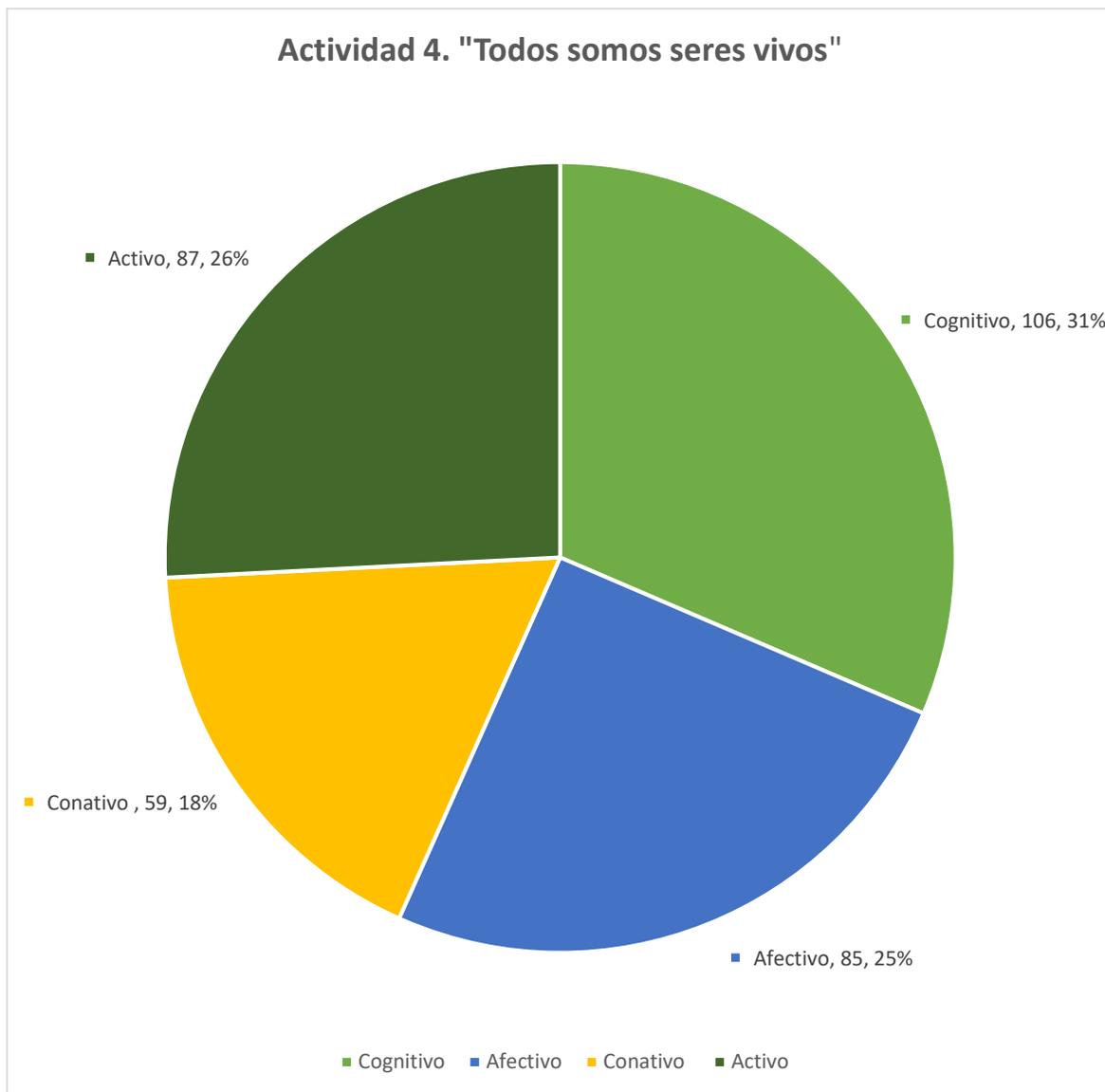


Figura 32. Resultados obtenidos en actividad "Todos somos seres vivos" Hermosillo 2018

Con respecto a esta actividad, el 31% corresponde al aspecto cognitivo, el 26% al aspecto activo, el 25% al afectivo y el 18% conativo, priorizando la atención en este último.

Actividad 5. "Mi planta bebé"

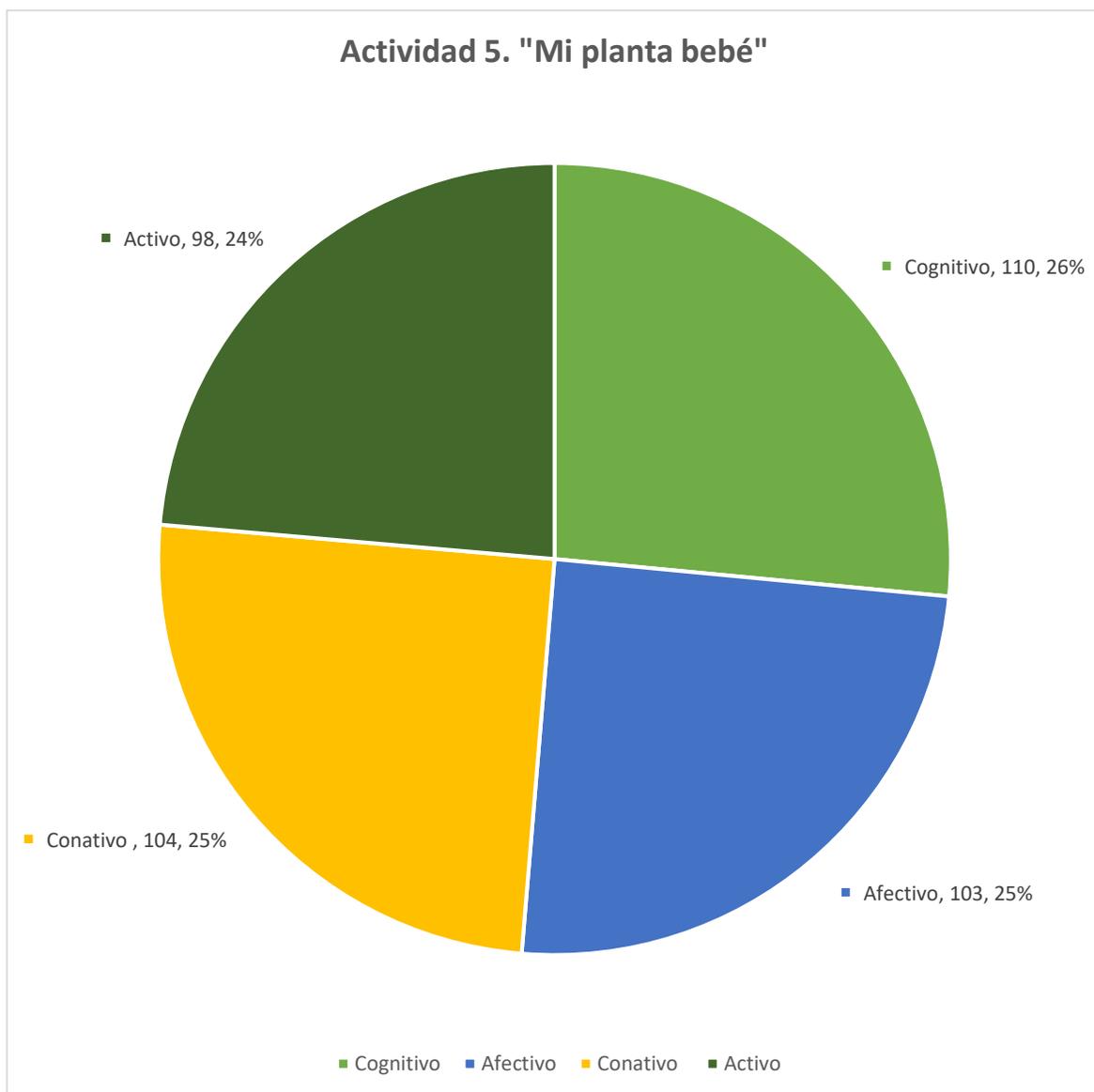


Figura 33. Resultados obtenidos en actividad "Mi planta bebé". Hermosillo 2018

Para la actividad 5, se observó un balance considerable entre los cuatro aspectos, siendo el cognitivo el más elevado con un 26%, después el conativo y afectivo con un 25% cada uno y el activo con 24%.

Actividad 6. “Cantemos foto-sin-sin-síntesis”

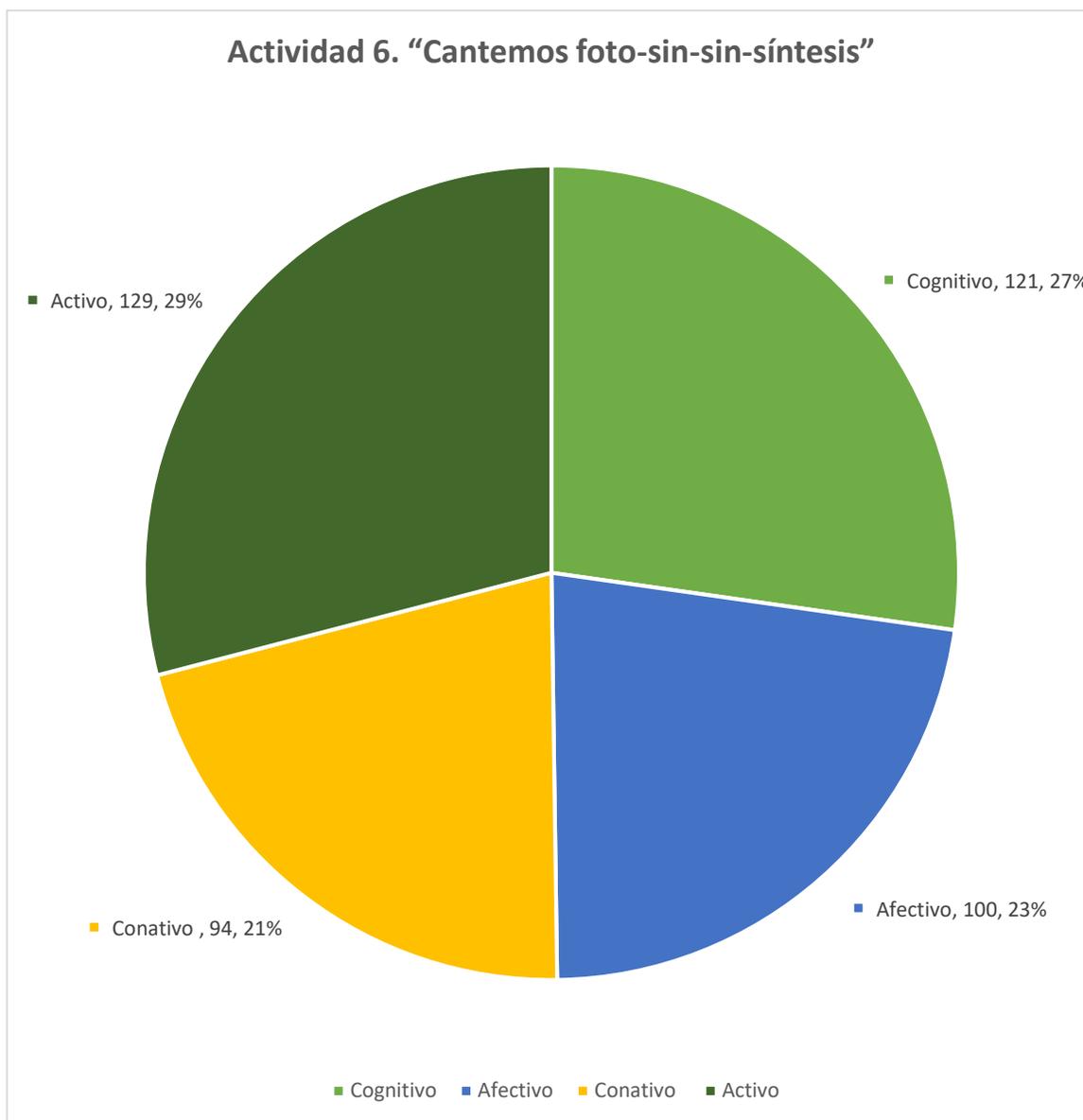


Figura 34. Resultados obtenidos en actividad “Cantemos foto-sin-sin-síntesis” Hermosillo 2018

En esta actividad la cual fue complementaría a la anterior, se identificó que el aspecto que más evidente resultó fue el activo con un 29% de incidencia, posteriormente el cognitivo con un 27%, el afectivo con un 23% y el conativo con un 21%.

Actividad 7. “Atrápame si planta eres”

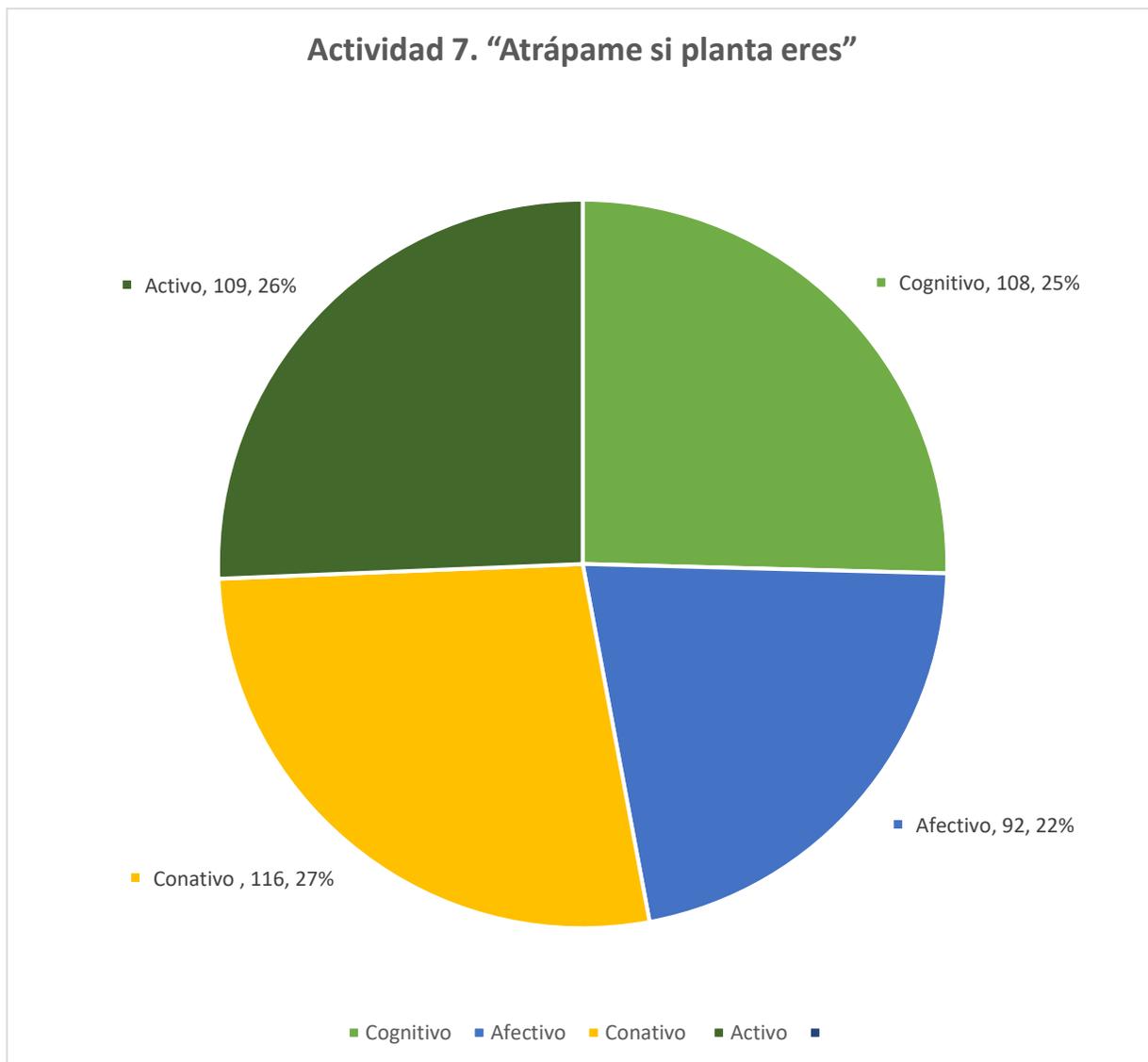


Figura 35. Resultados obtenidos en actividad “Atrápame si planta eres” Hermosillo 2018

Para la actividad 7 se observó que el aspecto con mayor incidencia fue el conativo con un 27%, el activo con un 26%, el cognitivo con el 25% y el afectivo con un 22%. Se consideró prioridad trabajar el aspecto afectivo en mayor medida.

Actividad 8. “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”

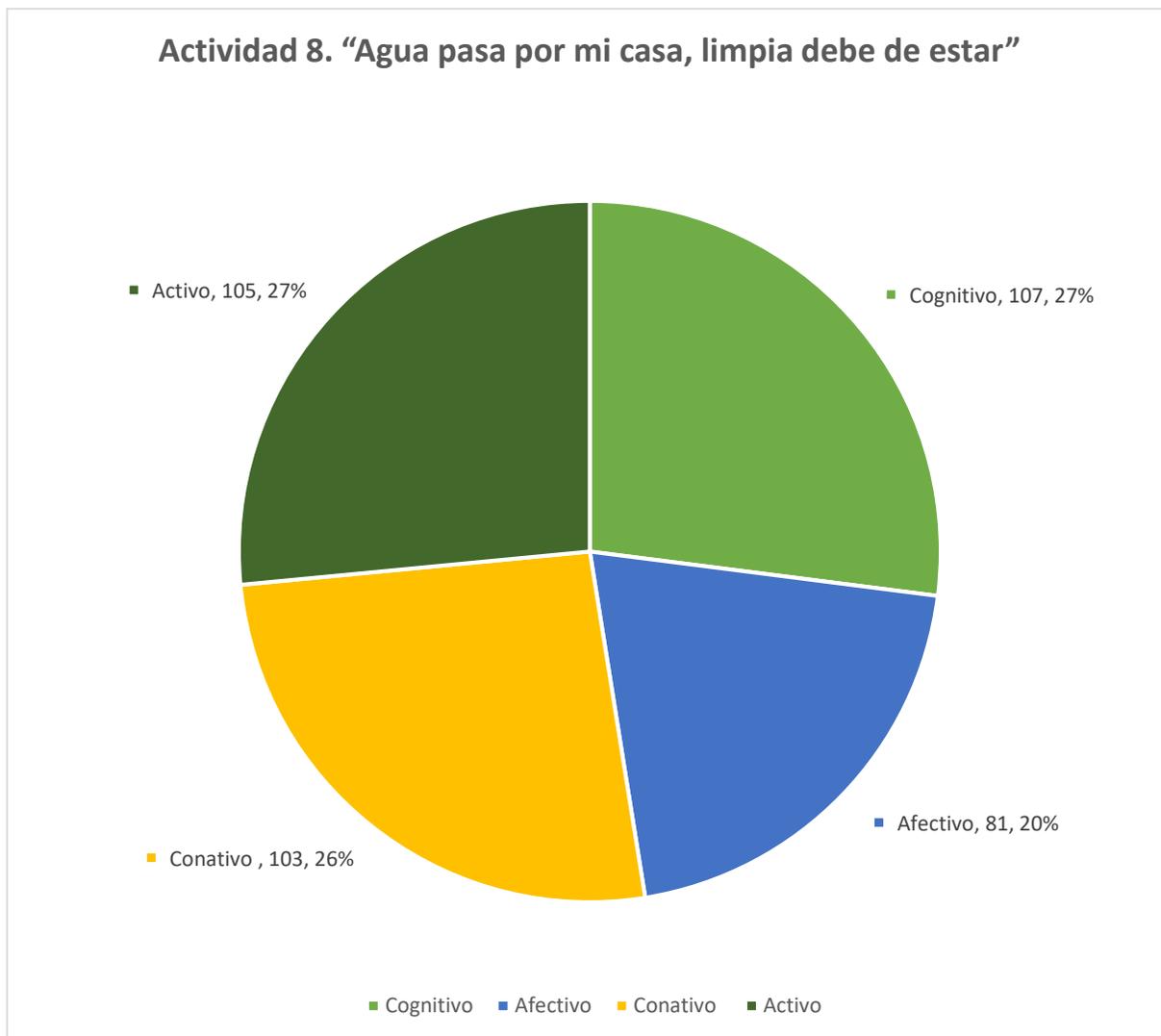


Figura 36. Resultados obtenidos en actividad “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”
Hermosillo 2018

En esta actividad, se identificó como aspecto más evidente el cognitivo y el activo con un 27% de incidencia, posteriormente el conativo con un 26% y el afectivo con un 20%, tomando como referencia que esta actividad fue enfocada hacia la construcción de modelos, pero la sensibilización debió priorizarse.

Actividad 9. “Creatividad al máximo reciclaje”

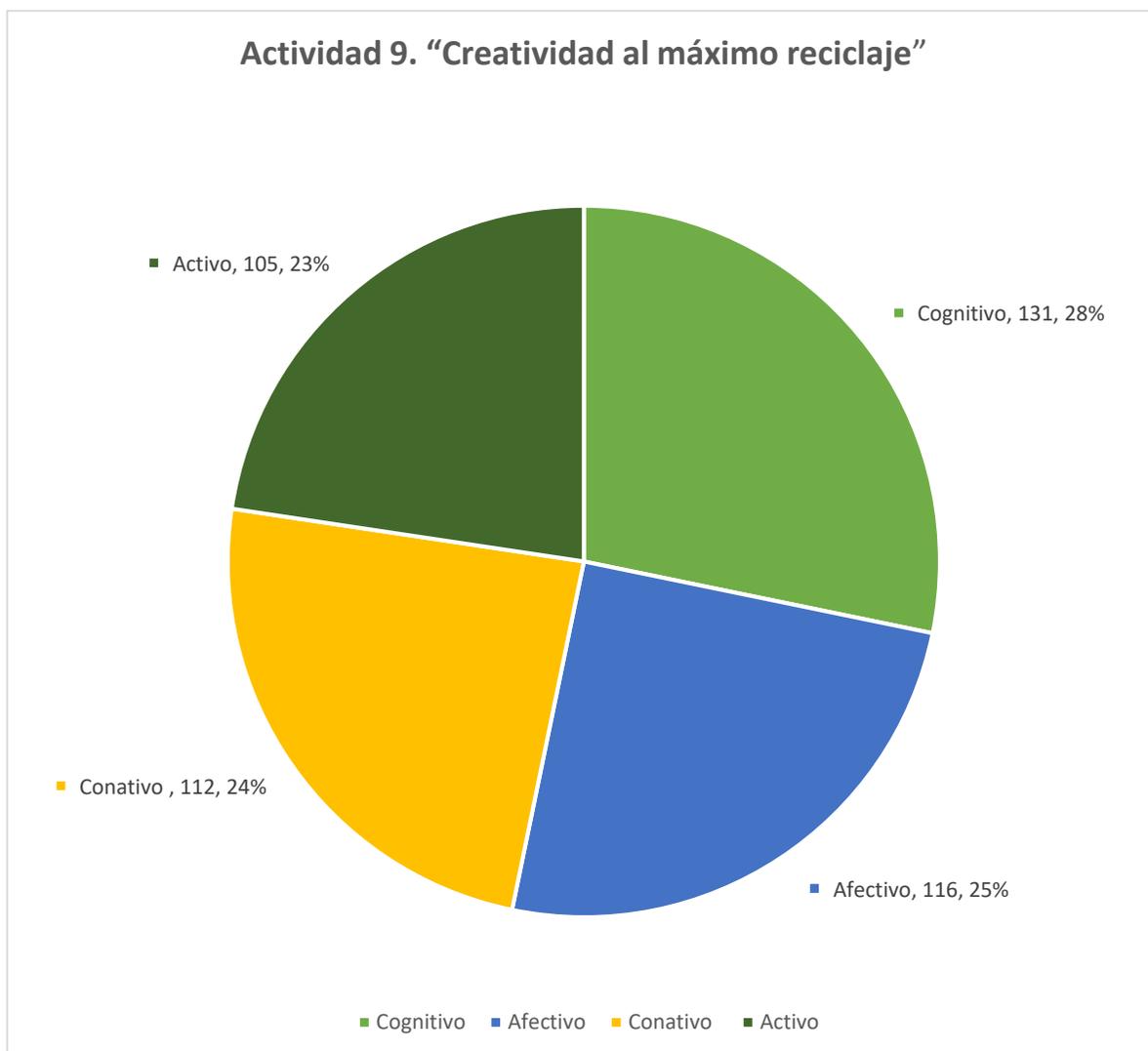


Figura 37. Resultados obtenidos en actividad “Creatividad al máximo reciclaje” Hermosillo 2018

Con respecto a la última actividad, se identificó un balance entre los aspectos considerados de la conciencia ambiental; en primer momento el aspecto cognitivo resaltó con un 28%, después el afectivo con un 25%, el conativo con un 24% y el activo con un 23%.

Al hacer un balance entre los resultados, se construyó la siguiente tabla en donde se conjuntaron los datos obtenidos y así, mostrar cual fue el progreso durante las sesiones abordadas.

No. de Actividad	Rasgo Cognitivo	Rasgo Afectivo	Rasgo Conativo	Rasgo Activo
1	25%	21%	27%	27%
2	25%	23%	26%	26%
3	26%	24%	23%	27%
4	31%	25%	18%	26%
5	26%	25%	25%	24%
6	27%	23%	21%	29%
7	25%	22%	27%	26%
8	27%	20%	26%	27%
9	28%	25%	24%	23%
Promedio	26.7%	23.1%	24.1%	26.1%

Tabla 16. Balance porcentual de los resultados obtenidos por actividad. Hermosillo 2018

Posterior al análisis de las actividades y la valoración de los resultados, se estableció un balance entre cada una de las sesiones para identificar el progreso o retroceso en cada rasgo observable. Se asignó en color azul la media como el 25% de cada uno, el color verde muestra una tendencia de aumento y el color rojo una tendencia de decrecimiento. En color amarillo se muestra el promedio general por rasgo.

Con respecto al rasgo cognitivo, se identifica una tendencia que se mantuvo neutral en las primeras dos sesiones y que hasta la sexta sesión aumentaron en un 1% hasta un 3%, considerando que este aspecto se fortaleció durante las actividades.

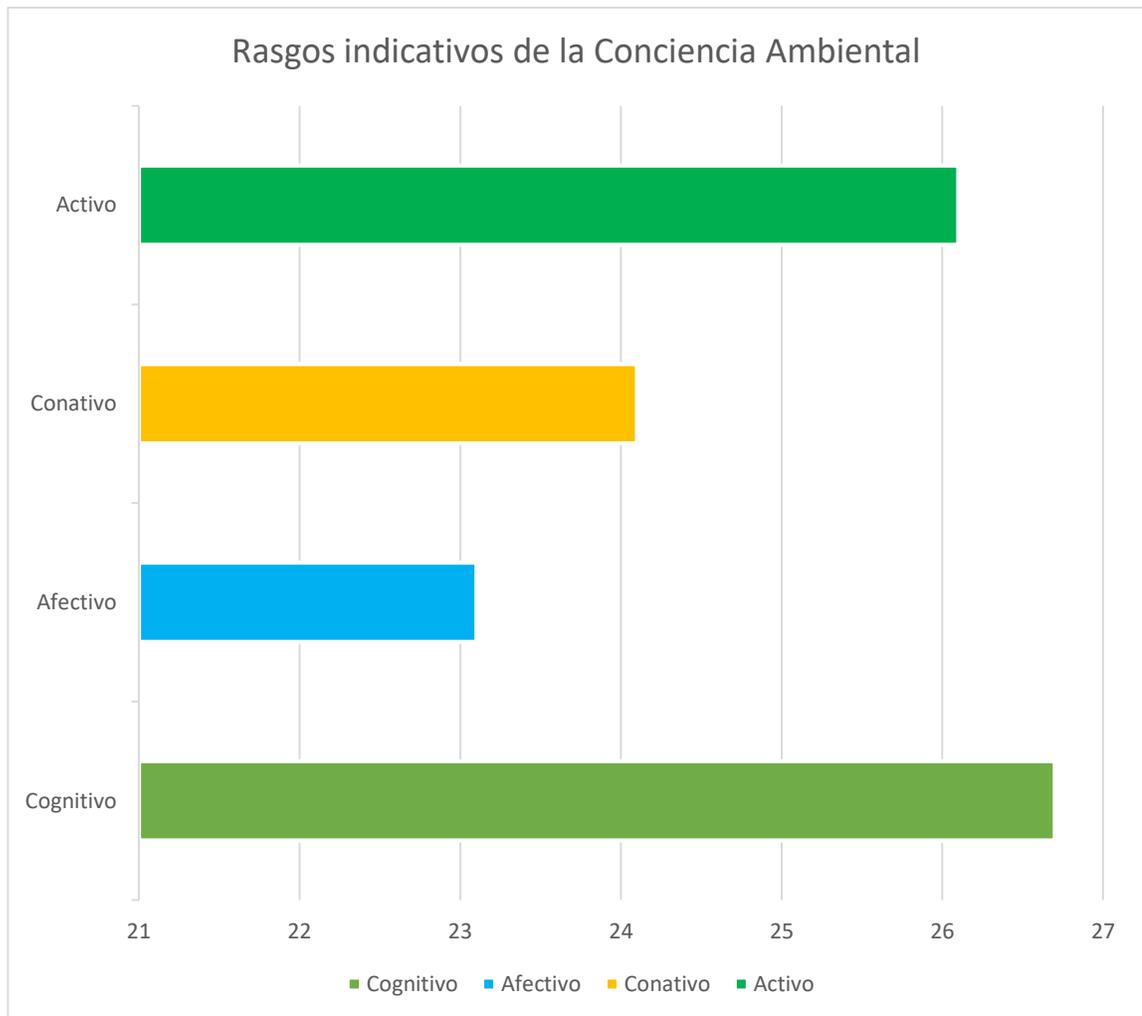


Figura 38. Resultado general de rasgos indicativos de la Conciencia Ambiental. Hermosillo 2018

Comparándolo con el aspecto cognitivo, este tuvo por el contrario un notable decremento en las primeras tres sesiones; teniendo un alcance de la media considerada durante las dos siguientes sesiones, pero nuevamente una disminución en las sesiones consecuentes, siendo la última actividad en donde se concluyó con la media (25%). El aspecto conativo, relacionado con las actitudes y la disposición al trabajo en equipo, se mostró con un aumento en las primeras sesiones, teniendo en las sesiones una disminución de 1% hasta el 9% haciendo evidente el cómo se sobrellevaron las actividades y el ambiente de aprendizaje desarrollado en cada una. En el rasgo activo, únicamente en la sesión 5 y 9, se notó una disminución de

1 a 2%, sin embargo, la mayoría de las actividades tuvo altos índices de acción entre los alumnos.

Por lo tanto, se identifica que, los rasgos con mayor incidencia en el grupo de estudio fueron el cognitivo y el activo con un promedio de 26.7% y 26.1% respectivamente, en contraste con el conativo y el afectivo 24.1% y 23.1% cada uno. Es así que, se consideró como prioritario trabajar en próximos estudios a partir de estos componentes ya que pueden existir múltiples razones por las cuáles estos aspectos no se desarrollaron de la manera que se esperaba.

4.5 Opiniones de los participantes

Una vez desarrollada la propuesta de intervención, se rescataron algunas de las aportaciones, comentarios y sugerencias de los participantes, tomando en cuenta a los alumnos, padres de familia y docente titular; así como una expresión personal del autor en donde plateó su experiencia en la realización de dicha investigación.

4.5.1 Docente titular

Se recopilaron algunos de los aspectos manifestados de la docente titular, los cuales fueron manifestados en una hoja de evaluación correspondiente a la práctica profesional; expresó lo siguiente:

Se hace buen uso de los recursos, los alumnos se ven interesados, les hacen falta más actividades relacionadas con el ambiente. Sugiero que se integren actividades durante el receso como brigadas para recoger la basura o también hacer algunos horarios para la limpieza de los salones, hacerlos responsables de su salón y ser más ordenados. Hacen falta maestros más comprometidos con estos temas.

4.5.2 Alumnos

Los alumnos manifestaron sus experiencias en diversos momentos, algunos fueron positivos y algunos otros fueron indicadores de algunas situaciones que se dieron durante las actividades. Algunos de los comentarios de los alumnos fueron los siguientes:

A1, 2,3...: Alumno 1, 2,3...

-A1: La verdad en la actividad de la planta me divertí mucho por que hicimos de todo, cantamos, jugamos y aprendimos, yo no sabía que cuidar al planeta podía ser tan divertido.

-A2: Maestra, me siento muy feliz porque mi planta ya creció, la pusimos en el patio de mi casa y si creció cuidándola, pero otros niños como (menciona nombre), no la cuidaron la dejaron morir desde el primer día.

-A3: A mí me gustaron los experimentos, porque así supe cómo funcionan las cosas y así entiendo el tema.

Diario de práctica docente. Hermosillo, 2018.

Al generalizar los comentarios de los alumnos, la mayoría menciona que les gustaron las actividades ya que les resultaron divertidas; además expresaron su sentir al conocer otra manera cómo funciona el mundo, incluso propusieron hacer otras actividades con respecto al tema del reciclaje como hacer juguetes u artículos funcionales para su casa. También, el entusiasmo fue evidente al mencionar el crecimiento de sus plantas debido a los cuidados que mantuvieron y así el sentido de aprecio que habrían recobrado por las plantas. Por tanto, se considera que, se favoreció esa parte afectiva posterior a la intervención, donde una de las actividades que resultaron más significativas fue la de “Mi planta bebé”.

4.5.3 Padres de familia

Los comentarios de padres de familia fueron positivos, hicieron mención de algunas actitudes de sus hijos, ya que mostraron entusiasmo con respecto a la planta que se les proporcionó, e incluso la maceta que elaboraron. Mencionan que pocas veces en la institución se llevan a cabo este tipo de actividades y que es necesario hacerlas ya que en la comunidad hay muchos problemas de este tipo.

4.5.4 Comentarios personales

En lo personal, se ha identificado que el contexto en sí, presenta diversas problemáticas asociadas al ambiente, que lamentablemente las personas ya consideran como algo normal, sin considerar algunas alternativas, creyendo y mencionando que el tener una conciencia ambiental o cuidar el ambiente representa un gasto económico fuerte, y que esto únicamente se logra desde el hogar. Sin embargo, es importante sensibilizar a las personas sobre esas pequeñas acciones que se van reproduciendo como células, y que poco a poco pueden favorecer una conciencia que promueva acciones colectivas en pro de la comunidad.

Al ser un participante presencial de esta investigación, se pudo identificar que existe la información y la disposición por actuar, pero hace falta reforzar esa conexión y apropiación hombre-naturaleza, volver a entablar ese lazo afectivo que propicie el desarrollo de interés por nuestro planeta.

Este estudio, resulto un referente importante en el que se pudo observar como las personas actúan acorde a su contexto inmediato y que esto delimita sus acciones y las de las personas cercanas a ellos, esto podría considerarse desde un sentido educativo una oportunidad para fortalecer la conciencia ambiental.

CONCLUSIONES

Durante este estudio, el objetivo general que se planteó fue favorecer una conciencia ambiental a través de actividades asociadas a la Educación Ambiental, considerando los enfoques naturalista, humanista, científico y práxico a partir de las dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa.

A partir de los ejercicios de análisis y reflexión de las actividades implementadas, se identificaron con mayor presencia las dimensiones cognitiva y activa, haciendo énfasis en que los alumnos comprendieron algunos conceptos presentados, así como llevaron a cabo las actividades propuestas y sugeridas por cada uno de los participantes, a esto también se aúna la integración de actividades iniciales como la proyección de videos y el compartir ideas y/o percepciones que fortalecieron esta parte.

Por otro lado, la parte afectiva asociada a la manifestación empática y expresión de emociones, supuso mayor atención, ya que en la mayoría de las actividades los alumnos expresaban cierto grado de indiferencia a las actividades; Por otra parte, referente al aspecto conativo, la disposición por la colaboración o interés fueron poco reflejados por los alumnos, considerando su participación con algo que no generaría ningún cambio en el planeta.

Es así, que, en un ejercicio de reflexión por parte del autor, se considera que hace falta fortalecer la parte afectiva y actitudinal (conativa), pues es importante y necesario profundizar en la empatía que los seres humanos profesamos a nuestro hogar y otros seres vivos. Y de este modo, esto constituye un referente para posteriormente abordar el enfoque desde una Educación Sustentable.

Desde la formación profesional, se reconocen algunos aspectos que se consolidaron a lo largo de esta investigación, como la capacidad de identificar a partir de la observación diversos rasgos del comportamiento humano, establecer la causalidad de diversos fenómenos y sobretodo ampliar el conocimiento sobre la Educación Ambiental y ser parte de ese profesorado que se preocupa por promover el cuidado del ambiente.

Las limitaciones que se encontraron en primer momento, fueron las actitudes que se manifestaron por parte de los padres de familia, ya que, en la primera reunión, fueron pocas las sugerencias que se expresaron, ya que realmente desconocían del tema y en su contexto cotidiano no era algo que cobrara relevancia. Pero a partir del trabajo que observaron con sus alumnos, fueron mayores los cuestionamientos hacia el docente en formación, en donde manifestaban su sorpresa la observar las actividades y la motivación de algunos de sus hijos.

Por otro lado, una limitación también fue el modelo de enseñanza tradicional al que los alumnos estaban acostumbrados con la maestra titular, puesto que, ellos visualizaban este tema como un contenido más de los muchos que veían a lo largo del ciclo, sin embargo, hacía falta ese proceso de sensibilización y de reflexión ante estas temáticas. Aunado a ello, la falta de programas o actividades en la institución hicieron complicada la introducción a los niños a estos tópicos.

A pesar de ello, se revelaron algunos alcances o logros en el estudio; el primero, fue la construcción y generación de un instrumento que valorara algunos de los rasgos indicativos de una conciencia ambiental, incluyendo cuatro dimensiones (cognitiva, afectiva, activa y conativa), algo que supone una propuesta para próximos estudios de carácter cualitativo que deseen abordar esta línea de investigación.

Por otra parte, el generar propuestas de intervención que partieran de múltiples temáticas contenidas en los Planes y Programas de estudio, fueron una innovación al implementar actividades diferentes a las que comúnmente se abordan en las clases de Ciencias Naturales, por lo cuál puede ser un referente para los docentes.

Con respecto a los alumnos, el principal logro fue introducir a los alumnos a una percepción diferente con respecto al medio ambiente; fue brindarles un segunda mirada hacia lo que acontece en nuestro planeta con respecto a los problemas ambientales; darles algunas herramientas y propuestas para contribuir a su mejora y sobre todo brindarles la esperanza de que aunque las acciones sean mínimas si

existe la posibilidad de generar un cambio relevante, ya sea en su comunidad, a nivel nacional o global.

Como recomendaciones, se considera que deben priorizarse en mayor medida este tipo de estudios, ya que en el siglo XXI los problemas ambientales se agravan cada día más; y no se trata únicamente tratar los que ya están presentes, si no evitar algunos otros a través de la conciencia. Es decir, no se trata de implementar nuevos mecanismos tecnológicos para eliminarlos, se trata de apreciar la naturaleza viva y no viva, de tener un sentido humanista, tener una formación científica dotada de valores y que esto nos permita actuar de forma consiente. Por ello, se hace una invitación a otros investigadores a tomar este estudio como un referente a considerar para que, a partir de ello, se contribuya a generar nuevos proyectos que puedan ampliarse en pro de una formación ambiental integral y transversal.

En conclusión, los aprendizajes alcanzados y que se asocian a la práctica profesional se complementan con las competencias genéricas y profesionales del Perfil de Egreso de la Educación Normal del Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria expedido por la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), que se presentan a continuación:

Con respecto a las competencias genéricas, según DGESPE (s/f), “expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior; tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto”. Las que se consideraron en este estudio son:

- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones. Este aspecto se consideró a partir del constante ejercicio de análisis y reflexión correspondiente al estudio, así como la construcción del documento en general.

- Aprendizaje permanente. Este se ligó al trabajo meramente académico en donde se emplearon diversos recursos y fuentes que complementaron y enriquecieron e estudio.
- Colabora con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social. Esta competencia fue una de las más significativas en el estudio, ya que a través de la metodología expuesta se trabajó con diversos integrantes de la comunidad escolar proponiendo acciones para favorecer la conciencia ambiental.
- Actúa con sentido ético. Esta competencia fue enfocada hacia el conjunto de valores implícitos durante el proceso, ya que además de propiciar el cuidado del medio ambiente, también se trabajó el respeto, el sentido de la responsabilidad y la empatía.

Por otro lado, también se fortalecieron competencias profesionales las cuáles DGESPE (s/f), plantea como los “desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica; tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales. En este caso únicamente se mencionan ya que son claras en relación a lo que se realizó en el estudio:

- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica.
- Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.
- Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.
- Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.

- Actúa de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presentan en la práctica profesional.
- Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación.
- Interviene de manera colaborativa con la comunidad escolar, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones y en el desarrollo de alternativas de solución a problemáticas socioeducativas.

Concluyo esta aportación citando a Mosterín (1994), en donde hace referencia a la generación de una nueva conciencia ambiental:

“La solución de los problemas ecológicos actuales (de la que depende el destino de la vida y de la humanidad sobre la Tierra) pasa por una nueva religiosidad, no dogmática e irracional, sino racional y filosófica, que combine la comprensión científica con la reverencia emocional y la comunión mística” (p. 27).

Este estudio representó un gran reto, pero también considero tienen relevancia pues amplía la perspectiva de la educación ambiental especialmente en México.

REFERENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre E., Castillo G. (1997). Alternativas. Educación Ambiental. México. Oxford University Press-Harla México
- Amaya R. (2007). La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnósticos y evaluación en los centros docentes. España. Ministerio de Educación y Ciencia. Secretaria General Técnica.
- Ander-Egg E. (1990). Repensando la Investigación-Acción- Participativa. Comentarios, críticas y sugerencias. México. Editorial El Ateneo.
- Andrade, A. (2007). Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. Colombia. CEM-UICN. pp. 5-81.
- Avendaño C., William R. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). Revista Luna Azul. No. 35. pp. 94-115. Colombia
- Avendaño C., William R. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. Revista Luna Azul. No. 36. pp. 110-133.
- Belén, R. (2010). Contexto de aprendizaje: formales, no formales e informales. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. pp.1-13.
- Borner S. (2013). Análisis de la percepción de riesgos ambientales para la salud en niños y adolescentes de comunidades vulnerables bajo riesgos múltiples, en la ciudad de San Luis Potosí, México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

- Bosch A., Carrasco C., Grau E. (2005). Verde que te quiero violeta. Encuentros y desencuentros entre el feminismo y ecologismo. Enric Tello, La historia cuenta. España. Ediciones El Viejo Topo.
- Calixto F. (2012). Investigación en Educación Ambiental. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Vol. 17. No. 55. pp. 1019- 1033.
- Cerquera Y. (2015). Propuesta pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos. Pontificia Universidad Jeveriana. pp. 22-43.
- Chelala C. (1999). Impacto del ambiente sobre la salud infantil. En: Salud infantil ambiental. Organización Panamericana de la Salud. Washington
- Clemente, R. y Hernández C. (1996). Contextos de desarrollo psicológico y educación. España. Ediciones Aljibe.
- Comins I. (2016). La filosofía del Cuidado de la Tierra como Ecosofía. Daimon. Revista Internacional de Filosofía. No. 67. pp. 133-148.
- Correa L., Pascuas Y., Marlés C. (2016). Desafíos para asumir la educación y la cultura ambiental. Revista Horizontes Pedagógicos. Vol. 18. No. 1. pp. 34-42.
- Coutiño J. (2011). La educación ambiental como una filosofía de vida. Revista Electrónica Educare. Vol. XV. No. 2. pp. 231-235.
- Delval, J. (2012). Ciudadanía y escuela. El aprendizaje de la participación. Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales. (1). pp. 37-46. España. Diada Editora.
- Díaz M. (2016). El bien universal y la buena conciencia: análisis de los conceptos de la conciencia del deber puro y la conciencia moral actuante en la Fenomenología del espíritu y la Filosofía del derecho de Hegel. Revista del Seminario de Filosofía del Instituto Riva-Agüero. pp. 11-41.

- Elliott J. (2005). El cambio educativo desde la investigación-acción. España. Ediciones Morata.
- Erbe S. (2011). Technical, economical and organizational analysis of Informal brick production in Tercera Chica, SLP, México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Universidad de las Ciencias Aplicadas de Colonia. México
- Fierro C., Fortoul B., Rosas L. (2012). Trasformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción. México. Ediciones Culturales Paidós.
- Folchi M. (2001). Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres ni siempre ecologistas. El ecologismo popular a debate. Ecología política. No. 22. pp. 79-100.
- Franca O. (2010). Estrategias cognitivo conductuales para incentivar la conciencia moral responsable en las organizaciones. Prensa Médica Latinoamericana. Ciencias Psicológicas. Vol IV. No. 1. pp. 71-80.
- Francois G. (1995). Relación entre los seres vivos y su ambiente. La ecología. El universo de la biología.
- Fuentes R., Gamboa J., Morales K., Retamal C. (2012). Jean Piaget, aportes a la educación del desarrollo del juicio moral para el siglo XXI. Convergencia Educativa. No, 1. pp. 55-69.
- García, T. y Pascual N. (2012). La participación ciudadana y el medio urbano en Educación Primaria. Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales. (1). pp.117-123. España. Diada Editora.
- Gonzáles D, Gutiérrez M. (2016). Concepciones sobre el origen de la vida. Argentina. Lulu.com

- González E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desarrollo y Medio Ambiente*. No. 3. pp. 141-158.
- Hernández R., Fernández C., Baptista M. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. México. McGraw-Hill/ Interamericana editores.
- Jaramillo P. (2015). Diagnóstico integral de salud ambiental en la zona metropolitana San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.
- Latorre A. (2003): *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España. Editorial GRAO.
- Leff E. (2002). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México. Siglo veintiuno editores.
- López S., Santiago J. (2011). Un cambio de paradigma educativo para crear conciencia ambiental. *Revista de Investigación Educativa*. No. 12. pp. 1-7.
- Márquez, A. (2012). Sensibilización del adolescente con los problemas medioambientales. *Ciudadanía global. Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. (1). pp. 37-46. España. Diada Editora.
- Milicic, N., y Arón, A. (2011). Climas Sociales Tóxicos y Climas Sociales Nutritivos para el Desarrollo Personal en el Contexto Escolar. *Psyche*, 9(2). pp.117-123.
- Miranda L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Revista Producción + Limpia*. Vol. 8. No. 2. pp. 94-105.

- Moral A., Rossi E. (2012). *Ambientalizar el currículo escolar: la educación ambiental como una posibilidad para repensar nuestras prácticas educativas*. 1ª edición. La Crujía Ediciones.
- Moreno E. (s/f). *¿Educación Ambiental o Pedagogía Ambiental?* Red Académica. Universidad Pedagógica Nacional. No. 7. pp. 1-4.
- Moreno, O. (2012). *Educación Ambiental y Educación para la Ciudadanía: Ampliando derechos hacia una "Educación Ciudadana Planetaria"*. *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. (1). pp. 37-46. España. Diada Editora.
- Navarro, M. (2012). *Participación ciudadana y Educación Ambiental. ¿Puede la educación ambiental contribuir a una ciudadanía más justa?* *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. (1). pp. 37-46. España. Diada Editora.
- Ordarza R. (1993). *El impacto del hombre sobre la Tierra*. México. Editorial Trillas.
- Orlando E. (2016): *Reflexiones para la construcción de la epistemología ambiental en el siglo XXI*. *Revista de investigación en administración e ingeniería*. Vol. 4. No. 1. pp. 1-6.
- Ortiz F. (2011). *Consciencia. Del origen del universo a la aparición del hombre*. Editorial Taurus. pp. 26-54.
- Palomo A. (1989). *Laurence Kohlberg: Teoría y práctica del desarrollo moral en la escuela*. *Revista Interuniv. From. Prof.* Vol. 4. pp. 5-8
- Reyna L. (2017). *La Tercera chica: los usos y prácticas del agua entre cultivos, ladrillos y viviendas*. Tesis de Maestría. El Colegio de San Luis A.C. México.
- Rodríguez G., Gil., García E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. España. Ediciones Aljibe.

- Rozzi R., Massardo F., Contador T., Crego R., Méndez M., Cavieres L., Jiménez J. (2014). Filosofía ambiental de campo: ecología y ética en las redes LTER-Chile e ILTER. Vol. 35. No. 3. pp. 439-447.
- Salazar M. (2011). La Investigación-Acción participativa. Inicios y desarrollos. Perú. TAREA Asociación de publicaciones educativas.
- Sauvé L. (2010). Educación científica y Educación Ambiental. Un cruce fecundo. Enseñanza de las Ciencias. No. 28. Vol. 1. pp. 005-018.
- Sauvé L. (2015). La ética ambiental como proyecto de vida y "obra" social: Un desafío de formación. Revista de Investigación Educativa 21. pp. 189-209. México.
- SEP. (2012). Ciencias Naturales. Programa de Estudios 2011. Educación Primaria. Sexto Grado. México. SEP.
- SEP. (2012). Plan de Estudios 2011. Educación Básica. México. SEP.
- Tamayo M. (1999). Aprender a investigar. Módulo 2: la investigación. Colombia. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. ARFO Editores.
- Tello J., Yebra A., Guerrero F. (2015). Las bases de la Educación Ambiental. Revista Electrónica Universidad de Jaén. pp. 1-11.

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS

- El Heraldo. (2016, 05, 04). Parque Ladrillero una realidad; supervisan dos hornos. Recuperado de: <http://elheraldoslp.com.mx/2016/05/04/parque-ladrillero-una-realidad-supervisan-dos-hornos/>
- Enríquez D. (2015, 12, 05). Con altos niveles de flúor 9 municipios potosinos. Plano Informativo. Recuperado de: <http://planoinformativo.com/429244/con-altos-niveles-de-fluor-9-municipios-potosinos-slp>
- García C. (2017, 11, 28). Ladrilleras: Eterna contaminación sin solución. Plano informativo. Recuperado de: <http://planoinformativo.com/559109/ladrilleras-eterna-contaminacion-sin-solucion-slp>
- Garduza F. (2014, 03, 20). Enumera especialista de la UASLP males causados por flúor y arsénico en agua de SLP. El Pulso de San Luis. Recuperado de: <http://pulsoslp.com.mx/2014/03/20/enumera-especialista-de-la-uaslp-males-causados-por-fluor-y-arsenico-en-agua-de-slp/>
- González M. (2016, 04, 20). Parque Ladrillero, una alternativa sustentable. Plano Informativo. Recuperado de: <http://planoinformativo.com/455038/parque-ladrillero-la-alternativa-sustentable-slp>
- Juárez V. (2014, 04, 2). Altos niveles de arsénico y flúor en 70% de los pozos de agua en cuatro municipios de SLP. La Jornada. p. 32. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2014/04/02/estados/032n2est>
- La voz de San Luis. (2017, 10, 30). Las zonas de mayor contaminación son las ladrilleras. Recuperado de: <http://www.lavozdesanluis.mx/las-zonas-de-mayor-contaminacion-son-las-ladrilleras/>

Laussin H. (2016, 04, 18). Ladrilleras, un problema de contaminación. Plano informativo. Recuperado de: <http://planoinformativo.com/454638/ladrilleras-un-problema-de-contaminacion-slp>

Martínez R. (2017, 09, 04). Fotografían ladrillera contaminante en Las Terceras. Global Media. Recuperado de: <https://www.globalmedia.mx/articles/Fotograf%C3%ADan-ladrillera-contaminante-en-Las-Terceras>

Torres L. (2013, 06, 16). Humo de ladrilleras, cancerígeno: UASLP. El Pulso de San Luis. Recuperado de: <http://pulsoslp.com.mx/2013/06/16/humo-de-ladrilleras-cancerigeno-uaslp/>

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Castilla F. (2013). La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de Primaria. Universidad de Valladolid. pp. 1-57. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5844/1/TFG-B.531.pdf>
- Chaves A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky. Revista Educación. Vol. 25. No. 2. pp. 59-65. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/440/44025206/>
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (s/f). Propuesta del Grupo de Trabajo Abierto para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En Naciones Unidas. Recuperado de: <https://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html>
- DGESPE. (s/f). Perfil de egreso de la educación normal. Recuperado de: http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepree/plan_de_estudios/perfil_de_egreso
- Diario Oficial de la Federación. (2016). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>
- Díaz J. (2015). El desarrollo del juicio moral en Kohlberg como factor condicionante del rendimiento académico en ciencias sociales de un grupo de estudiantes de educación secundaria. Revista electrónica Educare. Vol. 19. No. 3. pp. 1-14. Recuperado de: <http://www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117615.pdf>.
- Fagundes K., Magalhaes A., Campos C., Alves C., Ribeiro P., Mendes M. (2014). Hablando de la Observación Participante en la investigación cualitativa. Index de Enfermería/Primer-Segundo trimestre. Vol. 23. No. 2. pp.

75-79. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/index/v23n1-2/metodologia1.pdf>

Gobierno de la República de México. (s/f). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. En Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/>

González N. (2008). El oficio de ladrillero. Sus riesgos y exigencias. Aventuras del Pensamiento. p. 1-5. Recuperado de: http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2008/11/10/ladrillero.pdf

Gudynas E. (1992). Los múltiples verdes del ambientalismo latinoamericano. Nueva Sociedad. No. 122. p. 104-115. Recuperado de: [https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESION4-9Sept-
Losmultiplesverdesdelambientalismoatlantinoamericano-Gudynas.pdf](https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESION4-9Sept-
Losmultiplesverdesdelambientalismoatlantinoamericano-Gudynas.pdf)

Hall O., Bridgewater P. (2003). Se necesitan nuevos enfoques para la educación ambiental y la sensibilización del público. La educación ambiental: pilar de un desarrollo sustentable. Revista trimestral de educación comparada Perspectivas. No. 127.pp. 20-32. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001321/132190s.pdf>

Instituto de Investigaciones Legislativas. (2017). Constitución Política del Estado de San Luis Potosí. En: Unidad de Informática Legislativa. Recuperado de: [http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-
zip/constitucion/CPELSSLP/CPELSSLP.pdf](http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-
zip/constitucion/CPELSSLP/CPELSSLP.pdf)

Instituto Politécnico Nacional. (2008). Educación ambiental: principio del desarrollo sustentable. Innovación Educativa. Vol.8. No. 23. pp. 77-82. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421221005>

Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (s/f). La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el máximo órgano mundial de toma de decisiones ambientales, se reunirá en Nairobi, Kenia, del 4 al 6 de diciembre de 2017, con la contaminación como tema principal. En. ONU Medio

Ambiente. Recuperado de: <http://web.unep.org/environmentassembly/es/la-asamblea>

Naciones Unidas. (s/f). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En La ONU y el Estado de Derecho. Recuperado de: <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

National Aeronautics and Space Administration. (2017). What is Earth?. NASA Knows!. Recuperado de: <https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what-is-earth-58.html>

Oparin A., Asua F. (1974). El origen de la vida. Editorial Grijalbo. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37626706/-Oparin-Aleksandr-El-origen-de-la-vida.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1525327080&Signature=I%2BYLbekmpkgyXwSittv3o1OzzTE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEL_ORIGEN_DE_LA_VIDA.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (s/f). Educación para el Desarrollo Sostenible. En UNESCO. Recuperado de: <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (s/f). Aprender a vivir juntos de forma sostenible (SDG4.7): Tendencias y progreso. En UNESCO. Recuperado de: <https://en.unesco.org/themes/gced/sdg47progress>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (s/f). Programa de acción mundial para la EDS. En UNESCO. Recuperado de: <https://es.unesco.org/gap>

- Ortiz, R. (2010). *Contextos de aprendizaje*. Revista Educar. pp. 1-19. Recuperado de: <http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/Premios/2Ensayo2010.pdf>
- Raynaudo G., Peralta O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. Revista de Psicología Liberabit. Vol. 23. No. 1. pp. 137-148. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68651823011>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y Programas de estudio para la educación básica. Recuperado de: http://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf
- Sobrado L. (2005). El diagnóstico educativo en contextos sociales y profesionales. Revista de Investigación Educativa. Vol. 23. No. 1. pp. 85-112. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2833/283321951006.pdf>
- Speroni E. (2010). La relación del hombre con la naturaleza a través de la historia. Revista Digital EFDeportes.com. Año 17. No.172. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd172/la-relacion-del-hombre-con-la-naturaleza.htm>
- Tokuhama T., Bramwell D. (2010). Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Polémika. Vol. 5. No. 1. Recuperado de: <http://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/379>
- Vilches A., Gil D., Cañal P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. Investigación en la Escuela. No. 71. pp. 5-15. Recuperado de: <https://www.uv.es/vilches/Documentos/EDS%20y%20EA.pdf>

ANEXOS

ANEXO A



BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA
ESCUELA PRIMARIA 16 DE SEPTIEMBRE
CICLO ESCOLAR 2017-2018



San Luis Potosí, S.L.P. A 5 de Octubre de 2017

Prof. Arcadio Hernández Rodríguez

Director Escuela Primaria 16 De septiembre

PRESENTE

Por medio del presente me dirijo a usted solicitando su autorización para llevar a cabo acciones correspondientes al documento recepcional en modalidad de tesis denominado "La Educación Ambiental como elemento transversal para favorecer la conciencia ecológica a través de la participación activa". La muestra elegida es el grupo de 6^oC" y el período de aplicación comprenderá las jornadas de práctica del 06 de noviembre al 01 de diciembre de 2017 y las posteriores, culminando a mediados del mes de mayo de 2018.

El propósito de la investigación es promover una conciencia ecológica en alumnos de sexto grado para favorecer la participación activa y consciente en contextos cotidianos. Las actividades que se pretenden realizar son un diagnóstico a través de encuestas a alumnos, docentes, directivos y padres de familia, registros de observación y el desarrollo de una propuesta de intervención.

Sin más por el momento, agradezco la atención prestada.

ATENTAMENTE

Stephanie Concepción Hermosillo Castañeda
Maestra (a) en Formación VII Semestre Grupo B

Mtra. Nadya Edith Rangel Zavala
Asesora de tesis



AUTORIZÓ

Escuela Primaria
"16 DE SEPTIEMBRE"
C.T. 2407804274
Fracc. Terceira Cuajaltes Arcadio Hernández Rodríguez
San Luis Potosí, S.L.P.

Director Escuela Primaria 16 De Septiembre

Oficio de autorización de actividades con respecto a documento recepcional.

ANEXO B



LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA PRIMARIA

Nombre: _____ Sexo: ____ Edad: ____ Fecha: _____

Nota: La siguiente prueba tiene el propósito de conocer lo que sabes sobre el medio ambiente y los principales problemas que lo afectan, así como las acciones que se pueden realizar para mejorarlo. Recuerda que no se trata de un examen, pero es importante que seas honesto con tus respuestas.

Indicaciones: Responde lo que se te pide.

1. Anota la letra **N** si se trata de un componente natural o la letra **S** si se trata de un componente social.

- | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Manto acuífero | <input type="checkbox"/> Lluvia |
| <input type="checkbox"/> Cataratas | <input type="checkbox"/> Transporte |
| <input type="checkbox"/> Central hidroeléctrica | <input type="checkbox"/> Cable de fibra óptica (utilizado en las conexiones telefónicas o de Internet) |
| <input type="checkbox"/> Carreteras | <input type="checkbox"/> Viviendas |
| <input type="checkbox"/> Drenaje profundo | <input type="checkbox"/> Gas natural |
| <input type="checkbox"/> Géiser | |
| <input type="checkbox"/> Subsuelo | |

2. Los gases de efecto invernadero benefician a la Tierra porque...

- se mueren algunas especies
- mantienen la temperatura constante
- el calor provoca que las plantas crezcan
- la atmósfera es más rica en gases

3. Los gases de efecto invernadero se producen por...

- los residuos industriales
- la quema de materiales inflamables y los volcanes.
- las capas de la atmósfera.
- la quema de combustibles fósiles y los procesos naturales.

4. El calentamiento global afecta el clima, y como consecuencia, se...

- pierden especies de seres vivos
- pierden seres humanos
- conserva el calor
- llena de humo

5. ¿Qué es el medio ambiente?

Prueba conceptual, procedimental, actitudinal y afectiva basada en las dimensiones de la Conciencia Ambiental. Parte 1.

10. Observa las siguientes imágenes y marca con una palomita ✓ las que tienen que ver con el ambiente.



7. En el siguiente cuadro selecciona con una (X) tres problemas que consideres son los que más afectan a tu comunidad.

Problemas que más afectan al medio ambiente			
Animales de a calle	Ladrilleras	Escasez de recursos	Desecho de residuos tóxicos
Contaminación del aire, suelo y agua.	Cuidado de animales y plantas	Explotación del suelo	Cambio climático

8. Subraya las situaciones más comunes en tu escuela.

- ❖ Desperdicio de agua en los baños.
- ❖ Acumulación de basura en el receso.
- ❖ Los compañeros tiran a la basura sus lonches.
- ❖ Se mantienen las luces de salón prendidas todo el día.
- ❖ El salón siempre está desordenado.
- ❖ Otro: _____

9. ¿Alguna vez han realizado una actividad para cuidar el ambiente en tu escuela? ¿Cuál? Describe tu respuesta.

10. Cuidar y preservar el medio ambiente es importante porque...

- a) Ayuda a que seamos mejores personas
- b) Permite valorar nuestro mundo
- c) Ayuda terminar con la contaminación

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN.

Prueba conceptual, procedimental, actitudinal y afectiva basada en las dimensiones de la Conciencia Ambiental. Parte 2.

ANEXO D



La finalidad de la presente encuesta es conocer algunos usos y consideraciones que se tiene sobre los servicios básicos como uso del agua, energía, transporte y reciclaje; esto forma parte de un estudio sobre el cuidado y preservación del medio ambiente. Es importante aclarar que la información plasmada aquí es **COMPLETAMENTE** confidencial.

Edad: ____ Sexo: ____ No. de hijos: ____ Ocupación: _____

1. Coloque una tacha (X) según la frecuencia con la que realice las siguientes acciones:

Aspecto	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Tardo más de 10 minutos en bañarme.					
Utilizo automóvil para transportarme a la escuela, trabajo, etc.					
Utilizo el agua de la lavadora para regar las plantas.					
Al lavar los platos o lavarme los dientes dejo la llave del agua abierta.					
Reciclo materiales como plástico, cartón, aluminio.					
Participo en actividades de la comunidad como una colecta de basura, plantar árboles.					
Mis hijos participan en actividades para cuidar el medio ambiente.					
Llevo a pasear a mis mascotas.					
Asisto al parque con mi familia.					
Cada vez que observo basura en algún lugar público la levanto.					
Durante el día mantengo las luces encendidas.					

Encuesta a padres de familia. Parte 1.

ANEXO E

2. Subraye la respuesta que considere:

¿Qué es el ambiente?

- A. La naturaleza que nos rodea.
- B. Todos los aspectos que rodean nuestra vida como la sociedad, la cultura, la naturaleza, la economía y la política.
- C. Todos los aspectos físicos.

La ecología es relevante porque:

- A. Ayuda a que seamos mejores personas.
- B. Permite tener un sentido de aprecio por nuestro mundo.
- C. Ayuda a terminar con la contaminación.

3. Seleccione los beneficios de cuidar el ambiente para la calidad de vida...
(Recuerde que puede subrayar más de un inciso.)

- A. Existe menos contaminación.
 - B. Se tiene más aprecio por la naturaleza como animales y plantas.
 - C. Se forjan valores individuales y sociales como la responsabilidad y el respeto.
 - D. Mejora la salud de las personas.
 - E. Se ahorran más recursos como energía, agua, gasolina, etc.
1. ¿Qué acciones se han implementado en la escuela para fomentar el cuidado y preservación del medio ambiente?

 2. ¿Qué problemas considera que son más recurrentes en la institución relacionados con el cuidado y la preservación el medio ambiente?

 3. ¿Qué acciones sugiere para solucionar el/los problemas mencionados en la pregunta anterior?

¡Gracias por su participación!

Encuesta a padres de familia. Parte 2.

ANEXO F



La presente entrevista tiene la finalidad de conocer su opinión acerca de la relevancia que tiene la implementación de acciones relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente en las instituciones educativas.

Grado que atiende: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Años de servicio: _____

1. ¿Qué es para usted el medio ambiente?
2. En esta institución, ¿existen programas enfocados a la Educación Ambiental?
 - a) De ser afirmativa la respuesta, ¿cuál es el nombre del programa y de que trata?
 - b) De ser negativa la respuesta, ¿cuál es la razón por la que no se ha implementado?
3. ¿Qué acciones se han implementado en la escuela para fomentar el cuidado y preservación del medio ambiente?
4. ¿Qué problemas considera que son más recurrentes en la institución relacionados con el cuidado y la preservación el medio ambiente?
5. ¿Qué acciones sugiere para solucionar el/los problemas mencionados en la pregunta anterior?
6. ¿Cree relevante implementar acciones encaminadas al cuidado y preservación del medio ambiente? ¿Por qué?
7. ¿Qué impacto tiene el llevar a cabo acciones enfocadas al cuidado y preservación del medio ambiente en alumnos, maestros, directivos y padres de familia?

Entrevista a maestro titular y director de la institución.

PLAN DE INTERVENCIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL		
Periodo 2017-2018	Grado y grupo 6°C	Fecha de aplicación 21 de febrero al 16 de marzo de 2018.
Asignatura Ciencias Naturales	Docente en formación Stephanie Concepción Hermsillo Castañeda	
Bloque ii. ¿Cómo somos los seres vivos?	Campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social	
Propósitos del plan de intervención		
<ul style="list-style-type: none"> Favorecer una conciencia ambiental a través de acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente. Participen en el mejoramiento de su calidad de vida a partir de la toma de decisiones orientadas a la promoción de la salud y el cuidado ambiental. 		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN	ESTÁNDARES CURRICULARES	
Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención	<p>Conocimiento científico</p> <p>Desarrollo de la vida a través del tiempo y los cambios en el ambiente.</p> <p>Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología</p> <p>Identifica la contribución de la ciencia y la tecnología en la investigación, la atención de la salud y el cuidado del ambiente.</p> <p>Habilidades asociadas a la ciencia</p> <p>Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: responde preguntas o identifica problemas, revisa resultados, registra datos de observaciones y experimentos, construye, aprueba o rechaza hipótesis, desarrolla explicaciones y comunica resultados.</p> <p>Actitudes asociadas a la ciencia.</p> <p>Manifiesta disposición y toma decisiones en favor del cuidado del ambiente.</p>	
APRENDIZAJES ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Identifica que es parte del ambiente y que éste se conforma por los componentes sociales, naturales y sus interacciones. 		

<ul style="list-style-type: none"> - Identifica qué es y cómo se generó el calentamiento global en las últimas décadas, sus efectos en el ambiente y las acciones nacionales para disminuirlo. - Propone acciones para cuidar a los seres vivos - Propone acciones para disminuir la contaminación del agua a partir del análisis de las principales causas y sus efectos en el ambiente. - Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica. 		
CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO DE LOS ALUMNOS	CARACTERÍSTICAS DE APRENDIZAJES DE LOS ALUMNOS	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO A LO QUE CONCIERNE A LO CULTURAL, SOCIAL Y FAMILIAR
<p>El grupo está conformado por treinta alumnos de los cuales 18 son hombres y 12 mujeres. El grupo oscila entre los 10 a 12 años.</p> <p>Los alumnos son activos, tienen interés por el juego y les gusta hacer actividades al aire libre. Son curiosos y les gusta compartir sus experiencias; en ocasiones tienen dificultades para el trabajo colaborativo, por lo que se trabaja principalmente de manera individual.</p>	<p>Algunos de los alumnos tienen características visuales y auditivas; sin embargo, la mayoría tiene facilidad para aprender de manera visual.</p> <p>Les gusta hacer experimentos y dar aportaciones en plenaria.</p> <p>Tienen facilidad para elaborar producciones personales como la construcción de modelos con materiales reciclados o manualidades.</p>	<p>El contexto se considera semi-urbano por encontrarse en una zona marginal; cuenta con los servicios básicos como transporte, agua, luz, internet.</p> <p>Es considerado por varias fuentes periodísticas como un lugar con altos índices de delincuencia, así como la escasez de recursos económicos.</p> <p>En aspectos familiares, al menos el 15% del grupo vive una situación de divorcio o no conoce a alguno de sus padres.</p>
ACTIVIDADES		
1. Mi huella por el planeta.	2. La Tierra funciona como un invernadero	3. ¡Caliente, caliente!
<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retomar las percepciones de los alumnos sobre los principales problemas ambientales. <p style="text-align: right;">Tiempo (10 min)</p> <p>Desarrollo:</p>	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproducir video sobre los elementos que conforman el planeta. - Comentar en plenaria lo observado. <p style="text-align: right;">Tiempo: (15 min)</p>	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectar video sobre las características del calentamiento global. - Comentar en plenaria lo observado. <p style="text-align: right;">Tiempo (10 min)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Generar un debate sobre las diferentes percepciones de los alumnos. - Pegar un cartel en el pintarrón y plantear la necesidad de generar un compromiso para cuidar el medio ambiente. - Colocar un cartel de papel craft, y solicitar a los alumnos que empapen su mano con pintura y después la marquen sobre el papel diciendo la frase "Esta es mi huella por el planeta" <p style="text-align: right;">Tiempo (35 min)</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionar a los alumnos sobre cómo se sintieron y que es lo que proponen para trabar en pro del ambiente. <p style="text-align: right;">Tiempo: (5 min)</p>	<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar a los alumnos que se llevará a cabo la construcción de un modelo, por lo que se emplearán los materiales que se solicitaron previamente. - Guiar a los alumnos con las instrucciones del modelo. - Posteriormente, dejar el invernadero al sol durante aproximadamente treinta minutos. Después pedir a los alumnos que expliquen lo que sucedió. <p style="text-align: right;">(Tiempo: 90 min)</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comentar de manera grupal lo siguiente: - ¿Qué fue lo que observaron? - ¿Qué similitud tiene con la Tierra? - ¿Creen que es importante conocer este tipo de fenómenos? ¿Por qué? <p style="text-align: right;">Tiempo: (15 min)</p>	<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar a los alumnos se construirá un modelo experimental para representar el efecto del calentamiento global. - Guiar a los alumnos con las instrucciones para la elaboración del modelo. - Comentar en plenaria lo observado. <p style="text-align: right;">Tiempo: (30 min)</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comentar en plenaria lo siguiente: - ¿Qué consecuencias atrae el calentamiento global? - ¿Qué acciones proponen para disminuir el fenómeno del calentamiento global? <p style="text-align: right;">Tiempo: (10 min)</p>
<p>Recursos:</p> <p>Papel craf y pinturas de colores.</p>	<p>Recursos:</p> <p>Cajas de zapatos, cinta adhesiva, tijeras, bolsas de plástico transparentes o papel acetato, tierra, agua y termómetro.</p>	<p>Recursos:</p> <p>Frasco de vidrio, vela, base de papel cascarón, plastilina.</p>
<p>4. Todos somos seres vivos.</p>	<p>5. Mi planta bebé</p>	<p>6. Cantemos foto-sin-sin-síntesis</p>
<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar a los alumnos que se organicen en círculo en el patio de la escuela. 	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproducir un video acerca del tema. 	<p>Inicio:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar un animal, una planta y una roca y pedir que los observen y pasen a los demás compañeros. - Posteriormente, preguntar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál de los tres es un ser vivo? ¿Por qué? - ¿Cuáles son los cuidados que deben recibir para poder vivir? - ¿Tienen mascotas o plantas en su casa? ¿Qué cuidados necesitan? - Comentar en plenaria las aportaciones de los alumnos. <p style="text-align: right;">Tiempo: (15 min)</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar equipos de 4 a 5 alumnos; proporcionar una cartulina y pedir que elaboren un cuadro comparativo en el cuál dibujen los tres elementos presentados y un ser humano. - Posteriormente, elaborar debajo un listado de las necesidades y cuidados necesarios para cada uno de ellos. - Al término de la actividad, solicitar a los alumnos que expongan sus trabajos y generen preguntas o aportaciones sobre lo que les llamó la atención. <p style="text-align: right;">Tiempo: (60 min)</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar de manera grupal los aspectos que les interesaron y cuál es la importancia de valorar a los seres vivos. <p style="text-align: right;">Tiempo: (15 min)</p>	<p style="text-align: center;">Tiempo: indefinido</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a los alumnos una planta de manera individual. - Indicar que esta planta deberá ser cuidada por ellos, por lo tanto, deberán considerar una base, el tipo de tierra y el riego. - Preguntar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué cuidados necesita para sobrevivir? - ¿Cuál es la importancia de preservar a los seres vivos como las plantas? - ¿Cuáles son las aportaciones que de las plantas para el ser humano? - Comentar en plenaria. <p style="text-align: right;">Tiempo: indefinido</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preguntar a los alumnos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se sintieron con el ejercicio? - Comentar en plenaria las aportaciones de los alumnos. <p style="text-align: right;">Tiempo: indefinido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionar a los alumnos sobre la importancia que tienen las plantas para el planeta. - Comentar en plenaria las aportaciones de los alumnos. <p style="text-align: right;">Tiempo: (5 min)</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar a los alumnos que uno de los aspectos importantes para la preservación de la vida es el oxígeno, el cual proveen las plantas. - Mencionar que se aprenderá un poco más del tema a partir de una canción. - Proporcionar la letra de manera individual. - Ensayarla sin música unas cuantas veces y posteriormente con la pista. <ul style="list-style-type: none"> - Emplear varias modalidades para cantar, por ejemplo, a partir de una competencia entre niños y niñas. <p style="text-align: right;">Tiempo: (30 min)</p> <p>Cierre:</p> <p>Generar cuestionamientos a partir del contenido de la canción.</p> <p>Preguntar ¿cuál es la importancia de las plantas?</p> <p>¿Qué acciones proponen para cuidarlas?</p> <p style="text-align: right;">Tiempo: (15 min)</p>
<p>Recursos:</p> <p>Caja de cartón, conejo, planta, roca</p>	<p>Recursos:</p> <p>Planta en desarrollo</p>	<p>Recursos:</p> <p>Pista musical, letra de la canción "foto-sin-sin-síntesis"</p>

7. Atrápame si planta eres.	8. Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar	9. Creatividad al máximo reciclaje
<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicarse en la cancha de la escuela. - Indicar que se reforzará el tema de la fotosíntesis a través de un juego. - Recuperar conocimientos previos de la sesión anterior. Tiempo: (10 min) <p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar un cartel por alumno con diferentes elementos que se requiere en el proceso de fotosíntesis. - Indicar que existen diferentes elementos como el agua, los rayos del sol, el dióxido de carbono que intervienen y como resultado oxígeno y un tipo de glucosa. Por lo tanto, cada planta deberá buscar sus complementos y productos. - Mencionar que se reproducirá una pista musical y todos deberán moverse por la cancha, al parar la música rápidamente deberán buscar con quién agruparse. - (Se puede cambia la modalidad del juego para hacerlo más dinámico) Tiempo (30 min) <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al término de la actividad, juntarse en equipo y preguntar cómo se sintieron con la actividad. Tiempo (5 min) 	<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectar un video referente a las condiciones del agua en el mundo. - Preguntar lo siguiente: - ¿Qué acciones podemos hacer para mejorar o cambiar la situación? - Comentar en plenaria. Tiempo: (10 min) <p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mencionar que hoy en día existen mecanismos que pueden contribuir al planeta de forma sencilla. - Indicar que se construirá un modelo del filtrado de agua a partir de materiales reciclados que se solicitaron previamente. - Al término del modelo colocar agua sucia y observar que fue lo que sucedió. Tiempo (30 min) <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preguntar a los alumnos que fue lo más les interesó de la actividad. - Pedir que propongan otras acciones para combatir el problema. Tiempo (5 min) 	<p>Inicio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retomar conocimientos previos sobre la actividad “Mi planta bebé”, cuestionar a los alumnos sobre las condiciones de su planta. Tiempo: (10 min) <p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar que, con los materiales previamente solicitados, tendrán la libertad de elaborar una maceta o base para colocar su planta en la primera etapa de desarrollo. Tiempo (30 min) <p>Cierre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al término de la actividad, exponer los productos y preguntar cómo se sintieron con actividad. - Generar un breve debate sobre la actividad y la importancia de valorar a otros seres vivos. Tiempo (5 min)
<p>Recursos: Carteles sobre los elementos que requiere el proceso de fotosíntesis</p>	<p>Recursos Botella de plástico, grava fina y gruesa, arena, algodón.</p>	<p>Recursos Materiales reciclados diversos.</p>

Planificación de actividades

ANEXO H



Actividad 1 "Mi huella por el planeta"

ANEXO I



Actividad 1 "Mi huella por el planeta". Producto final.

ANEXO J



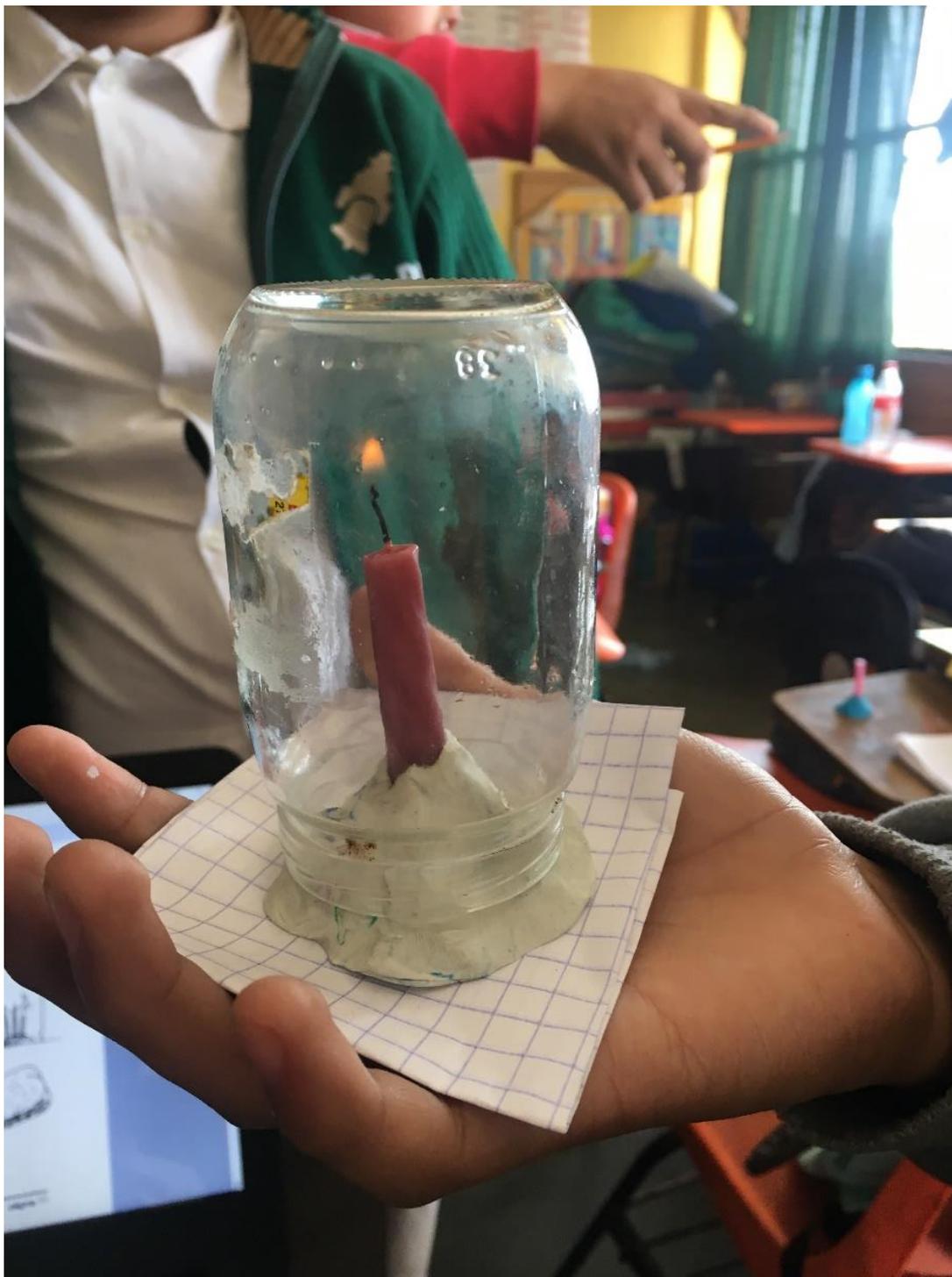
Actividad 2 “La Tierra funciona como un invernadero”

ANEXO K



Actividad 2 "La Tierra funciona como un invernadero" Producto final

ANEXO L



Actividad 3. "¡Caliente!, ¡caliente!"

ANEXO M



Actividad 3. "¡Caliente!, ¡caliente!"

ANEXO N



Actividad 4 "Todos somos seres vivos"

ANEXO Ñ



Actividad 4 "Todos somos seres vivos"

ANEXO O



Actividad 5 "Mi planta bebé"

ANEXO P



Actividad 5 “Mi planta bebé”

ANEXO Q

CANCIÓN FOTOSÍNTESIS

Autor: Stephanie Hermosillo

Quiero...

Que sepas como yo me alimento
Quisiera que supieras lo que siento
Cuando mezclo agua y CO₂ del viento uh oh...
A este proceso le llamo fotosíntesis
Esto que hago produce oxígeno oh oh...

CORO

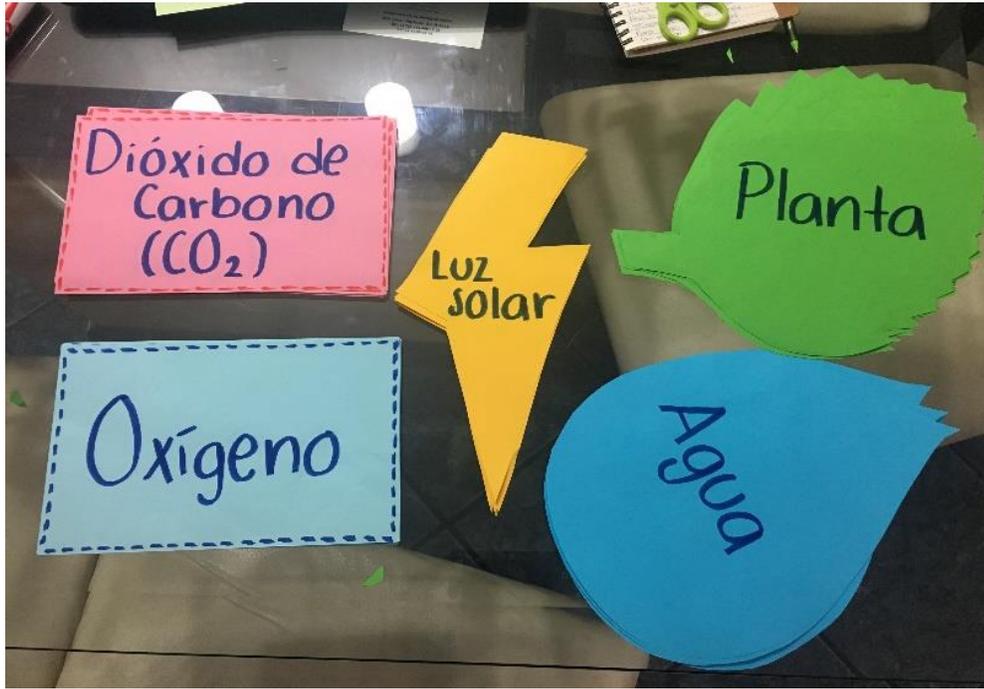
Fotosin-sin-síntesis
Agua, CO₂ y luz solar
Y tú me miras como que crezco normal
Pero detrás hay muchas otras cosas que tienes averiguar
como que el oxígeno que doy nos permite respirar...

CORO

Fotosin-sin-síntesis
Agua, CO₂ y luz solar

Letra de la canción "Foto-sin-sin-síntesis" (Actividad 6)

ANEXO R



Actividad 7 "Atrápame si planta eres"

ANEXO S



Actividad 7 “Atrápame si planta eres”

ANEXO T



Actividad 8 “Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar”

ANEXO U



Actividad 8 "Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar"

ANEXO V



Actividad 9 “Creatividad al máximo reciclaje”

ANEXO W



Actividad 9 “Creatividad al máximo reciclaje”

ANEXO X

Escala tipo Likert para la valoración de rasgos observables de la Conciencia Ambiental				
1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre				
Actividad 1. "Mi huella por el planeta"				
No. de lista/alumno	Identifican las principales problemáticas ambientales en torno a su contexto y el planeta en general.	Expresan creencias o percepciones sobre las problemáticas que afectan el entorno.	Manifiestan interés y disposición por contribuir en las acciones planteadas.	Muestran disposición en la realización del pacto pro-ambiental.
1	4	3	5	5
2	5	4	5	5
3	4	4	5	5
4	5	4	5	5
5	5	4	5	5
6	4	3	5	5
7	5	4	5	5
8	4	4	5	5
9	4	3	4	4
10	4	3	5	5
11	5	4	5	5
12	5	4	5	5
13	5	3	4	4

14	5	4	5	5
15	4	4	4	4
16	4	4	5	5
17	5	3	5	5
18	5	4	5	5
19	5	4	5	5
20	4	3	4	4
21	4	4	5	5
22	4	4	5	5
23	4	4	5	5
24	5	5	5	5
25	4	4	4	4
26	4	4	5	5
27	5	5	5	5
28	5	4	5	5
29	4	3	5	5
30	5	4	5	5
Total	135	114	145	145

Evaluación Actividad 1

Actividad 2. "La tierra funciona como un invernadero"

No. de lista/alumno	Reconocen las características y el funcionamiento del planeta a través de la construcción de un modelo de invernadero.	Expresan percepciones o creencias sobre la importancia de mantener las condiciones atmosféricas del planeta.	Manifiestan interés y disposición por elaborar modelos simples para conocer el fenómeno planteado.	Experimentan a través de modelos simples sobre las características de la atmósfera y la repercusión de las actividades humanas en la naturaleza.
1	4	4	5	4
2	3	3	2	4
3	3	3	3	4
4	4	4	4	3
5	0	0	0	0
6	3	2	3	4
7	4	4	4	3
8	4	3	3	4
9	4	3	4	4
10	3	3	4	4
11	3	3	4	4
12	4	2	4	4
13	4	3	3	3
14	4	4	4	4

15	3	3	3	3
16	3	4	4	4
17	4	4	4	3
18	3	3	3	3
19	0	0	0	0
20	4	4	3	3
21	4	3	4	4
22	3	3	4	4
23	4	3	3	3
24	3	3	4	4
25	4	4	4	4
26	3	3	3	3
27	4	4	4	4
28	4	3	4	4
29	3	3	4	4
30	4	4	4	3
Total	100	92	102	102

Evaluación Actividad 2

Actividad 3. "¡Caliente, caliente!"				
No. de lista/alumno	Reconocen las principales causas y consecuencias del calentamiento global.	Expresan percepciones y creencias sobre el calentamiento global y los efectos en el mundo.	Manifiestan interés y disposición por abordar el tema y realizar la actividad establecida.	Producen experimentos simples para observar cómo se produce dicho fenómeno y cuál es su impacto a gran escala.
1	5	4	4	5
2	5	4	4	5
3	4	3	4	5
4	5	4	4	4
5	4	3	3	4
6	4	4	4	5
7	5	5	4	4
8	5	4	5	5
9	4	3	4	4
10	4	4	4	4
11	5	5	4	5
12	5	4	4	5
13	4	3	3	4
14	5	4	4	4

15	5	4	4	5
16	4	5	4	4
17	5	4	4	5
18	4	5	4	4
19	4	5	4	5
20	5	4	4	4
21	5	5	4	4
22	4	3	3	5
23	4	4	4	4
24	5	5	4	5
25	5	5	4	5
26	4	4	4	4
27	4	3	3	5
28	4	3	4	4
29	5	4	4	4
30	4	4	4	5
Total	135	121	117	135

Evaluación Actividad 3

Actividad 4. "Todos somos seres vivos"

No. de lista/alumno	Reconocen las características de diversos seres vivos y su importancia en el planeta. Identifican las principales necesidades de los seres vivos.	Expresan opiniones sobre la importancia de los seres vivos en el mundo.	Manifiestan interés por trabajar en conjunto.	Reflexionan sobre la importancia de los seres vivos en el planeta y asumen el papel que debemos tomar para cuidarlo.
1	4	3	2	3
2	4	3	2	3
3	4	3	1	3
4	3	2	2	3
5	0	0	0	0
6	4	2	2	2
7	3	3	1	3
8	4	2	2	3
9	3	3	2	3
10	4	3	3	2
11	4	3	3	3
12	3	2	2	3
13	4	3	3	2

14	3	3	1	3
15	4	3	1	2
16	4	3	3	3
17	3	2	2	3
18	4	4	2	4
19	3	3	3	3
20	4	3	1	4
21	4	4	3	3
22	3	2	2	4
23	4	3	1	3
24	4	4	3	4
25	3	3	2	3
26	4	2	1	3
27	3	3	2	3
28	4	4	3	2
29	4	4	3	4
30	4	3	1	3
Total	106	85	59	87

Evaluación Actividad 4

Actividad 5. "Mi planta bebé"

No. de lista/alumno	Conocen la importancia de los seres vivos y el papel del ser humano para su cuidado. Identifican las principales necesidades de las plantas.	Manifiestan aprecio por el ser vivo al que le brindarán cuidado.	Asumen la responsabilidad de cuidar a un ser vivo.	Generan acciones para cuidar al ser vivo a su cargo.
1	4	4	3	3
2	3	3	3	3
3	4	4	3	2
4	4	3	3	2
5	3	3	3	3
6	4	2	3	3
7	3	4	4	3
8	4	4	4	4
9	4	2	3	3
10	3	3	4	4
11	4	2	3	3
12	4	4	4	4
13	3	4	4	4
14	4	3	3	3

15	3	4	4	4
16	4	3	3	3
17	4	4	3	3
18	3	4	4	4
19	4	3	3	3
20	4	4	4	3
21	3	3	3	3
22	4	4	4	4
23	4	3	3	4
24	4	4	4	2
25	3	4	4	4
26	4	3	3	3
27	4	4	4	4
28	3	4	4	3
29	4	4	4	4
30	4	3	3	3
Total	110	103	104	98

Evaluación Actividad 5

Actividad 6. "Cantemos foto-sin-sin-síntesis"

No. de lista/alumno	Conocen y comprenden la función del proceso llamado fotosíntesis.	Expresan sus opiniones sobre la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos.	Muestran interés y disposición por trabajar en conjunto y llevar a cabo las actividades planteadas.	Reflexionan a través de la música, la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos
1	5	4	3	4
2	4	3	2	4
3	3	2	3	5
4	4	4	2	5
5	4	3	3	5
6	5	4	3	4
7	5	5	3	4
8	4	3	3	5
9	5	3	4	5
10	4	3	3	4
11	4	4	3	5
12	3	2	2	4
13	5	4	4	4
14	4	3	4	5
15	4	3	4	4
16	5	3	4	4

17	5	4	3	4
18	4	3	4	5
19	0	0	0	0
20	4	3	3	4
21	4	4	4	5
22	3	3	4	4
23	3	3	3	5
24	5	4	2	5
25	5	4	4	4
26	4	4	3	5
27	4	4	4	4
28	3	3	3	4
29	4	4	3	5
30	5	4	4	4
Total	121	100	94	129

Evaluación Actividad 6

Actividad 7. "Atrápame si planta eres"

No. de lista/alumno	Reconocen y comprenden la función del proceso llamado fotosíntesis.	Expresan su experiencia en torno a la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos.	Muestran interés y disposición por trabajar en conjunto y llevar a cabo las actividades planteadas.	Reflexionan a través del juego, la importancia de la fotosíntesis como alimento para las plantas y fuente de oxígeno para los seres vivos
1	4	3	4	4
2	4	2	4	3
3	3	3	4	3
4	4	2	4	4
5	4	3	4	3
6	3	3	4	4
7	3	3	4	3
8	4	2	4	3
9	3	3	4	4
10	3	3	3	4
11	4	4	4	4
12	2	3	4	3
13	4	4	4	4
14	4	3	4	3
15	3	3	4	4

16	4	2	4	4
17	3	2	4	4
18	4	3	4	3
19	4	4	3	4
20	3	4	4	3
21	4	3	4	4
22	4	3	3	4
23	4	4	4	4
24	3	4	4	3
25	4	3	4	4
26	4	2	4	4
27	4	4	4	4
28	3	3	4	3
29	4	3	4	4
30	4	4	3	4
Total	108	92	116	109

Evaluación Actividad 7

Actividad 8. "Agua pasa por mi casa, limpia debe de estar"

No. de lista/alumno	Conocen la importancia del agua como fuente de vida y para la preservación del medio ambiente.	Expresan sus percepciones sobre la importancia del agua y las problemáticas ambientales aunadas a ellas.	Manifiestan interés y disposición por generar instrumentos para contrarrestar algunos problemas relacionados con la contaminación del agua.	Reproducen herramientas para purificar el agua. Reflexiona sobre la intervención del ser humano para contrarrestar problemáticas ambientales.
1	4	3	4	4
2	4	3	3	3
3	4	3	4	4
4	3	2	3	4
5	0	0	0	0
6	4	3	4	4
7	3	3	4	3
8	4	2	4	4
9	3	3	3	3
10	4	2	3	4
11	3	3	4	3
12	4	2	4	4
13	4	3	3	3
14	3	3	4	4

15	4	2	3	3
16	3	3	4	4
17	4	2	3	3
18	4	3	4	4
19	4	2	4	3
20	4	2	3	4
21	3	3	3	3
22	4	3	4	4
23	4	3	3	4
24	3	3	4	3
25	4	4	3	4
26	4	3	4	3
27	4	4	4	4
28	4	3	3	4
29	4	3	4	4
30	3	3	3	4
Total	107	81	103	105

Evaluación Actividad 8

Actividad 9. "Creatividad al máximo reciclaje"				
No. de lista/alumno	Conocen algunas de las características del reciclaje y su contribución a la mejora del ambiente.	Expresan sus percepciones y opiniones sobre la importancia del reciclaje.	Muestran interés y disposición por participar en la actividad planteada.	Hacen uso de materiales reciclados para generar productos funcionales. Propone soluciones alternativas para construir los productos.
1	4	4	4	4
2	4	4	4	3
3	5	5	4	3
4	4	4	4	4
5	4	4	4	3
6	5	4	3	4
7	5	4	4	4
8	4	4	4	3
9	5	4	3	3
10	5	5	4	4
11	4	3	4	4
12	5	4	4	3
13	4	4	3	3
14	4	4	4	4
15	5	5	4	4

16	4	4	3	3
17	4	4	4	3
18	4	5	4	4
19	5	4	3	4
20	4	3	4	3
21	5	4	4	4
22	4	4	3	3
23	4	3	3	3
24	3	2	4	4
25	4	4	4	4
26	5	4	3	3
27	4	3	4	3
28	5	4	4	4
29	4	4	4	4
30	5	2	4	3
Total	131	116	112	105

Evaluación Actividad 9