





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONCEPTOS
AMBIENTALES A ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE
PRIMARIA EN LA POBLACIÓN DE TEOTITLÁN DE FLORES
MAGÓN, OAXACA”**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO QUÍMICO**

**PRESENTA:
JUDITH CERVANTES BELLO**

**DIRECTOR DE TESIS:
M.A. MARÍA MARGARITA V. ROMANO RODRÍGUEZ**

PUEBLA, PUE. 2014



BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA



FACULTAD DE
INGENIERÍA QUÍMICA

C. JUDITH CERVANTES BELLO
PASANTE
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA
PRESENTE:

Oficio No. FIQ/AC/384/2014
Asunto: Registro de Tema de Tesis
Fecha: 19 de Marzo de 2014

Por medio del presente me permito informarle, de la aprobación del Registro de Tema de Tesis de la Licenciatura en Ingeniería Química cuyo título es el siguiente:

"MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONCEPTOS AMBIENTALES A ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA EN LA POBLACIÓN DE TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN, OAXACA"

Con el siguiente contenido:

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1	ANTECEDENTES
CAPÍTULO 2	METODOLOGÍA
CAPÍTULO 3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFÍA

Director de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez

Lo cual me permito comunicarle para su conocimiento y fines consiguientes aclarando que la vigencia de este tema será ÚNICAMENTE POR UN AÑO.

ATENTAMENTE
"Pensar Bien, Para Vivir Mejor"

M.I.C. MA. GPE. TITA VÁZQUEZ E. DE LOS MONTEROS
SECRETARIA ACADÉMICA

C.c.p. Director de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez
Archivo.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

CIUDAD UNIVERSITARIA

LIC. Ma. Cristina Laura Gómez Aguirre,
Directora de la Administración Escolar
De la BUAP.
Presente

ASUNTO:
AUTORIZACIÓN
IMPRESIÓN DE TESIS

Por este conducto me permito presentar a Ud. al C. Pasante de la Carrera de Ingeniería Química.

JUDITH CERVANTES BELLO

Quién presenta como tema de tesis:

**"MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONCEPTOS
AMBIENTALES A ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA
EN LA POBLACIÓN DE TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN,
OAXACA"**

La cual ha sido debidamente revisada y se autoriza para su impresión correspondiente.

Sin otro particular y para los fines que se estimen conducentes reitero mi distinción.

ATENTAMENTE

"Pensar Bien, para Vivir Mejor"

H. Puebla de Z., a 07 de Abril de 2014



Director de Tesis

M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez.



DEDICATORIA

Con todo mi amor y cariño para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mi meta, por motivarme y darme su confianza y la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes hasta donde Dios me preste la vida mi amor y consideración.



AGRADECIMIENTOS

A Dios por prestarme la vida y cumplir hasta ahora una parte de mis metas.

A mi familia terrenal por su amor, apoyo y consejos en diferentes aspectos
de mi vida.

A mi familia espiritual por su amor y paciencia para que yo adquiriera el
conocimiento espiritual y sensibilidad en la dependencia de Dios para que mis
días de vida sean plenos aquí en la tierra y mucho más eternamente con nuestro
Padre Celestial.

A la M.A. María Margarita V. Romano Rodríguez por su colaboración y
asesoramiento en la dirección de la presente Tesis.

A la M.C. Gema Alejandra Carreto Arámburo por el gran apoyo brindado
para la culminación del presente trabajo.

A la ING. María Magdalena Thelma de Gante Ceballos por el aporte
brindado en la elaboración del presente trabajo.

A las Escuelas Primarias de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca por el
apoyo brindado en la realización del trabajo investigativo, y de manera especial a
la Directora de la Escuela Primaria Guadalupe Victoria y el Director de la Escuela
Primaria Nicolás Bravo.



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	IX
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X
JUSTIFICACIÓN	XI
OBJETIVO GENERAL	XIII
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	XIV
HIPÓTESIS	XIV
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 DEFINICIONES DE MEDIO AMBIENTE	1
1.1.1 Componentes o elementos bióticos	1
1.1.2 Componentes o elementos abióticos	1
1.2 QUÉ SON LOS CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES	2
1.2.1 Cómo adquirimos nuestros conocimientos ambientales.	2
1.3 CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES EN MÉXICO	2
1.4 ANTECEDENTES EN MEDICIÓN DE CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES	3
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	6
2.1 TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN, OAXACA	6
2.1.1 Orografía	9
2.1.2 Hidrografía	9
2.1.3 Clima	9
2.1.4 Principales ecosistemas	10
2.1.5 Características y uso de suelo	11
2.1.6 Aspecto Cultural	11
2.1.7 Aspecto Político	13
2.2 ESCUELAS PRIMARIAS	14
CAPITULO III: METODOLOGÍA	22
3.1 INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS	22
3.2 TRABAJO PRELIMINAR A LA ENCUESTA	22
3.2.1 Características generales del cuestionario aplicado	27
3.2.2 Escala de calificación y valor de la medición.	29
3.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA Y MUESTREO	30



3.4 LEVANTAMIENTO DE DATOS	31
3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS.....	33
3.6 ANÁLISIS DE DATOS E INFORME DE RESULTADOS	33
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....	55
4.1 DISCUSIÓN.....	55
CONCLUSIONES	59
PROPUESTAS	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	64
ANEXOS	65

INTRODUCCIÓN

Investigar para conocer lo que los niños saben, piensan y sienten al respecto, y cuál es su preocupación por el ambiente, es fundamental para proponer cursos educativos que fomenten una participación ambiental ciudadana.

El conocimiento en conceptos ambientales representa un proceso complejo, en el que intervienen varios factores: la cultura, el hogar, la escuela y el interés individual de cada alumno.

Desde temprana edad el niño establece contacto con la naturaleza. Su manera de ir descubriendo el mundo, es a través de su interacción con su ambiente. Él explora y confirma su conocimiento sobre el medio, siempre ha mantenido un interés por la naturaleza que ha estado relacionado a la intervención e interacción que establece con ésta. La interacción comienza con la curiosidad, característica innata del ser humano que le ha permitido evolucionar.

La escuela juega un papel relevante en la adquisición de conocimientos en conceptos ambientales.

El objetivo del presente trabajo de tesis es medir el conocimiento en conceptos ambientales a través de una encuesta dirigida a los alumnos de sexto grado de primaria de la Población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca, mediante la encuesta como técnica de investigación, y el cuestionario como instrumento de la encuesta, con la finalidad de conocer cuánto conocimiento en el tema tienen ellos, al igual que con los resultados de justificar la necesidad de impartir o no, conceptos ambientales en alumnos de este grado escolar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las alternativas de la educación superior con el medio ambiente es contribuir con la sociedad, es decir ayudar en lo posible al mejoramiento, al entendimiento y al racionalismo del uso y manejo de por ejemplo, la basura, los desechos tóxicos, los empaques entre tantos otros.

En visitas a la Población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca, se está presentando un crecimiento acelerado, no solo de basura de alimentos conocidos como chatarra por su bajo nivel nutricional, sino también un grave problema de desechos como botellas de PET, cartones que no se reciclan, envolturas de papel no biodegradable, desperdicios orgánicos en gran cantidad, aunado a ello el desconocimiento del manejo por parte de la población, de estos desechos pues mayor es el problema.

Es así que surge la necesidad de un estudio de medición que permita conocer el nivel de conocimiento en conceptos ambientales. Esto como una alternativa de responsabilidad social, que coadyuve a la formación en este nivel educativo de los niños e intentar acrecentar su conocimiento en esta materia.

Además, al revisar la literatura de libros de sexto grado de primaria, se encuentra que el tema del medio ambiente y su cuidado carecen de términos y ejemplos que contribuyan a su enseñanza. Esto está referido por los propios maestros de la comunidad que ellos mismos indican la falta de información y que sería muy recomendable la formación en educación ambiental, por personas que estén comprometidas con ello.

JUSTIFICACIÓN

La localidad de Teotitlán de Flores Magón está situada en el Municipio de Teotitlán de Flores Magón (en el Estado de Oaxaca). Es una población de 8,966 habitantes (INEGI, 2014) de los cuales la población estudiantil de sexto grado de primaria se estima que es de 210 alumnos distribuidos en ocho escuelas primarias de la población, cuyos nombres se presentan a continuación:

1. Benito Juárez
2. Centro Educativo
3. Emiliano Zapata
4. Guadalupe Victoria
5. Hermanos Flores Magón
6. Nicolás Bravo
7. Nueva Creación
8. Presidente Juárez

Con respecto a la población de alumnos de sexto grado se considera su influencia en alumnos de menores grados, que es notorio en su convivencia ya que estos influyen en la conducta de los de menor grado en las escuelas, este punto como lo reflejan los directores de las mismas, en ocasiones como queja y en otras como lamento, por lo tanto el proyecto es sustentable, viable y socialmente responsable, contribuyendo a la cultura de estas generaciones de educación básica en su formación para los niveles posteriores en su futuro.

Se ha decidido trabajar en niños de sexto grado de primaria de esta población, porque la escuela primaria es el sitio más natural para incorporar a los niños a la educación ambiental, ya que es en este nivel donde instintivamente tienen una visión holística del ambiente; ellos no han sido entrenados aún para adquirir conocimientos por temas separados como tendrán que hacerlo en la educación medio superior y superior. Se tiene la idea de que es más fácil hablar del tema con personas de esta edad que con adultos, ya que la educación ambiental y forma de pensar de cada uno de ellos, es distinta, esto porque a los niños les gusta o les

llama mucho la atención todo lo que tiene que ver con el medio ambiente y es más fácil cambiar los hábitos de un niño que de un adulto. Hablar de la educación ambiental en alumnos de primaria es importante ya que es el nivel donde se están formando para la vida y porque ellos son la generación futura.

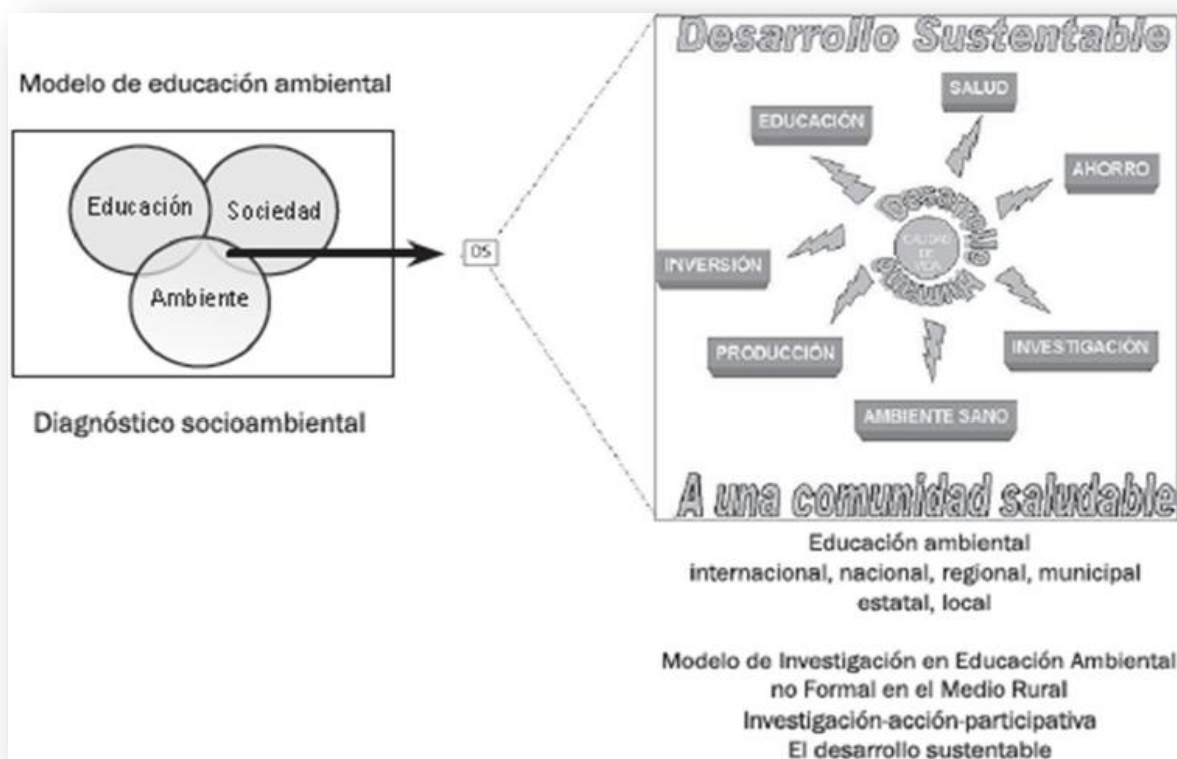
Se llegó a la conclusión, de que para tener una mejor educación ambiental, es necesario saber y tener información desde una edad temprana con un seguimiento continuo, ya que si los niños no aprenden a cuidar su medio ambiente cuando estos sean mayores no tendrán la cultura de cuidar la naturaleza y mucho menos tendrán la cultura de reciclar los materiales que utilizan.

Con base en la declaratoria sobre educación y desarrollo sustentable, se hace patente que la educación ambiental es indispensable para contribuir al aprovechamiento, conservación, protección y restauración de los recursos naturales, que sirven como guía para fortalecer el valor del patrimonio natural y cultural.

- ✓ Acelerada degradación ambiental local y regional.
- ✓ Disminución de las áreas verdes en la zona urbana (Seminario de Educación, Ciencia y Tecnología, 2002).

Así también considerar el concepto de Desarrollo Sostenible tomando en cuenta que las Naciones Unidas han designado al periodo 2005 – 2014 como la década de la educación para el desarrollo sostenible. La educación ambiental ha evolucionado desde una posición marginal hasta lograr entender que la educación ambiental para el desarrollo sostenible es fundamental para un futuro. (UNESCO, 2006).

En el **esquema 1**, se ilustra un modelo de educación ambiental para el desarrollo sostenible, ilustración basada según las Naciones Unidas, en el cual toma en cuenta 3 factores claves como Educación, Sociedad y Ambiente, y estos nos apuntan a un desarrollo sustentable y dentro de este se encuentra la salud, ahorro, investigación, ambiente sano, producción, inversión y sobre todo educación, que forman una armonía para poder existir, y no comprometer a las generaciones futuras. (Reyes Escutia & Barrasa García, 2011).



Esquema 1. Modelo de educación ambiental para el desarrollo sostenible o sustentable.

Fuente: Reyes Escutia & Barrasa García, 2011.

OBJETIVO GENERAL

- Medir el conocimiento en conceptos ambientales a través de una encuesta a los alumnos de sexto grado de primaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar una encuesta a los alumnos de sexto grado de primaria para medir el conocimiento en conceptos ambientales.
- Hacer uso de la estadística descriptiva a través de gráficos de frecuencia, porcentaje que expliquen el conocimiento de los alumnos en los resultados de la encuesta.
- Justificar la necesidad de impartir o no, conceptos ambientales en alumnos de este grado escolar por medio de los resultados de la medición.
- De los resultados obtenidos analizar y reflexionar las propuestas para un futuro mediático, la impartición de un curso de formación para las siguientes generaciones.

HIPÓTESIS

La medición del conocimiento en conceptos ambientales refleja sí existe o no en los alumnos de sexto grado de primaria de la población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.

En el contexto que nos ocupa es necesario definir algunos términos que nos conduzcan al desarrollo de este trabajo, por lo que a continuación se presentan sin un orden específico ya que cada uno de ellos es tan importante como los demás.

1.1 DEFINICIONES DE MEDIO AMBIENTE.

“El Medio ambiente, entorno o naturaleza es el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a los organismos. El medio está integrado por componentes o elementos bióticos (vivos) y abióticos (no vivos)” (Ballard Melissa & Pandya Mamata, 2003).

En la legislación mexicana, “ambiente” está definido como “el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados” (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2014).

Según la Real Academia Española, el término ambiente se refiere a las circunstancias que rodean a las personas o a las cosas (Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Espasa Calpe, España, 2002).

1.1.1 Componentes o elementos bióticos.

Se refieren a las interacciones existentes entre los organismos vivos del ecosistema y se clasifican en: productores (plantas), consumidores (animales) y desintegradores (hongos y microorganismos). También es posible clasificarlos como autótrofos (plantas) y heterótrofos (animales, hongos y microorganismos.) (Ancona Peniche, Mena Arana & Zapata Villalobos, 2004).

1.1.2 Componentes o elementos abióticos.

El medio físico o abiótico comprende todos los componentes no vivos de la biosfera que afectan a los organismos vivos.

Los factores abióticos incluyen el sustrato, el agua, la atmósfera y la energía de diversas fuentes (Ballard Melissa & Pandya Mamata, 2003).

1.2 QUÉ SON LOS CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES.

Son el conjunto de información almacenada en el ser humano, adquirida mediante la experiencia o el aprendizaje y ayuda a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

1.2.1 Cómo adquirimos nuestros conocimientos ambientales.

A lo largo de la vida los seres humanos acumulamos conocimientos respecto al ambiente desde diferentes fuentes: de las escuelas, de lecturas personales, de amigos y familiares, de experiencias personales y por supuesto de los medios masivos de comunicación. Desafortunadamente, una gran parte de estos conocimientos son adquiridos a través de los medios masivos y la mayoría de las veces son muy elementales, diversos e inconexos. Esto trae como resultado que se generen creencias y concepciones erróneas, así como actitudes y conductas ambientales poco favorables. Estos comportamientos crean y exacerban los problemas ambientales que amenazan el bienestar no solamente de la humanidad, sino el de todas las especies en el planeta (García Ruiz, 2007).

1.3 CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES EN MÉXICO.

En las últimas dos décadas México ha sufrido grandes cambios económicos sociales y políticos; los cuales han venido acompañados por un profundo deterioro ambiental que ha repercutido de manera muy grave en los recursos naturales del país, debido por una parte, a que el desarrollo económico ha sido un planteamiento prioritario y por otra, a que durante varios años no se les dio la relevancia necesaria a las temáticas ambientales (Flores, 2006).

El uso indiscriminado de los recursos naturales, que en la actualidad es devastador y la contaminación ambiental que se tiene en las grandes ciudades como la Ciudad de México han obligado a que los diversos sectores de nuestro país volteen la mirada hacia su entorno y reconozcan que es necesario alcanzar un verdadero desarrollo sustentable, pero para ello es necesaria una alfabetización ambiental que contribuya a la construcción de una ciudadanía ambientalmente responsable y permita a los educadores y educandos reconocer como se transmiten y construyen los conocimientos ambientales (González Gaudiano, 2001).

1.4 ANTECEDENTES EN MEDICIÓN DE CONOCIMIENTOS EN CONCEPTOS AMBIENTALES.

Se han realizado distintos estudios sobre la medición de conocimientos en conceptos ambientales, tales como el estudio titulado Conocimientos y actitudes ambientales en Primaria: Dos décadas de educación ambiental en México. Que parte de una evaluación longitudinal de Conocimientos y actitudes ambientales en Primarias del municipio de Puebla realizado en 1994 con una réplica en el 2007, el cual concluye que los niños están reprobados en conocimientos ambientales sin embargo representan más sensibilidad ante la problemática ambiental. El estudio se desarrolla en 11 capítulos pero se desarrolla en tres grandes partes:

En los capítulos uno y dos se hace un recuento de los programas oficiales de educación ambiental en México, hasta llegar a los programas emergentes del 2004 y se despliega un modelo de investigación e intervención.

Los capítulos tres a nueve reportan los resultados sobre conocimientos ambientales en cada uno de los cinco campos temáticos del programa oficial, el avance del conocimiento ambiental durante el periodo estudiado y las actitudes sobre el ambiente. Los dos últimos capítulos realizan una integración teórica y formulan una propuesta sociopsicopedagógica (Guevara Martínez & Fernández Crispín, 2010).

Así también surge el trabajo titulado Conocimientos básicos en educación ambiental: Base de datos para la elaboración de actividades y programas, Obra colectiva editada por la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental y elaborada conjuntamente por la Facultad de Ciencias Ambientales de Siracusa, de la Universidad del estado de Nueva York, y el Centro para la Educación Ambiental de la fundación NEHRU para el Desarrollo. Este trabajo propone una selección y sistematización de conocimientos considerados básicos en educación ambiental, destinada a servir de instrumento en la confección y evaluación de programas, así mismo para realizar la evaluación de un material de educación ambiental ya existente, corroborando que es suficientemente complejo y tiene el rigor conceptual necesario, debido a que expone los conceptos básicos que los expertos consideran indispensables para una sólida comprensión de las cuestiones ambientales (Ballard, Melissa & Pandya, Mamata, 2003).

Otro trabajo digno de mención es el titulado “Percepciones locales sobre contaminación ambiental en el Estado de Oaxaca: Un estudio del caso”. El cual atribuye la falta de cultura, educación y conciencia de las personas en los problemas ambientales en la población, la mala gestión y administración de las autoridades, el mal manejo de los residuos, la existencia de infraestructura obsoleta en la localidad, la falta de control de animales callejeros, la falta de pago de agua por parte de los usuarios, el nulo ordenamiento urbano y la falta de orden por parte de la autoridad local. En este trabajo actuaron diferentes protagonistas en su contexto inmediato (habitantes de la localidad, profesores investigadores de la universidad del Mar, Campus Puerto Ángel, y representantes de gobierno), el cual con los resultados obtenidos se permitió comparar posturas a partir del reconocimiento de sus percepciones (González Jiménez, 2010).

De igual importancia se hace mención de un curso de educación ambiental realizado en la localidad de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca en Noviembre del 2001 a febrero del 2002 con duración de 40 horas. Dirigido por la Subsede de la UPN Unidad 201 de Oaxaca. El propósito inmediato de este curso fue que los maestros participantes ayudaran a crear conciencia de la educación ambiental y el

cuidado del medio ambiente. El curso tenía como metas, aparentemente sencillas, el que la población joven tuviese suficiente sensibilidad y entusiasmo para formar un grupo ecologista para posteriormente llevar a cabo una campaña de protección ambiental. Los asistentes regulares se manifestaron sumamente impactados por las actividades del curso. En este curso hubo 12 participantes, de los cuales 4 fueron alumnos de la UPN, con asistencia irregular.

El resultado de este curso fue la formación del grupo Teoti- Ecos, amigos del ambiente, con 24 alumnos de las escuelas de nivel bachillerato las cuales se enuncian a continuación:

CETIS 123

PREPARATORIA Dr. Nicolás Gamboa Dorantes

COBAO Plantel 45. (Quesnel Galván, 2012)

También se fundó el grupo “jóvenes por la ecología”.

Actualmente solo unos cuantos siguen dándole vida a estos grupos, mediante elaboración de artesanías de desechos, recolección de PET y el cuidado del agua (Quesnel Galván, 2012).

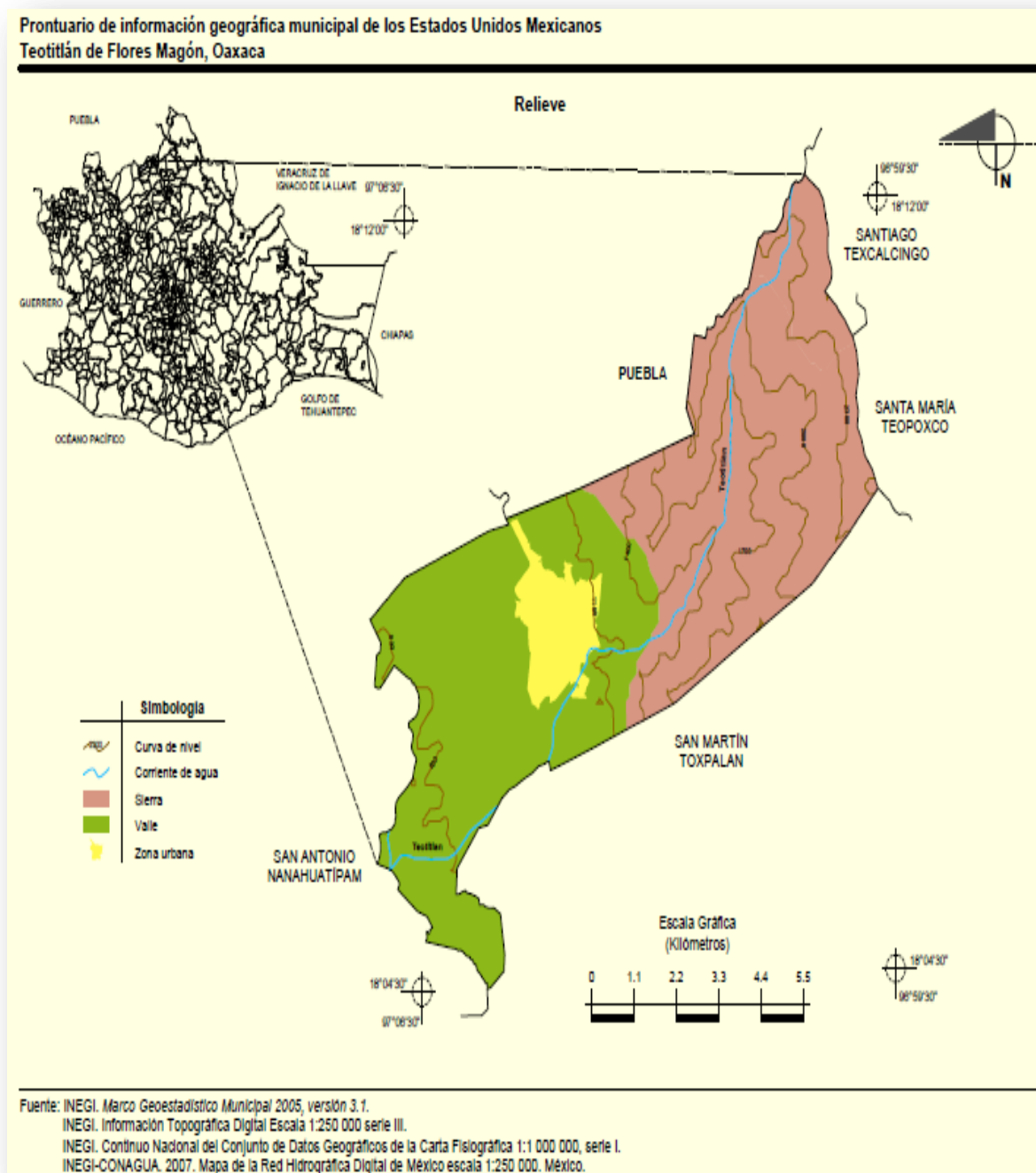
Por lo cual que surge la necesidad de medir los conocimientos en conceptos ambientales en la localidad de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca., en este momento y es así que en el capítulo siguiente de esta investigación se describirá el lugar en el cual se realizará el trabajo de investigación.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.

2.1 TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN, OAXACA.

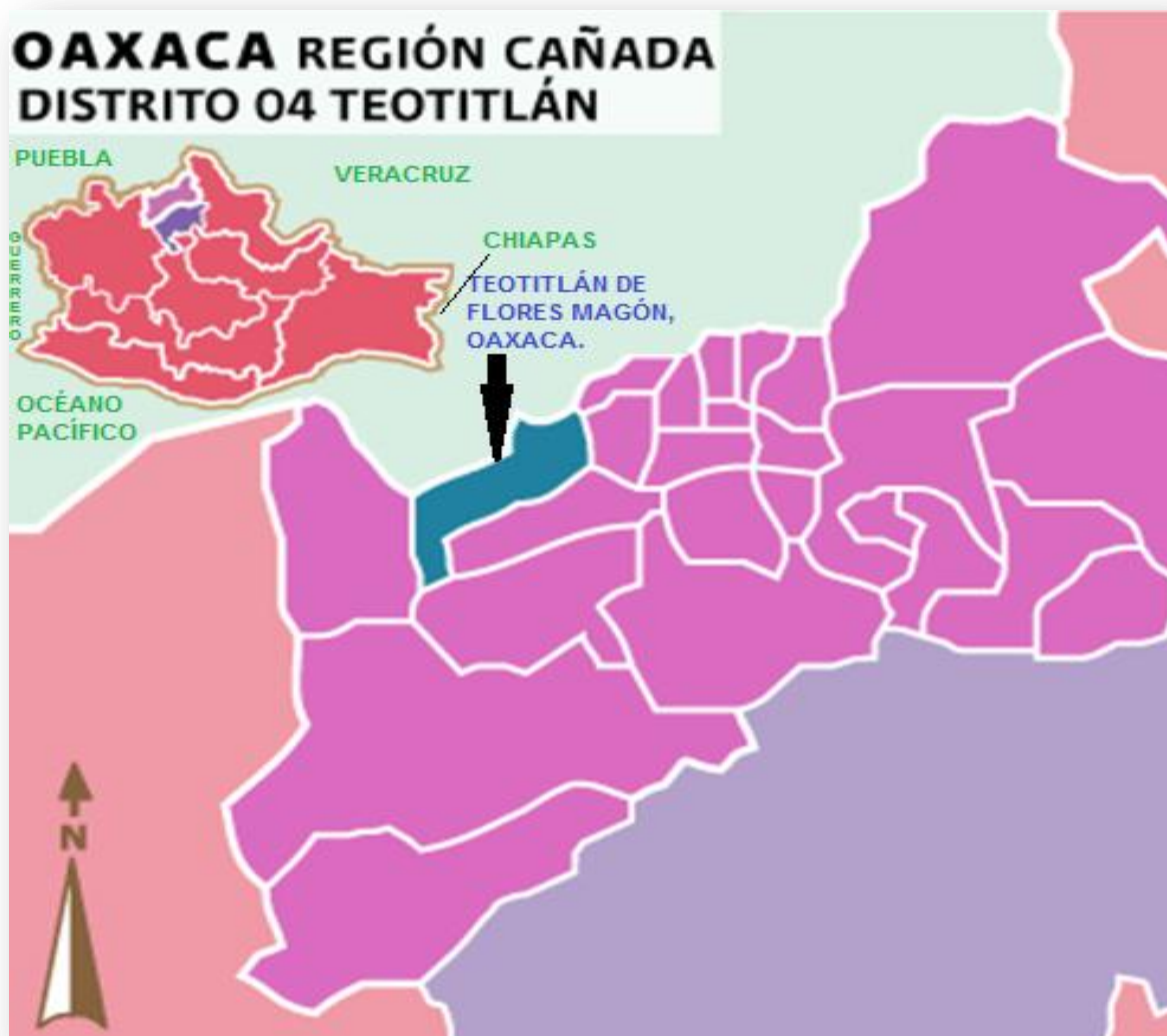
Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca se ubica en la región de la Cañada una de las siete Regiones del estado de Oaxaca. Asentada a un costado de la sierra Madre Occidental y al pie de la Sierra Mazateca. El poblado se considera zona urbana. Tradicionalmente ha sido un poblado de paso (antes se llamaba “Teotitlán del Camino, no confundir con Teotitlán del Valle). Teotitlán se encuentra en el Distrito de Teotitlán, del que es considerado cabecera. Es la región geográfica más pequeña del estado. Se encuentra localizado en las coordenadas geográficas 18°04' y 18°13' de latitud norte; los meridianos 96°59' y 97°08' de longitud oeste; altitud entre 700 y 2 700 metros sobre el nivel del mar, la distancia que lo separa de la capital estatal, la ciudad de Oaxaca de Juárez, es de aproximadamente 200 kilómetros hacia el norte y se encuentra a unos 85 kilómetros al sur de Tehuacán, Puebla, comunicada con ambas por la Carretera Federal 135, a 72 km de Cuicatlán, a 261 km de Puebla y 380 km de la Ciudad de México, Teotitlán es además el extremo oeste de la Carretera Federal 182 que la une con la ciudad de Tuxtepec, comunicando todo el norte del estado de Oaxaca. Dicha Población Colinda al norte con el estado de Puebla y el municipio de Santiago Texcalcingo; al este con los municipios de Santiago Texcalcingo, Santa María Teopoxco y San Martín Toxpalan; al sur con los municipios de San Martín Toxpalan y San Antonio Nanahuatipam; al oeste con el municipio de San Antonio Nanahuatipam y el estado de Puebla. (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística)

Como se muestra en el **mapa 1**, el relieve y colindancias de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Geografía, Prontuario de información geográfica municipal) y el **mapa 2**, ilustra la ubicación geográfica de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca (Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca-E-local, 2014).



Mapa 1: Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

Fuente: Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos.



Mapa 2: Ubicación geográfica de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

Fuente: Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca-E-local, 2014.

La superficie total del municipio de Teotitlán de Flores Magón es de 95.69 km² y la superficie del municipio con relación al estado es del 0.07%.

Teotitlán de Flores Magón tiene 14 localidades y una población total de 8,966 habitantes. Del cual 4,691 son mujeres y 4,275 son hombres.

2.1.1 Orografía.

Teotitlán de Flores Magón está enclavado en el centro de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, caracterizada por bosques de cactáceas que incluyen especies endémicas. Pero debido a que se considera zona urbana no se incluye en los planes de conservación de la reserva.

Cuenta con un 15% de zonas semiplanas formadas por lomeríos y un 85% de zonas accidentadas formadas por montañas; el asentamiento humano se haya en zonas semiplanas que están cubiertas por árboles como el mezquite, casahuate, espinos, tepehuajes y gran variedad de cactáceas, a diferencia de las zonas accidentadas que se cubren principalmente de árboles de ocote y otros característicos del bosque (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.2 Hidrografía.

Se cuenta con un pequeño manantial ubicado en el paraje denominado Tizatepec, no cuenta con ríos de importancia y solo en tiempos de lluvia crece un pequeño arroyo.

El agua que se consume en Teotitlán, tanto para el servicio humano como para riego, proviene de la agencia de policía de Vigastepec, distante del municipio aproximadamente 25 kilómetros a través de tubería subterránea (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.3 Clima.

El clima predominante es templado con una temperatura media de 25°C y llueve en los meses de mayo, junio, agosto y septiembre, con vientos moderados en los meses de octubre y noviembre (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.4 Principales ecosistemas.

Flora.

- **Flores:** Claveles, bugambilias, copa de oro, jazmín, rosas y orquídeas.
- **Plantas Comestibles:** Quelites, guías (retoños tiernos de chayote y de frijol), cilantro, cimarrón, orégano grande, papaloquelite, tepejilote.
- **Árboles:** En la agencia de San Bernardino y en la de Vigastepec se pueden encontrar árboles maderables como el encino, el pino y el ocote.
- **Frutos:** En la cabecera municipal se pueden encontrar chicozapotes, mangos, guajes, nopales, almendras, ciruelas, limones, guayabas, tamarindos, obos, aguacates, anonas, guanábana, naranja Martha (mandarina), tempequiscle y mamey. En San Bernardino existen árboles de durazno, manzana, capulín, chabacano, granadillas, hortalizas (chile canario, rábanos, acelgas, espinacas, cebollas, miltomates, jitomates, lechugas orejona y romana), así como hierbas de olor. En Vigastepec se pueden ubicar el durazno, peras, capulín, chabacano, tejocote, aguacate y hortalizas; en Ignacio Mejía hay mangos, limones, obos y aguacates.
- **Plantas Medicinales:** Ruda, Santa María, hierba maestra, gordolobo, borraja, marrubio, hinojo y anís. También albahaca, manzanilla, cola de caballo y cuachalala.
- **Plantas exóticas:** Hongos que se encuentran en las agencias de Vigastepec y San Bernardino (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

Fauna.

- **Aves silvestres:** Palomas, pichones, petirrojos, chupa rosas, primavera, gorriones, calandrias, tortolitas, zopilotes y gavilanes.
- **Animales Salvajes:** Conejos de monte, tlacuaches, armadillos, zorras y coyotes.

- **Insectos:** Mosquitos, escarabajos, mariposas, abejas y diferentes clases de hormigas.
- **Reptiles:** Lagartijas, Víbora de Cascabel, Víbora ratonera e iguanas.
- **Animales Domésticos:** Gatos, Perros, Ganado Caprino, Bovino, Vacuno, Porcino, gansos, patos y aves de corral (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

Recursos naturales.

Se explotan principalmente la arena y piedra de los cerros, obteniéndose material que es utilizado en la construcción (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.5 Características y uso de suelo.

El tipo de suelo localizado en el municipio es el canvisol dístrico, que se caracteriza por presentar poca acumulación de materiales como la arcilla; son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Agricultura (41.94%) y zona urbana (6.02%)

Vegetación

Selva (29.85%), bosque (18.63%) y pastizal inducido (3.56%). (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.6 Aspecto Cultural.

Traje típico.

No tiene, se usa el de la región de la Cañada (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

Gastronomía.

A través del tiempo se han seleccionado recetas de nuestros antepasados, se han elaborado para la población de Teotitlán la cual se ha caracterizado por ser la tierra de los "Tesmole".

A continuación se describen los nombres de comidas tradicionales de Teotitlán.

- Tesmole de carne de res, con hoja de aguacate
- Tesmole de espinazo de puerco con hoja de hierba santa
- Tesmole de gallina con epazote
- Tesmole de espinazo con hoja de aguacate
- Tesmole de guajolote con hierba santa
- Tesmole de papas con ejotes y epazote
- Tesmole de chito con hoja de aguacate
- Tesmole de codillo de puerco con hoja de hierba santa
- Tesmole de chollos de calabaza con epazote
- Tesmole de nopales con epazote
- Tesmole de frijoles ayocotes con hierba santa
- Tesmole de carnero con hoja de epazote
- Frijoles con tempesquistles
- Cacayas del monte
- Nopales de cruz en guisado
- Huevos zapateros
- Conejo enchilado
- Mole de camarón
- Berenjena azada con limón
- Izotes al vapor
- Mole verde de carne de puerco
- Mole poblano de guajolote
- Lengua de res en escabeche

- Adobo de conejo (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

Dulces regionales.

A través del tiempo se han elaborado diferentes combinaciones de la fruta y el azúcar para dar toque final y un buen postre como los dulces de esta población:

- Limones rellenos de sidra y coco
- Dulce de nicuatole (teotiteco)
- Naranjas y limas cristalizadas
- Jamoncillo de pepitas
- Jamoncillo de piña
- Dulce de calabaza
- Dulce de piña y calabaza melón
- Dulce de sidra y coco
- Ponteduros de maíz
- Higos en dulce (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.1.7 Aspecto Político.

La cabecera municipal es Teotitlán de Flores Magón y las localidades más importantes son las siguientes:

San Bernardino, Ignacio Mejía y Vigastepec.

El municipio se rige a través del sistema de Usos y Costumbres, la autoridad municipal se constituye por los siguientes integrantes:

- Presidente Municipal
- Síndico Municipal
- 5 Regidores (Hacienda, Educación, Ecología, Salud y de Obras Públicas)

Dos agencias municipales San Bernardino e Ignacio Mejía y una agencia de policía denominada Vigastepec.

Reglamentación municipal.

El Municipio se rige por:

- Ley Orgánica Municipal.
- Bando de Policía y Buen Gobierno.
- Ley de Vialidad y Tránsito (INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. 2010. Estadística).

2.2 ESCUELAS PRIMARIAS.

Listado de las Escuelas Primarias de la localidad de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. Las ocho escuelas primarias se ubican en un ambiente urbano.

Cabe destacar que 7 escuelas primarias son públicas y 1 privada. Pero las ocho escuelas primarias ofrecen todos los servicios del tipo Primaria General.

1. PRIMARIA BENITO JUÁREZ (PÚBLICA).

Reseña Histórica.

Está escuela fue solicitada en el mes de septiembre del año 2005, por los comités de la colonia y padres de familia de la misma colonia, en la zona de supervisión escolar 079 con sede oficial en la ciudad de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

Transcurriendo casi dos meses después fue dada una respuesta positiva el día 15 de Noviembre del mismo año, en ésta colonia llamada Presidente Juárez, se presentó el C. Supervisor a dar la respuesta y al mismo tiempo aprovechó para presentar una profesora para esta institución, iniciándose con un alumnado de 12 elementos, únicamente para el primer grado.

En el año 2006 ya aumentó otro personal docente y atendiéndose el 1° y 2° grados.

En el mes de abril del 2007 se le asignó el nombre a la Escuela llamada “Benito Juárez” con su propia clave 20DPR35770.

Se cuenta actualmente con el apoyo del programa de Aula Abierta, 4 docentes frente a grupo, 1 de Educación especial, 1 de Educación física y 1 Director con grupo.

La gestora de esta escuela actualmente se encuentra laborando en esta institución educativa y es la Profra. Juana Hernández Luna.

El Director de la Escuela actualmente se llama Profr. Edilberto Crisantos Hernández.

Actualmente en esta escuela dan clases a 68 alumnos. De los cuales 5 alumnos son de 6° grado.

La dirección de esta escuela es: Calle Oreganal S/N. Colonia Juárez.

2. PRIMARIA CENTRO EDUCATIVO (PRIVADA).

Reseña Histórica.

La ilusión de construir la escuela está desde 1997 pero por cuestiones económicas se construye en el dos mil cuatro, inicia labores en el ciclo escolar 2006-2007 con solo los grados de 1°, 2° y 3°. Al siguiente ciclo escolar se implementa cuarto año y así sucesivamente hasta a completar los seis grados.

La escuela fue pensada para apoyar a niños de escasos recursos.

Actualmente en esta institución se imparte danza y costura.

Institución con clave oficial 20PPR0135D y se dan clases a 47 alumnos. De los cuales 11 alumnos son de 6° grado.

Responsable: Paula Cortes Flores.

Dirección: Josefa Ortiz De Domínguez Núm. 9.

3. PRIMARIA EMILIANO ZAPATA (PÚBLICA).

Datos generales.

El instituto de educación básica de turno matutino tiene la clave oficial 20DPR0555I y se dan clases a 239 alumnos. De los cuales 35 alumnos son de 6° grado.

Responsable: Jesús Emigdio Roque Cruz.

Dirección: Cuauhtémoc S/N.

4. PRIMARIA GUADALUPE VICTORIA (PÚBLICA).

Reseña Histórica.

La escuela primaria Guadalupe victoria fundada el 2 de septiembre de 1980 debido a las necesidades de la educación del barrio Guadalupe del tecolote como también se le conoce.

Los fundadores de esta escuela fueron como supervisor de la zona el finado profesor Anastasio Sosa Sánchez, como director el profesor Reynaldo Donaldo García Caballero y la profesora Carmen Gallardo Martínez como maestra de grupo.

Durante el transcurso de los años han aportado su conocimiento y administración como directores el profesor Bulmaro Bazán Acevedo, el profesor José Fidel Loza González, Profesor José Guadalupe Reyes Devora y hasta ahora la Profesora Apolonia Agustina Soriano Marcelino.

Su primer presidente del comité de padres de familia fue el C. Macario Castro Herrera y su primer presidente de pro construcción el C. Manuel Saucedo Bautista dentro de su estructura cuenta con una dirección, ocho aulas y enciclomedia para

los grupos de quinto y sexto grados, cancha de basquetbol y usos múltiples, cancha para futbol, sanitarios, jardineras y pasillos.

La planta del personal docente que labora en esta institución consta de un director técnico, 8 profesores titulados en educación primaria, profesor en educación física, profesor académico de la unidad de servicios educativos regular, psicólogo, terapeuta de lenguaje y servicio de intendencia.

La escuela ha destacado en la olimpiada del conocimiento infantil de sexto grado y eventos deportivos así lo que convoca el instituto estatal de educación pública de Oaxaca.

Clave oficial 20DPR2747L y se dan clases a 176 alumnos. De los cuales 29 alumnos son de 6° grado.

Responsable: Paulin Ávila Herrada

Dirección: Belisario Domínguez S/N.

5. PRIMARIA HERMANOS FLORES MAGÓN (PÚBLICA).

Reseña Histórica.

La escuela primaria Hnos. Flores Magón fue construida por iniciativa del Profesor Macario Mendoza M. Juntamente con las autoridades y comunidad siendo inaugurada el 5 de febrero de 1955, entonces fue cuando se convirtió en una Escuela Mixta (Porque años antes los niños asistían a clases a la Escuela “José Silones” ahora casa de la Cultura, las niñas eran mandadas a la Escuela “Leona Vicario” ahora el Departamento de servicios Regionales), conjuntamente con la Secundaria con el mismo nombre, está siendo de una forma particular incorporada, por esta situación en mucho tiempo esta Escuela tan grande llevo el nombre de Centro Escolar, ya que se encontraba instaladas estas dos en el mismo edificio.

Es la primera Escuela primaria de la comunidad de donde de aquí se desprenden las otras, en la actualidad cuenta con 16 aulas para llevar el estudio

primaria, con una sala didáctica, sanitarios, áreas de juegos, amplios y un anexo que en el pasado fue el conocido jardín “Virginia Gamboa Gómez”, ubicando dentro de la misma área, tiene árboles frutales, áreas que cuentan con una gran sombra, cuenta con una dirección amplia y corredores.

Fue construida por la Comisión del Papaloapan, aportando todo sobre la cuestión económica y construida por el (CAPCE), la primera fase consistió en la construcción de 8 aulas y la dirección, pero después se construyeron cuatro aulas más en la misma ala, después fueron edificadas las últimas cuatro, contando actualmente con otra planta más en lo que fue la primera ala, donde hace unos años se encontraba lo que era la Escuela “Presidente Juárez” la que hoy en día ocupa el lugar que en los 60’s fue conocido “Alfa”.

Clave oficial 20DPR1475D y se dan clases a 138 alumnos. De los cuales 35 alumnos son de 6° grado.

Responsable: Eleazar Herrera Balderas.

Dirección: Avenida Hidalgo Núm. 10.

6. PRIMARIA NICOLÁS BRAVO (PÚBLICA).

Reseña Histórica

Corría el año de 1980 en este tiempo los niños de la colonia Emiliano Zapata, acudían a los distintos planteles que funcionaban un tanto distantes de su colonia. Después de observar los inconvenientes de este servicio y debido a que los niños tuvieron algunos percances a la altura de la carretera federal, un ciudadano de la colonia Don Esaú Ladrón de Guevara Aguirre tuvo la brillante idea de tomar la iniciativa de fundar una escuela y fue cuando comenzó su peregrinar por distintas dependencias gubernamentales para conseguir su objetivo.

Sus deseos se vieron cristalizados cuando conto con el apoyo moral del entonces Presidente Municipal el Sr. Fortino Dorantes Meza, que a la vez finalizaba su mandato. Al tomar posesión como Presidente el C. David Nájera



Flores le dio continuidad a las gestiones y finalmente durante el ciclo escolar 81-82 y después de juntar por lo menos 25 alumnos, el 10 de Noviembre de 1981, comenzaron las actividades escolares de dicho plantel en un local particular que se adecuo como salón.

Hacia el años de 1985, comienza la construcción de dicha escuela siendo Presidente Municipal el C. Juan Flavio Araujo Alfaro, jefe de departamento el C. Profr. Héctor Cifuentes Pérez y el supervisor escolar Profr. Anastasio Sosa Sánchez.

Directores Encargados desde su fundación hasta actualmente.

Profr. Reynaldo María Castro.

Profr. Hugo Jovito Solís Criollo

Profr. José Fidel Loeza González

Profr. Eduardo Salas

Profr. Sabino Pacheco Valencia

Profr. Victoria Ramírez

Profr. Mateo Abraham Blanco Miranda

Profr. Raúl Navarro Gutiérrez

Profr. Jesús Pastelin Zepeda.

Actualmente la escuela cuenta con 6 aulas de primero a sexto grado siendo su matrícula de 87 alumnos, de los cuales 10 alumnos son de 6° grado. Para el mejor desempeño educativa, se cuenta con el apoyo de la unidad USAER (Unidad de Servicio de Apoyo para la Educación Regular), asistente de Psicología, trabajo social, terapia del lenguaje y una profesora quien atiende problemas específicos de aprendizaje.

Cada maestra atiende a cada grupo de forma específica y dada su matrícula, en el ciclo escolar 2004-05, se le otorga la categoría de organización completa asignándole un director técnico, recayendo la responsabilidad en el Profr. Jesús Pastelin Zepeda.

Siendo de organización incompleta, esta escuela mantuvo por 15 años el primer lugar en la olimpiada del conocimiento y ha participado activamente en actividades sociales, culturales, cívicas y deportivas.

Las tendencias de proyección al futuro son muchas ya que en la actualidad se han construido dos anexos más, que albergarán un centro de cómputo y servicio de enciclopedia para el mejor desempeño profesional del personal docente que ahí labora.

También por este medio queremos reconocer el trabajo entusiasta de personas de centro blanco que han procurado el crecimiento de nuestra escuela, esperando lo sigan haciendo por el bien de sus hijos y de las generaciones por venir.

La dirección de esta escuela es: Yagul Núm. 1.

7. PRIMARIA PRESIDENTE JUÁREZ (PÚBLICA).

Reseña Histórica.

En un principio se inició a impartir clases en la escuela primaria Hermanos Flores Magón en la planta baja del edificio escolar y en horario vespertino. Pero viéndose que la escuela aumentaba de alumnos año por año. Se pensó en separarse en forma definitiva del edificio prestado.

El día 4 de febrero de 1981, oficialmente se fundó la Escuela en Av. Hidalgo número 19, colonia Centro de esta ciudad de Teotitlán de Flores Magón.

Actualmente se cuenta con 10 maestros de grupo, servicio de USAER, Maestro de Educación física.

En su infraestructura cuenta con 9 aulas didácticas y 2 aulas acondicionadas, servicios de sanitarios, canchas de basquetbol, biblioteca escolar y una de medios donde se imparte el taller de computación.

El Director de la Escuela actualmente se llama Profr. Lino S. Criollo Castillo.

Se dan clases a 287 alumnos de los cuales 46 son de 6° grado.

8. PRIMARIA NUEVA CREACIÓN (PÚBLICA).

Reseña Histórica.

Esta escuela se ubica en el centro de la población. Se fundó en el año 2006, gracias a la iniciativa de las autoridades municipales y padres de familia que en aquel entonces decidieron dar un cambio a la educación de sus hijos. La cual comenzó abriendo sus espacios educativos con profesores entusiastas y preparados. Desde entonces hasta la fecha seguimos brindando educación y trabajando los 208 días de clases de acuerdo al calendario establecido por la SEP. Nos hemos caracterizado por ser una institución diferente, participando en los diferentes eventos cívicos- sociales y deportivos. Así mismo contamos con una banda de guerra de futbol en sus diferentes categorías.

Actualmente contamos con una matrícula de 203 alumnos de los cuales 39 alumnos son de 6° grado. Y una planta de docentes con el perfil académico adecuado, así como el apoyo total de los padres de familia en los diferentes eventos culturales y sociales.

Directora de la Escuela: Ma. Semey Durán Neria.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.

3.1 INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS.

Después del análisis de la situación de la localidad de Teotitlán de Flores Magón Oaxaca, con respecto al cuidado del ambiente basado en observaciones directas, se determinó abordar el tema de la medición del conocimiento en conceptos ambientales a alumnos de sexto grado de Primaria. Se definió la necesidad de obtener datos para llevar a cabo esta medición por medio de la encuesta, técnica de investigación de campo seleccionada para obtener datos de interés sociológico interrogando a los miembros de la población estudiantil de sexto grado de primaria de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. Y haciendo uso del cuestionario como instrumento de obtención del objetivo de la encuesta. De tal modo que las preguntas que se hagan respondan a la información que se desea obtener en la investigación.

El uso de la encuesta para la obtención de datos no existentes es de los más empleados para recabar información (Orellana, 2001) como es en este caso que nos ocupa de medir los conocimientos en conceptos ambientales a alumnos de sexto grado de primaria de la localidad. De esta manera quedan asentadas las respuestas y se tiene acceso al mismo tiempo para corroborar datos con la localidad. Se considera que este análisis de la medición del conocimiento en conceptos ambientales aportará una base sólida para plantear propuestas posteriores.

3.2 TRABAJO PRELIMINAR A LA ENCUESTA.

Primeramente se analizó los contenidos de los 2 libros de texto gratuito de sexto grado de primaria:

Geografía y Ciencias Naturales.

Encontrándose la siguiente información con respecto a los temas que tratan sobre el medio ambiente:

Geografía de Sexto grado de Primaria (González, Romero & Acosta, 2010).

El **libro de Geografía** está conformado por 5 bloques los cuales describiré de manera generalizada las páginas de determinados bloques y lecciones que abordan temas con respecto al ambiente.

- **Bloque II:** La naturaleza y el desarrollo sustentable.

En la lección 4: Acciones para el desarrollo sustentable

Página 66. Detalla a grandes rasgos un proyecto sustentable, titulado Las Guacamayas.

Página 67. Exponen de manera general el concepto de desarrollo sustentable.

Página 68. Por medio de una actividad en una tabla de requisitos clasificarán al proyecto titulado Las Guacamayas, como proyecto sustentable o no sustentable. Además los alumnos tendrán que proponer dos requisitos más para considerar un proyecto relacionado con los recursos naturales sea sustentable. Y escribirán sus conclusiones en su cuaderno, posteriormente discutirán con el grupo. También se les proporciona un link para visitar una página de internet en donde encontrarán diversas experiencias de comunidades dedicadas a la actividad forestal. Seleccionarán una de ellas y valorarán si el proyecto puede ser considerado sustentable.

Página 69. Describe las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable. Ejemplo los países de la unión Europea.

- **Bloque V:** Retos locales en el contexto mundial.

En la lección 1: La calidad de vida.

Página 149. Hace reflexionar a los alumnos con respecto a la calidad de vida por medio de imágenes que les compara los países ricos con los países pobres del mundo.

Página 153. Un párrafo que tiene como título “Los países más verdes” en el cual menciona que los países verdes son los que han realizado más esfuerzos por conservar el ambiente y poner en marcha estrategias de prevención del deterioro ambiental, mostrando los países en imágenes.

En la lección 2: Acciones locales para preservar el ambiente.

Página 159. Con el título “Acciones locales para preservar el ambiente”. Como el título lo describe, los alumnos comentarán por medio de unas imágenes que acciones locales se pueden llevar acabo para proteger el ambiente en donde viven.

Página 160. Por medio de imágenes describe el efecto invernadero.

Página 161. Describe e ilustra el calentamiento global. Después lleva a los alumnos por medio de una actividad de investigación a reflexionar sobre el calentamiento global en sus comunidades.

En la lección 3: Prevención local de desastres.

Páginas 165, 166, 167, 168, 169 y 170. Titulado “Prevención local de desastres”. Describe como los alumnos participarán en la difusión de los planes de prevención de desastres en el lugar donde viven.

Ciencias Naturales de Sexto grado de Primaria (Huesca, Cervera, Martínez., et al. 2010)

El **libro de Ciencias Naturales** está conformado por 5 bloques los cuales describiré de manera generalizada las páginas de determinados bloques que abordan temas con respecto al ambiente.

- **Bloque II:** ¿Cómo somos los seres vivos?

En el tema 2: Importancia de las interacciones entre los componentes del ambiente.

Página 68. Describe y pone una actividad para enseñar la importancia de los recursos obtenidos de la tierra. También por medio de imágenes representan los tipos de contaminación. En el Suelo y en el Agua.

Página 70. Describe un párrafo de la Selva Lacandona y deja una actividad para que los niños redacten si hay algún proyecto en su comunidad como el de la Selva Lacandona.

Página 71. Dato interesante del cuidado del agua. Menciona también sobre los recursos naturales, energías en sus diferentes manifestaciones (solar, eólica y geotérmica). Y la estrategia de las 3 “R”.

En el tema 3: Relación de la contaminación del aire con el calentamiento global y el cambio climático.

Página 72. Mediante una imagen nos muestra la atmósfera y sus capas correspondientes. También nos describe la utilidad del petróleo y sus derivados como las principales fuentes de energía en nuestro planeta, el desprendimiento de dióxido de carbono (CO₂) y su función en el calentamiento de la atmósfera.

Página 74. En una imagen menciona a la deforestación como consecuencia del efecto invernadero. Describe también en otra ilustración el ciclo del Carbono.

Página 75. Describe sobre la lluvia ácida.

Páginas 78 y 79. Desarrollar un proyecto con el cual se busca mejorar el ambiente del alumno. Y en su desarrollo el alumno aprenda a buscar, seleccionar y ordenar información sobre los efectos de las acciones humanas en el ambiente, con el fin de hacer propuestas que mejoren las condiciones ambientales. También el alumno investigará sobre la huella ecológica. Y estudiará sobre el uso indiscriminado de recursos naturales.

- **Bloque III:** ¿Cómo transformamos la naturaleza?

En el tema 1: Relación entre las propiedades de los materiales y su consumo responsable.

Página 84. Nos describe sobre los plásticos biodegradables, residuos (materiales de desecho).

Página 85. Menciona en un párrafo sobre el plástico y el papel y su uso. También nos muestra en una tabla los porcentajes de materiales de desecho como el vidrio, plástico, papel y cartón, material orgánico, textiles, metal entre otros.

Página 88 y 89. Describe en un párrafo sobre las 3 “R” y el símbolo de Moebius e ilustra el proceso para fabricar papel. También se realiza una actividad para reconocer, identificar y argumentar distintos materiales.

Página 90 y 91. Titulado “La degradación de los materiales inorgánicos” el cual nos detalla sobre la degradación, los residuos orgánicos, los residuos inorgánicos. Y menciona sobre el compostaje.

En el tema 2: Importancia de las transformaciones temporales y permanentes de los materiales.

Página 95. En un párrafo describe de manera general el ciclo hidrológico, su importancia y lo ilustra en una imagen.

Página 98. Detalla el fenómeno de la combustión. La combustión en fábricas y automóviles. Su efecto en el ambiente. Avances tecnológicos con el propósito de reducir el consumo de combustibles que dañan el ambiente.

Página 106, 107 y 108. Se sugiere el desarrollo de un proyecto titulado “Reúso y reciclado de los materiales” este será conforme a la comunidad del alumno.

- **Bloque IV:** ¿Cómo se transforman las cosas?

En el tema 2: Importancia de la energía, su transformación e implicaciones de su uso.

Página 129. Nos menciona sobre la combustión de carbón, combustibles fósiles (gas natural y el petróleo), energía hidráulica, energía nuclear, biomasa. Como actividad para los alumnos es una investigación sobre los porcentajes de energías que se obtienen de los diferentes tipos de fuentes.

En el tema 3: Aprovechamiento de la energía.

Página 136, 137 y 138. Nos describe sobre las fuentes de energía alterna. Solar, geotérmica, eólica, oceánica (maremotriz), biomasa.

Los temas que abordan estos dos libros no definen ni profundizan los conceptos ambientales, solo se da de manera muy general, además que carece de claridad.

Basándose en el contenido de los 2 libros de texto gratuito de sexto grado de primaria se desarrolló el cuestionario que sirvió como instrumento para medir los conocimientos en conceptos ambientales a alumnos de sexto grado de primaria de la localidad de Teotitlán. Este cuestionario se sometió a revisiones por parte de la asesora de la investigación y por personas expertas en el tema, esto para asegurar la validez de este instrumento en cuanto al contenido, criterio y de preguntas para que cumpliera con los objetivos de este estudio.

3.2.1 Características generales del cuestionario aplicado.

La encuesta con 20 ítems. (Ver anexo 1).

El cuestionario está conformado por preguntas que tienen la siguiente clasificación:

En cuanto a la respuesta.

✓ **Preguntas cerradas**

Con dos posibles respuestas (Sí o no); preguntas 17 y 18.

De elección múltiple o de cafetería; que incluyen varias respuestas posibles para elegir una, como las preguntas 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19 y 20.

Preguntas con más de 1 sola respuesta; como las preguntas 3, 13, 14, 15 y 16.

Se eligieron preguntas cerradas para no meternos con respuestas ambiguas y evitarnos problemas a la hora de su clasificación posterior. Además porque el tema ambiental es actual y conocido. Y eso es un punto a favor en las preguntas cerradas, influyendo en sus respuestas.

En cuanto a su contenido.

- ✓ **Preguntas de hecho:** Referidas a acontecimientos concretos, como las preguntas 3, 7, 13, 14, 15, 16 y 18.
- ✓ **Preguntas de información:** (Clasificación en función de su contenido): Para conocer los conocimientos de los encuestados. Como las preguntas 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 17, 19 y 20.
- ✓ **Preguntas de opinión:** Para conocer la opinión de los encuestados. Como las preguntas 7, 12.

Redacción de las preguntas del cuestionario:

- ❖ Están redactadas con un lenguaje sencillo, evitando palabras abstractas y ambiguas.
- ❖ Cortas.
- ❖ No obligan a cálculos numéricos.
- ❖ No condicionantes.

Los ítems en conocimientos generales en el cuestionario fueron en el siguiente orden. A las respuestas de estas preguntas no se les asignó ninguna calificación ni mucho menos un valor de la medición. Solo se observará la frecuencia porcentaje y el número de alumnos por respuesta en la pregunta.

1. Problemas ambientales de la localidad (Pregunta 3).
2. Opinión con respecto a la afectación de los desechos domésticos a las personas (Pregunta 7).
3. Responsable de la limpieza de la casa (Pregunta 12).

4. Maneras de afectación de la basura en la localidad (Pregunta 13).
5. Cuidado del agua (Pregunta 14).
6. Consecuencias de no cuidar el agua (Pregunta 15).
7. Acciones para mejorar la localidad (Pregunta 16).

Los ítems en conceptos ambientales en el cuestionario fueron los siguientes, los cuales nos sirvieron para hacer la medición del conocimiento de ellos. Cabe resaltar que solo a estos conceptos ambientales se les puso una calificación y un valor en la medición.

1. La educación ambiental (Pregunta 1).
2. Degradación ambiental (Pregunta 2).
3. Desechos domésticos (Pregunta 4).
4. Basura orgánica (Pregunta 5).
5. Basura inorgánica (Pregunta 6).
6. Las 3 “R” (Pregunta 8).
7. Deforestación (Pregunta 9).
8. Reforestación (Pregunta 10).
9. Medio urbano (Pregunta 11).
10. Reciclaje (Pregunta 17).
11. Reciclaje del reciclaje (Pregunta 18).
12. Energías renovables (Pregunta 19).
13. Ejemplos de energías renovables (Pregunta 20).

3.2.2 Escala de calificación y valor de la medición.

Los rangos en la escala para calificar y el valor de la medición del conocimiento en determinado concepto ambiental en % será el siguiente mostrado en la tabla 1, pero del rango 0% al 67% se consideró una calificación reprobatoria, y por lo tanto obtiene un valor de medición de muy malo a bueno, el cual nos lleva a decir que no tienen el conocimiento en determinado concepto ambiental. Debido a calificaciones y valores de medición respectivas.

Rango de calificaciones y valor de la medición reprobatorias.				Rango de calificaciones y valor de la medición aprobatorias.	
0%-17%	17.1%-33.3%	33.4%-50%	50.1%-67%	67.1%-83.3%	83.4%,100%
Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente

Tabla 1: Rangos y escala de calificaciones y valor de la medición.

Las calificaciones son en porcentaje y el valor de la medición es: Muy malo, malo, regular, bueno, muy bueno y excelente.

3.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA Y MUESTREO.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda de México del 2010, la población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca tiene 8,966 habitantes, de los cuales hombres son 4, 275 y mujeres 4,691.

Y cuenta para el 2014, con una población estudiantil de 210 alumnos de sexto grado de primaria.

Finalmente en el estudio se obtuvieron 161 cuestionarios contestados, con la participación de las siguientes escuelas y el número de alumnos especificados en la **tabla 2** que fueron participes de la investigación y una escuela no participe, además que se observa otro número de alumnos que no participo debido a circunstancias desconocidas.

ESCUELAS PRIMARIAS DE LA LOCALIDAD				
Escuelas Primarias	Mujeres	Hombres	Alumnos participes	Alumnos no participes
1. Benito Juárez (Pública)	2	2	4	1
2. Centro Educativo (Privado)	8	3	11	0
3. Emiliano Zapata	0	0	0	35

(Pública)				
4. Guadalupe Victoria(Pública)	11	15	26	3
5. Hermanos Flores Magón (Pública)	13	15	28	7
6. Nicolás Bravo (Pública)	7	0	7	3
7. Presidente Juárez (Pública)	20	26	46	0
8. Nueva Creación (Pública)	22	17	39	0
SUB-TOTAL	83	78	161	49
TOTAL			210	

Tabla 2: Concentrado de las escuelas primarias participantes en la Encuesta y la no participante.

El rango de edades de los alumnos encuestados es de 11 a 12 años de edad.

3.4 LEVANTAMIENTO DE DATOS.

Se realizó una visita a los directores de las 8 escuelas Primarias de la localidad de Teotitlán, para enterarles de la investigación y se les informo que esta sólo se conduciría entre los alumnos de sexto grado de Primaria al igual que se les preguntó el número total de alumnos de dicho grado de sus respectivas, comentándoles que a través de la observación de las conductas ambientales o en pro del ambiente en el municipio se ha decidido investigar en los alumnos de sexto grado de primaria que cómo se mencionó en la justificación de que, a ellos es más fácil incorporarlos a la educación ambiental, y porque como alumnos de primaria tienen aún una visión holística del ambiente. Que perderán conforme avancen en sus estudios. También este nivel educativo es donde se están formando para la

vida, siendo la generación futura. Además es importante resaltar que es más fácil cambiar sus hábitos en distintas áreas de su educación primaria que de un adulto.

Áreas de educación primaria:

Conocimiento del medio natural

Conocimiento del medio social

Conocimiento del medio cultural

La noción de el medio a que se refiere el área, alude no sólo al conjunto de fenómenos que constituyen el escenario de la existencia humana, sino también a la interacción de los seres humanos con ese conjunto de fenómenos. El medio se ha de entender como el conjunto de elementos, sucesos, factores y procesos diversos que tienen lugar en el entorno de las personas y donde, a su vez, su vida y actuación adquieren significado. El entorno se refiere a aquello que el niño o la niña puede conocer mejor porque es fruto de sus experiencias sensoriales, directas o indirectas, porque le es familiar y porque está próximo en el tiempo o en el espacio, si bien el uso de las tecnologías de la información y la comunicación hace que esta proximidad dependa cada vez menos de la distancia física.

El currículo de esta área ha de atender al desarrollo evolutivo físico, sensorial y psíquico del alumnado, al pensamiento concreto del niño de seis a doce años, a su amplia capacidad e interés por aprender al establecer relaciones afectivas, con los elementos de su entorno y, también, a la necesidad de iniciarlo en el pensamiento abstracto al final de la etapa.

El área de Conocimiento del medio natural, social y cultural, engloba distintos ámbitos del saber, respeta la coherencia de cada uno de ellos, atiende a sus procesos específicos de aprendizaje, y orienta los distintos saberes hacia un propósito coincidente: contribuir a una mejor comprensión y explicación del conjunto de aspectos y dimensiones que constituyen el entorno humano. Por ello, el currículo del área posee un carácter eminentemente interdisciplinar, que establece relaciones orientadas a conseguir que los aprendizajes se apoyen

mutuamente y se favorezca un aprendizaje significativo (Recuperado Marzo 24,2014: http://www.stes.es/documentacion/loe/LOE_anexo2_areas_primaria.pdf).

La encuesta con 20 preguntas se aplicó a siete de ocho escuelas primarias, debido a que la escuela Emiliano Zapata no estuvo de acuerdo en participar, por razones ajenas a este proyecto.

Al terminar de contestar la encuesta en cada grupo de determinada escuela, se le pidió a cada alumno que colocará su nombre en la parte inferior, izquierda de su hoja esto para monitorear el número de alumnos y alumnas participantes en la investigación.

3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS.

Una vez terminada la recolección de datos se procedió a su ordenamiento. Utilizando una hoja de Excel para crear la base de datos. Y considerando que los conocimientos en conceptos ambientales se encuentran ya establecidos y definidos, desde un inicio para pasar hacer uso de la estadística descriptiva representando la frecuencia porcentaje (frecuencia relativa multiplicada por 100) de cada respuesta en gráficos de pastel (o de torta).

Esta representación gráfica es muy simple y permite comparar la distribución de una variable en 2 o más grupos (Orellana, 2001).

3.6 ANÁLISIS DE DATOS E INFORME DE RESULTADOS.

MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CONCEPTOS AMBIENTALES A ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA.

De los 161 cuestionarios contestados se les considero como el 100% de la muestra, debido a que es un resultado favorable. Y a partir de ello se realizaron los cálculos correspondientes para obtener un resultado y así medir los conocimientos en conceptos ambientales en estos alumnos de la localidad.

Los gráficos de pastel del 1 al 20, muestran las preguntas con sus respectivas respuestas y las respuestas con sus respectivas frecuencias porcentajes (% enteros).

La estrella con cuatro picos insertada en las gráficas donde se mide el conocimiento en conceptos ambientales representa la respuesta correcta a cada pregunta.



En las preguntas de conocimientos en conceptos ambientales, la frecuencia porcentaje o porcentaje de frecuencia representa la calificación de estos conocimientos. Y mediante la calificación obtenida se le asigna un valor a la medición.

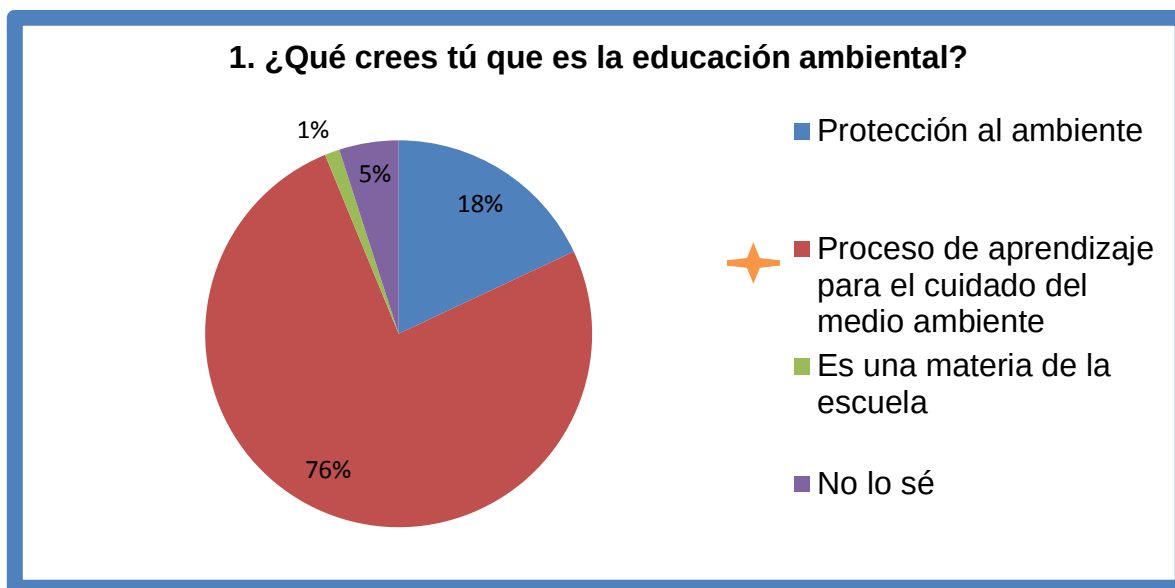


Gráfico 1. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 1.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de Educación ambiental.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Educación ambiental en los alumnos es muy

bueno (valor de la medición), contestando en una frecuencia porcentaje de 76% (calificación) en la respuesta correcta.

122 Respuestas conforman los 76% y 39 respuestas el 24% de un total de 161 respuestas del 100%.

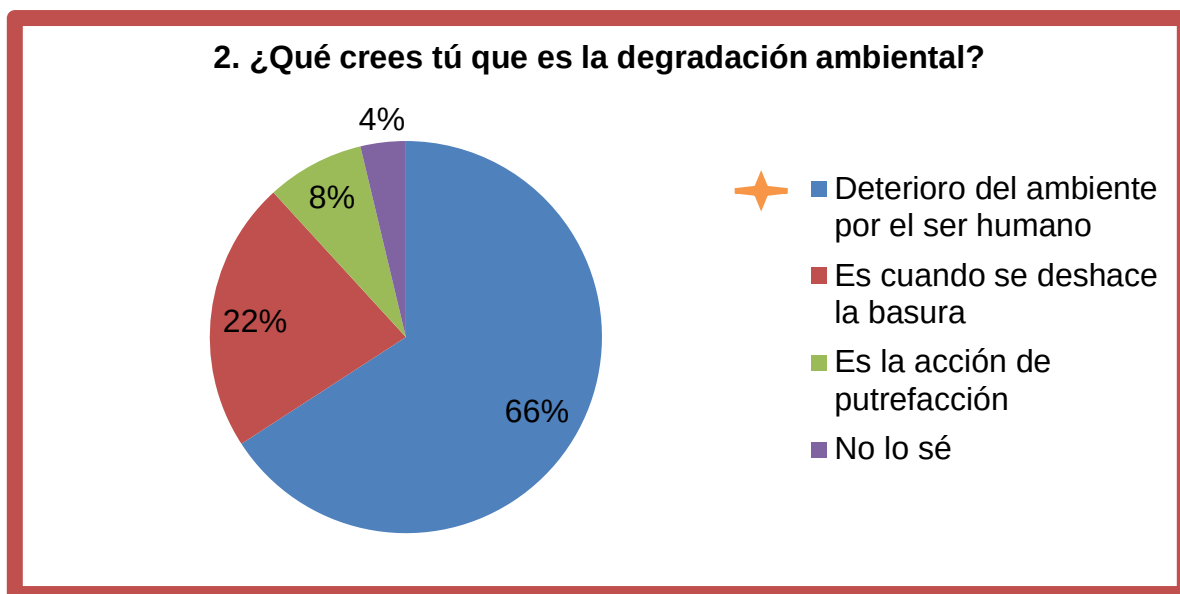


Gráfico 2. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 2.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello, sí o no tienen el conocimiento del concepto de degradación ambiental.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de degradación ambiental es bueno (valor de la medición), contestando en un porcentaje de frecuencia del 66%(calificación) en la respuesta correcta.

106 Respuestas conforman los 66% y 55 respuestas el 34% de un total de 161 respuestas del 100%

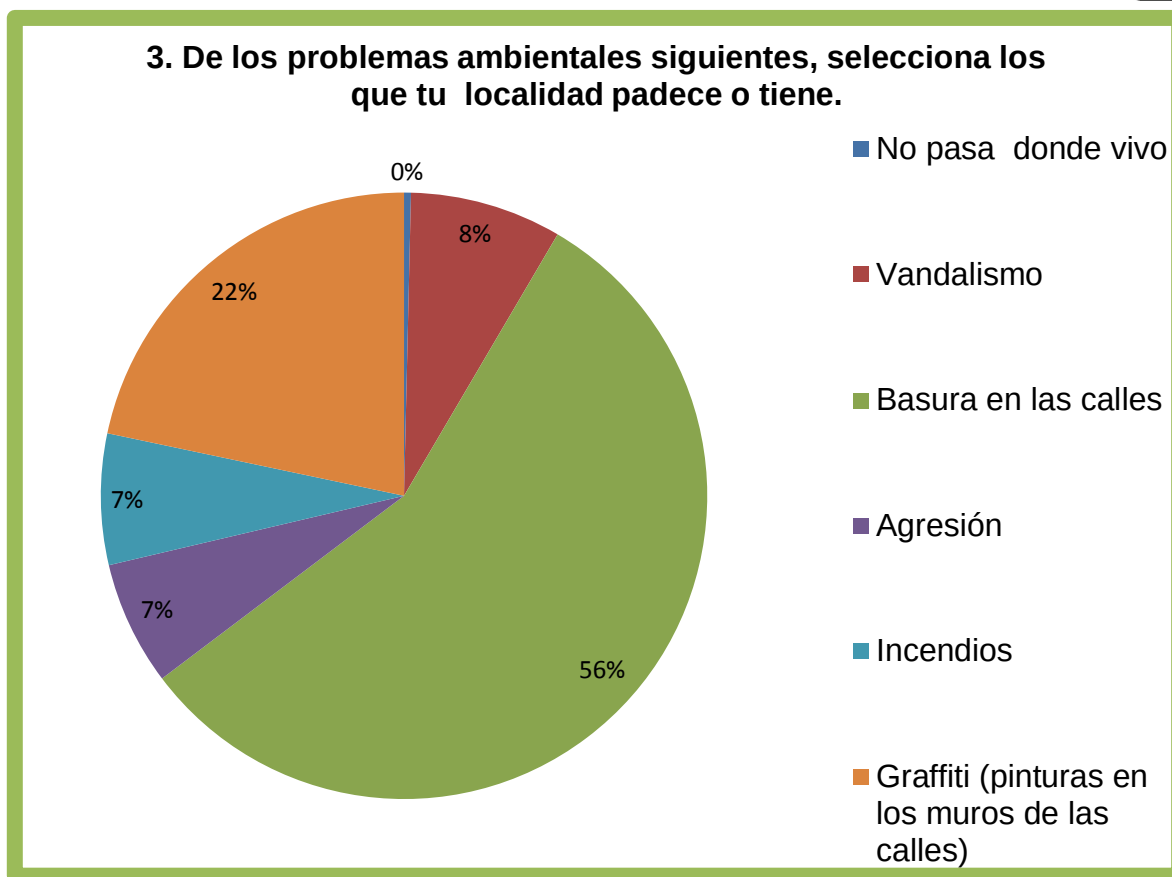


Gráfico 3. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 3.

Esta es una **pregunta cerrada y múltiple con más de 1 respuesta**, además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto sobre problemas ambientales de la localidad y dejando ver si ellos observan lo que sucede en su medio.

En esta pregunta como se dijo es de opción múltiple con más de 1 respuesta, se recabaron 272 respuestas, el cual se tomó como el 100% y de ello partieron los cálculos posteriores.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

56% Es de Basura en las calles (153 alumnos observan este problema)

22% Es de Graffiti (pinturas en los muros de las calles) considerándose este contaminación visual. (59 alumnos observan este problema).

8% Es de Vandalismo (22 alumnos observan este problema).

7% Agresión e incendios (18 y 19 alumnos respectivamente observan este problema).

0% No pasa donde viven los alumnos, ninguno de los 5 problemas anteriores (Solo 1 alumno contestó esta respuesta).

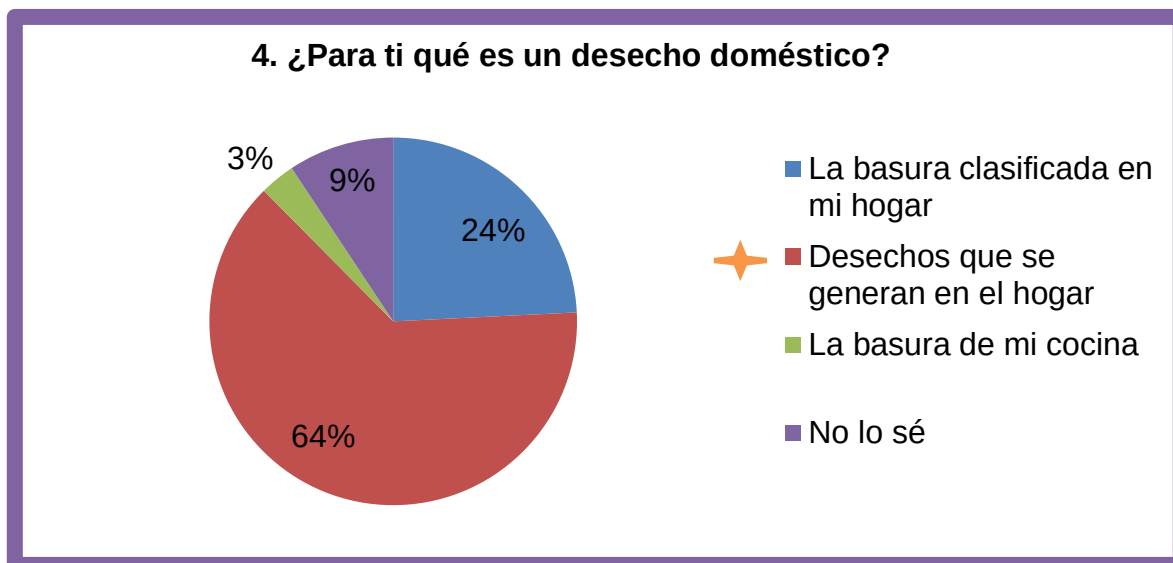


Gráfico 4. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 4.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de desecho doméstico.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de desecho doméstico es bueno, contestando en un porcentaje de frecuencia del 64% en la respuesta correcta.

102 Respuestas conforman los 64% y 59 respuestas el 36% de un total de 161 respuestas del 100%.

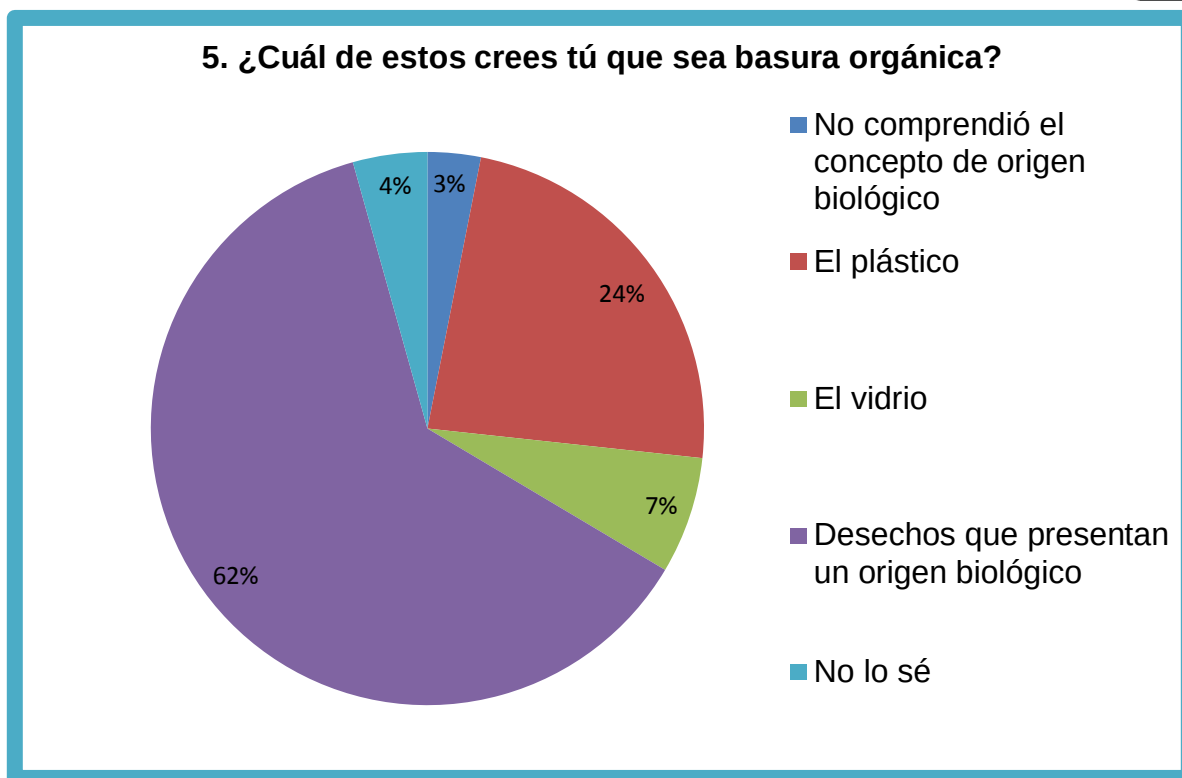


Gráfico 5. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 5.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de basura Orgánica.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de basura Orgánica es bueno, contestando en un porcentaje de frecuencia del 62% en la respuesta correcta.

100 Respuestas conforman los 62% y 61 respuestas el 38% de un total de 161 respuestas del 100%.

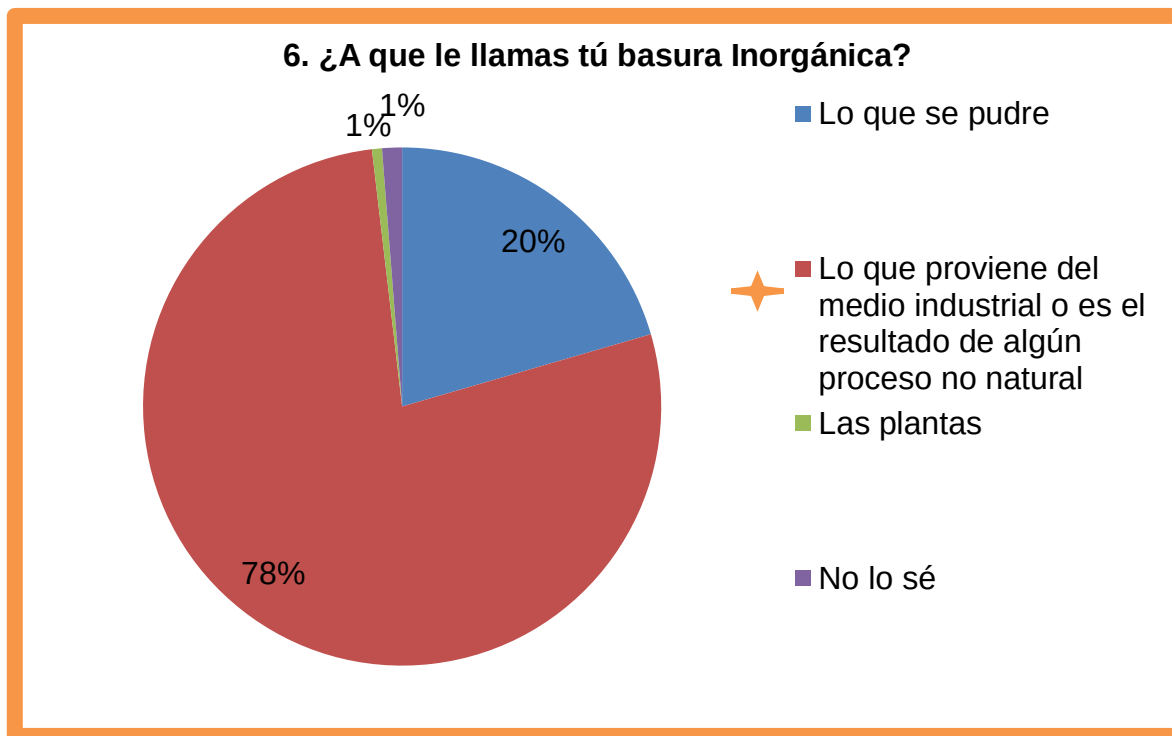


Gráfico 6. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 6.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de basura Inorgánica.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de basura Inorgánica es muy bueno, contestando en un porcentaje de frecuencia del 78% en la respuesta correcta.

125 Respuestas conforman los 78% y 36 respuestas el 22% de un total de 161 respuestas del 100%.

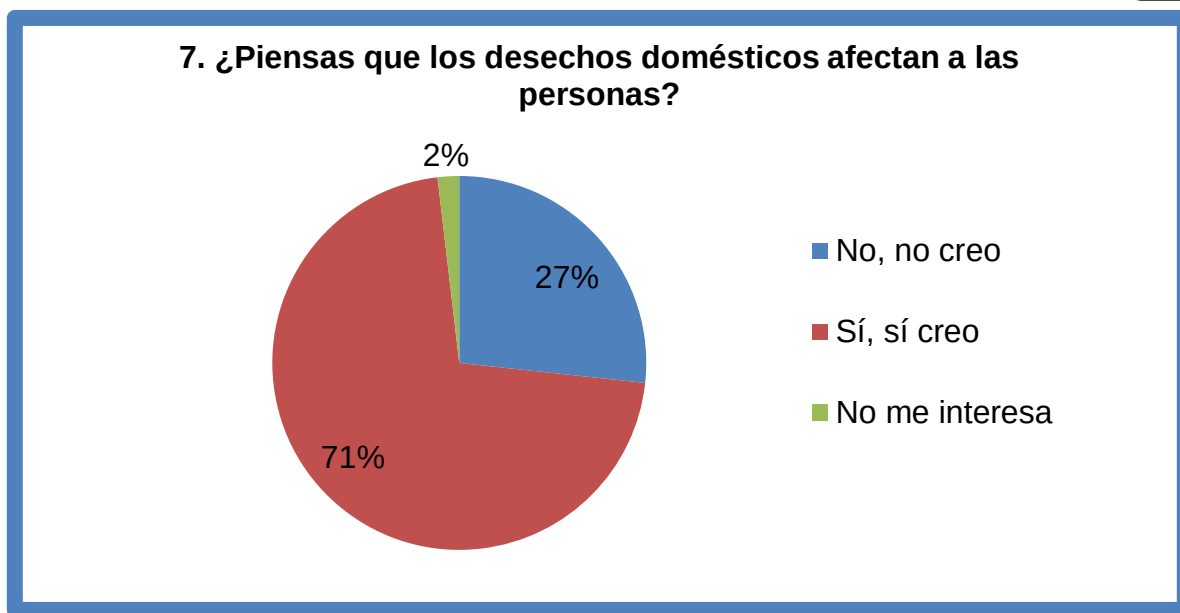


Gráfico 7. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 7.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo una conforme a su punto de vista además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto como la afectación de los desechos domésticos a las personas y dejando ver por medio de su contestación si ellos reflexionan los hechos que suceden en su medio.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

71% Es de la respuesta Sí, sí creo. (115 alumnos sí creen que afectan los desechos domésticos a las personas).

27% Es de la respuesta No, no creo. (43 alumnos no creen que afectan los desechos domésticos a las personas).

2% Es de la respuesta No me interesa. (3 alumnos no les interesan si o no afectan los desechos domésticos a las personas).

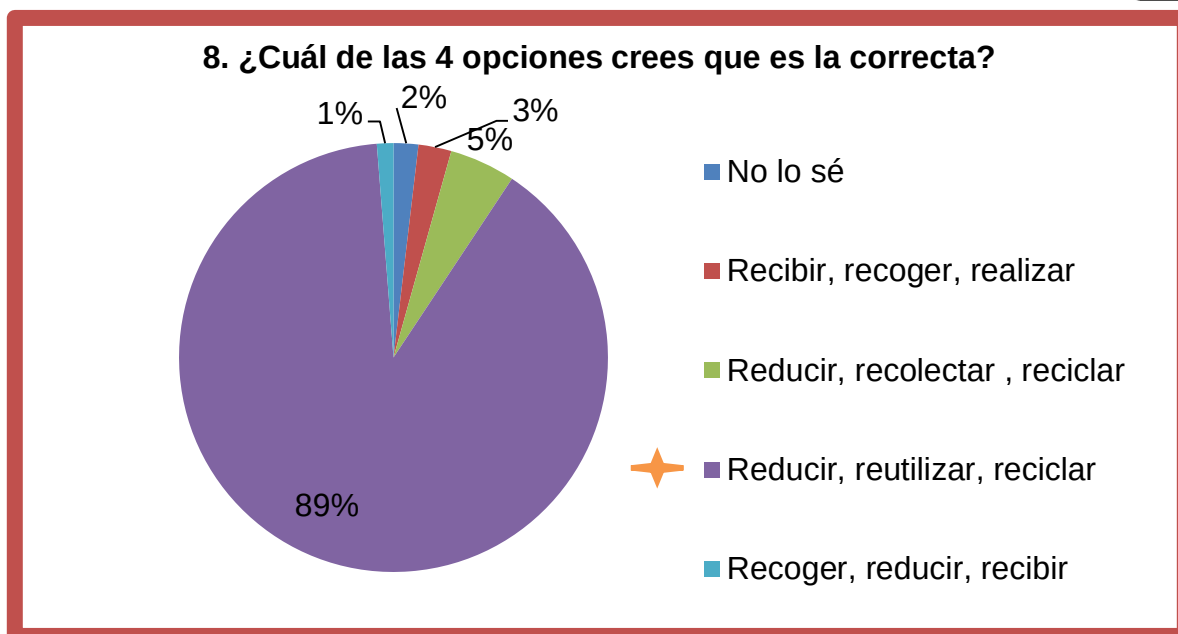


Gráfico 8. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 8.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento de las 3 “R”.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento de las 3“R” en los alumnos es excelente, contestando en un porcentaje de frecuencia del 89% en la respuesta correcta.

144 Respuestas conforman los 89% y 17 respuestas el 11% de un total de 161 respuestas del 100%.

9. ¿Qué entiendes por deforestación?

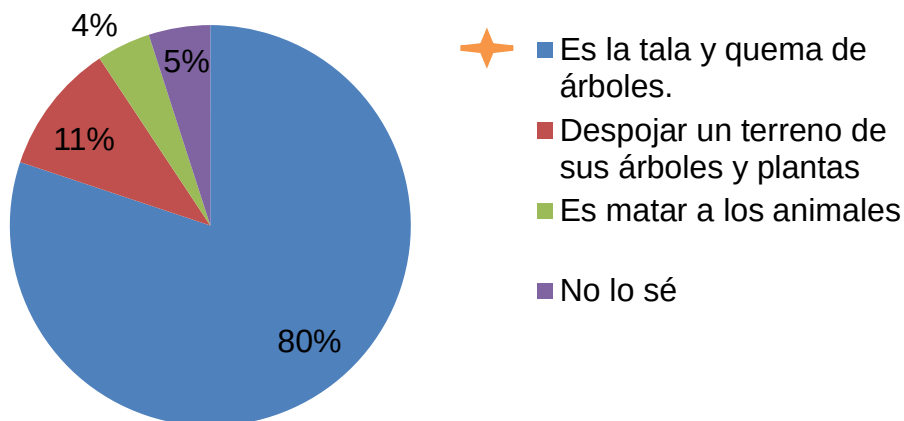


Gráfico 9. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 9.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de deforestación.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de deforestación en los alumnos es muy bueno, contestando en un porcentaje de frecuencia del 80% en la respuesta correcta.

129 Respuestas conforman los 80% y 32 respuestas el 20% de un total de 161 respuestas del 100%.

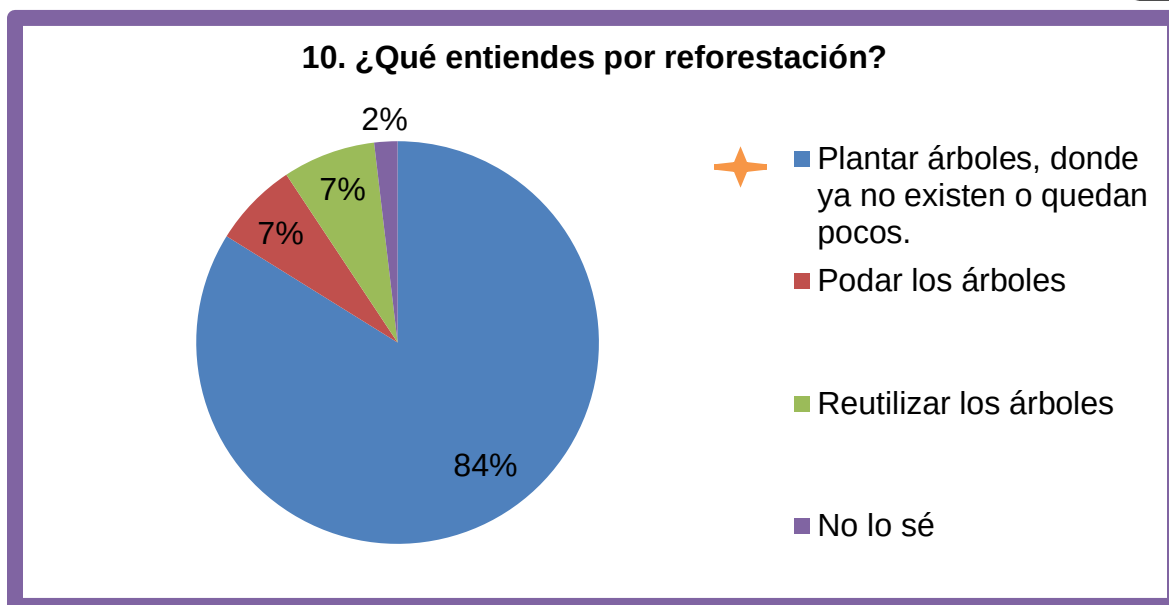


Gráfico 10. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 10.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de Reforestación.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Reforestación en los alumnos es excelente, contestando en un porcentaje de frecuencia del 84% en la respuesta correcta.

135 Respuestas conforman los 84% y 26 respuestas el 16% de un total de 161 respuestas del 100%.

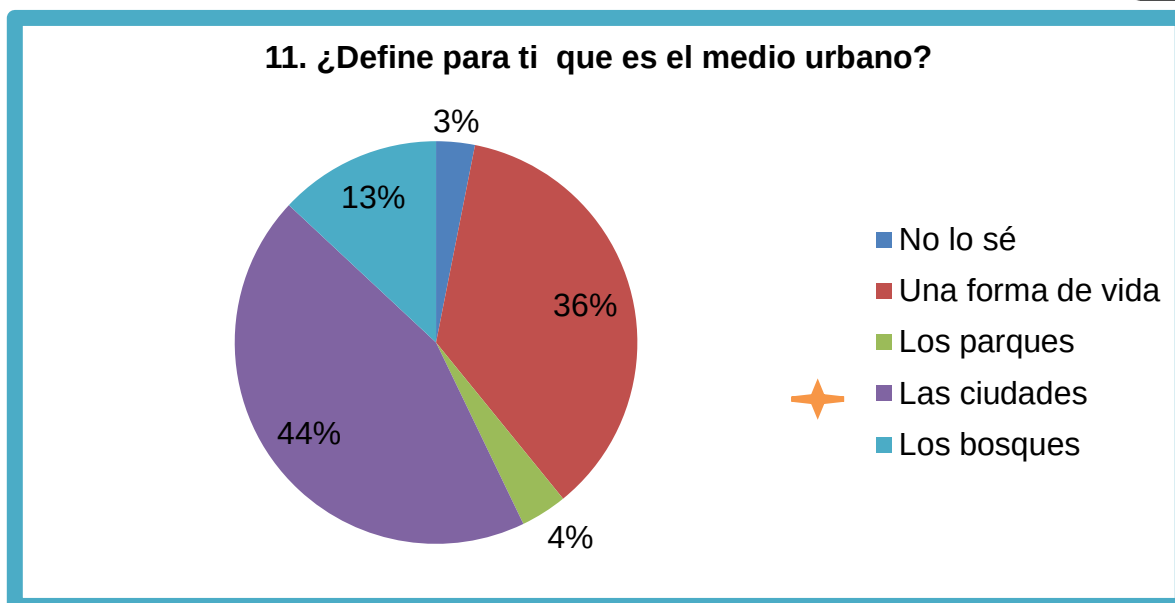


Gráfico 11. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 11.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas** para elegir solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de Medio Urbano.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Medio Urbano en los alumnos es regular, contestando en un porcentaje de frecuencia del 44% en la respuesta correcta.

71 Respuestas conforman los 44% y 90 respuestas el 56% de un total de 161 respuestas del 100%.

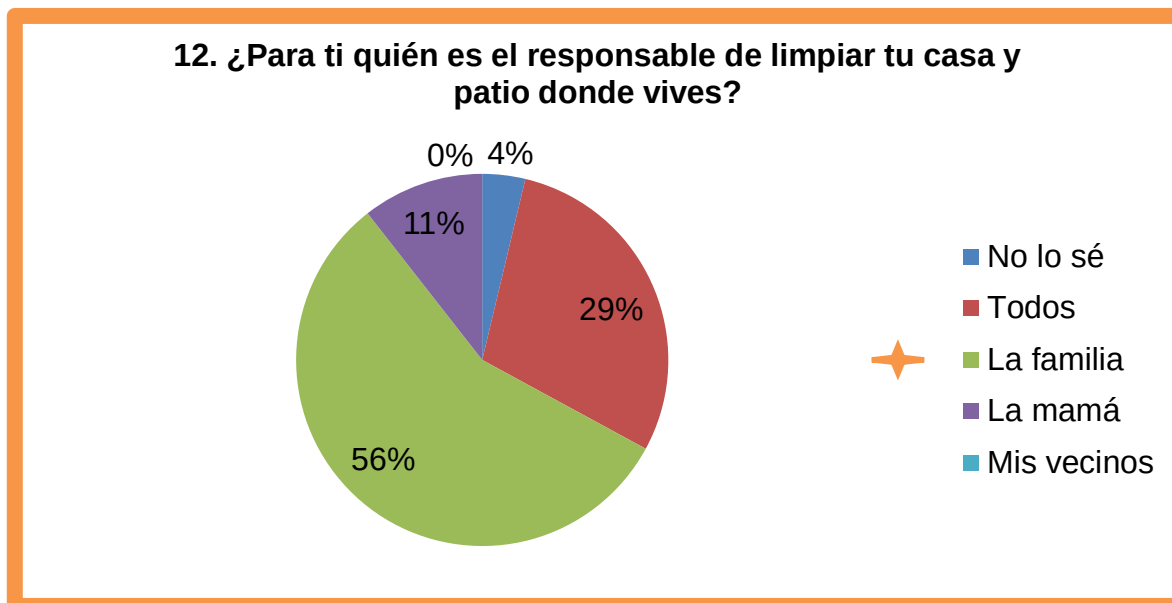


Gráfico 12. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 12.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas**, además que es una pregunta de opinión, para saber quién es el responsable de limpiar la casa y patio donde vive cada alumno, según sus respuestas.

91 Respuestas conforman los 56% y 70 respuestas el 44% de un total de 161 respuestas del 100%.

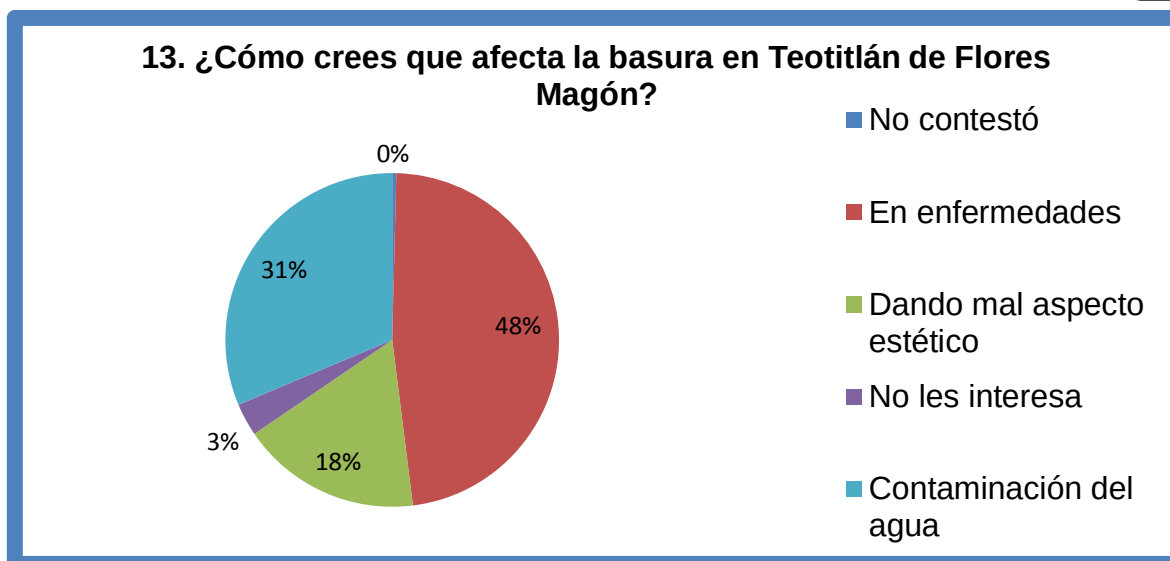


Gráfico 13. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 13.

Esta es una **pregunta cerrada y múltiple con más de 1 respuesta** además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto sobre maneras de afectación de la basura en la localidad y dejando ver si ellos observan lo que sucede en su medio.

En esta pregunta como se dijo es de opción múltiple con más de 1 respuesta, se recabaron 252 respuestas, el cual se tomó como el 100% y de ello partieron los cálculos posteriores.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

48% En enfermedades (120 alumnos observan esta manera de afectación).

31% En contaminación del agua (79 alumnos observan esta manera de afectación).

18% Dando mal aspecto estético (44 alumnos observan esta manera de afectación).

3% No les interesa (8 alumnos observan esta manera de afectación).

0% No contestó (1 alumno no contestó esta pregunta).

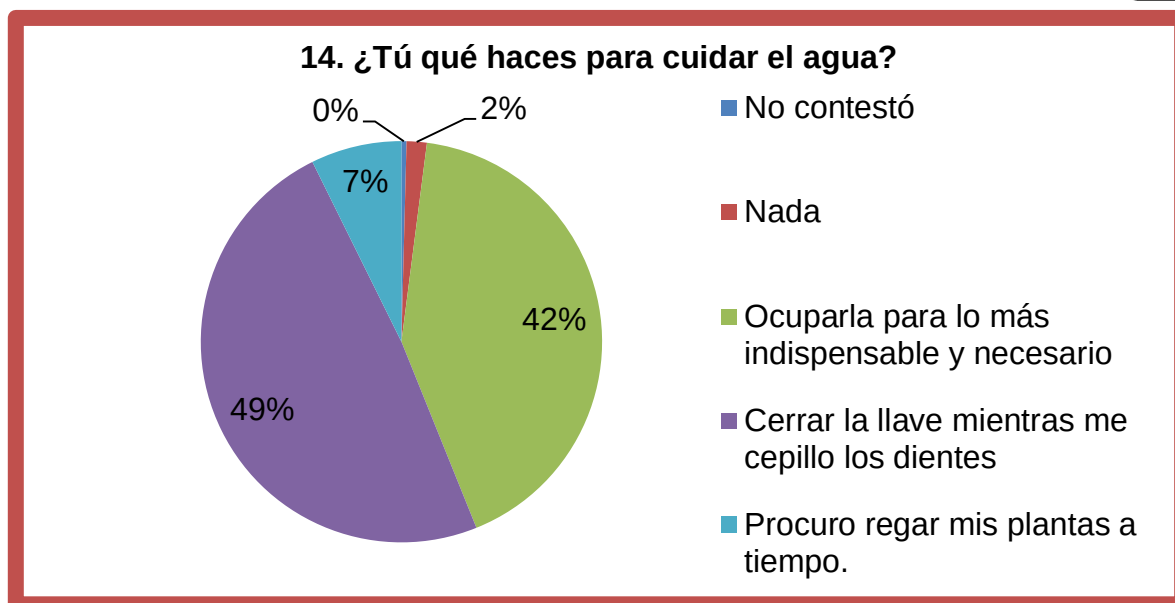


Gráfico 14. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 14.

Esta es una **pregunta cerrada y múltiple con más de 1 respuesta** además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto sobre el cuidado del agua, dejando ver cómo influyen los alumnos en el cuidado del agua.

En esta pregunta como se dijo es de opción múltiple con más de 1 respuesta, se recabaron 246 respuestas, el cual se tomó como el 100% y de ello partieron los cálculos posteriores.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

49% Cierra la llave de agua mientras se cepilla los dientes (120 alumnos realizan esta acción).

42% Ocupa para lo más indispensable y necesario el agua (103 alumnos realizan esta acción).

7% Procura regar sus plantas a tiempo (18 alumnos realizan esta acción).

2% No hace nada por cuidar el agua (4 alumnos realizan esta acción).

0% No contestó (1 alumno no contestó esta pregunta).

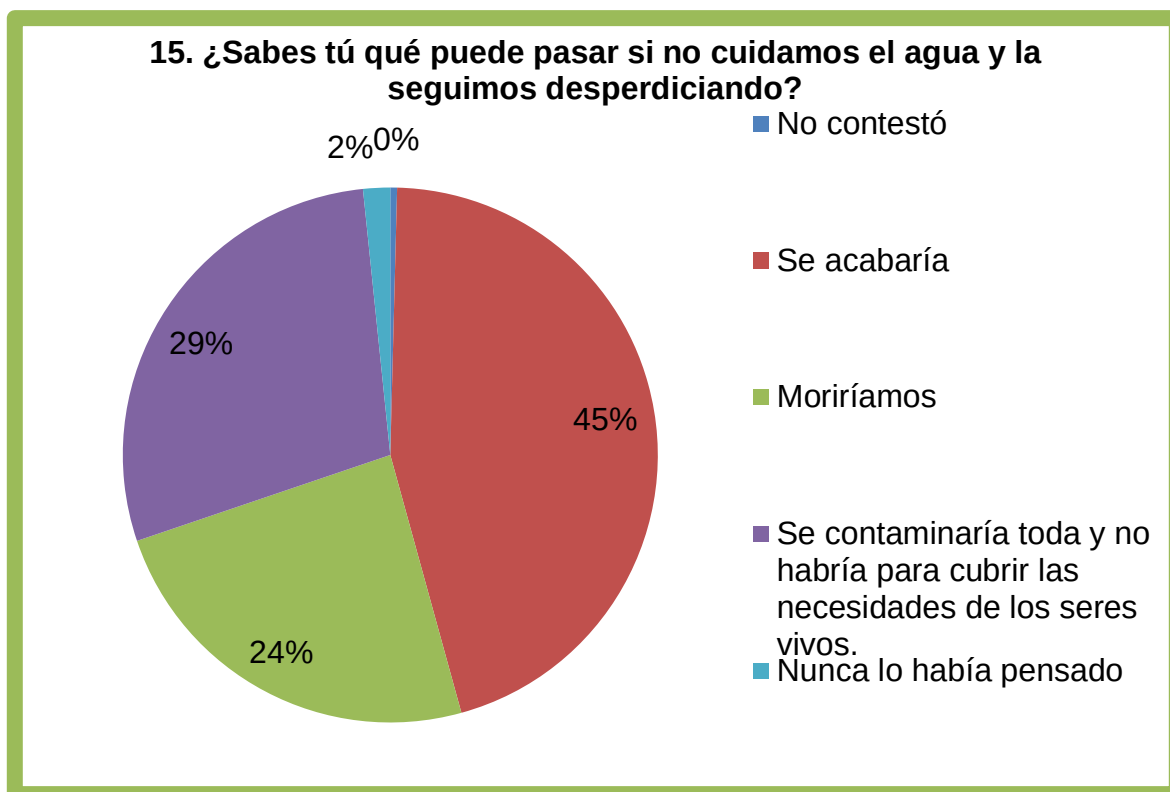


Gráfico 15. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 15.

Esta es una **pregunta cerrada y múltiple con más de 1 respuesta** además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto sobre las consecuencias de no cuidar el agua, dejando ver cómo los alumnos piensan sobre las respuestas de esta pregunta.

En esta pregunta como se dijo es de opción múltiple con más de 1 respuesta, se recabaron 245 respuestas, el cual se tomó como el 100% y de ello partieron los cálculos posteriores.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

45% Dijo que se acabaría (111 alumnos piensan de esta manera).

29% Dijo que se contaminaría toda y no habría para cubrir las necesidades de los seres vivos (70 alumnos piensan de esta manera).

24% Dijo que moriríamos sin agua (59 alumnos piensan de esta manera).

2% Dijo que nunca lo había pensado (4 alumnos piensan de esta manera).

0% No contestó (1 alumno no contestó esta pregunta).

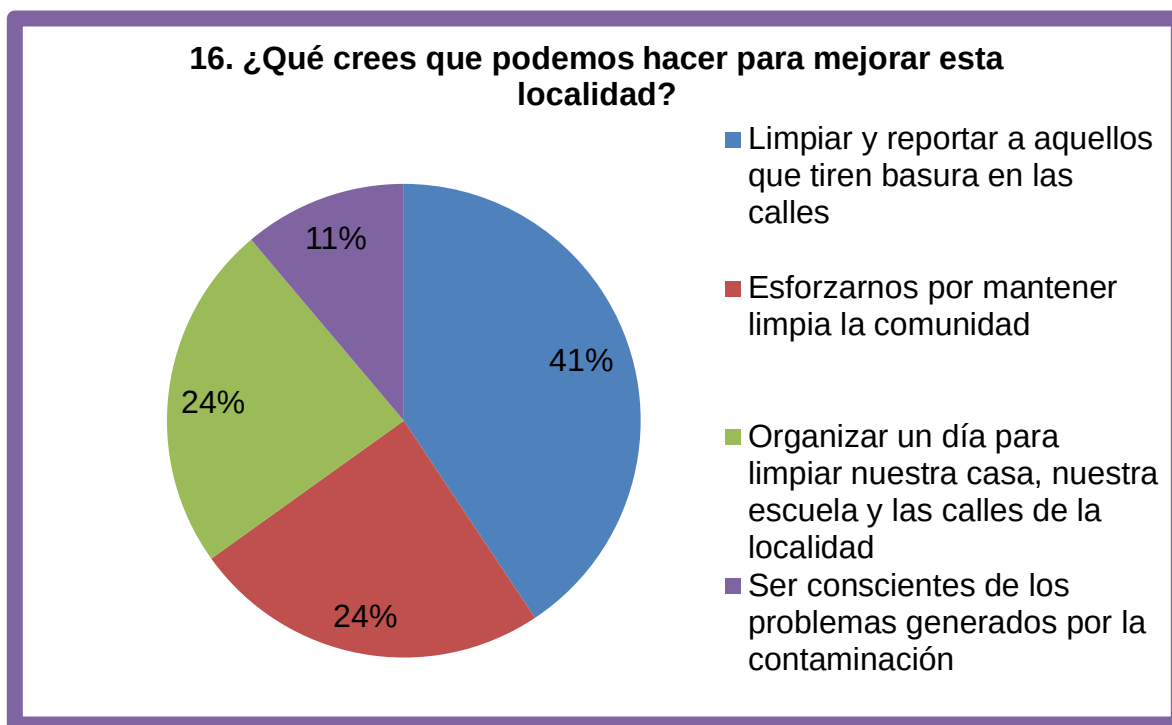


Gráfico 16. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 16.

Esta es una **pregunta cerrada y múltiple con más de 1 respuesta** además que es una pregunta de hecho, es decir referida a un acontecimiento concreto sobre acciones para mejorar la localidad, dejando ver cómo los alumnos dan solución a la pregunta.

En esta pregunta como se dijo es de opción múltiple con más de 1 respuesta, se recabaron 278 respuestas, el cual se tomó como el 100% y de ello partieron los cálculos posteriores.

Por los porcentajes de frecuencia que se observan en el gráfico de pastel se determina que el:

41% Contestó que limpiar y reportar a aquellos que tienen basura en las calles (113 alumnos piensan de esta manera).

24% Contestaron que organizar un día para limpiar sus casas, sus escuelas y las calles de la localidad al igual que contestaron el esforzarse por mantener limpia la comunidad (68 y 66 alumnos respectivamente piensan de esta manera).

11% Contestaron el ser conscientes de los problemas generados por la contaminación (31 alumnos piensan de esta manera).

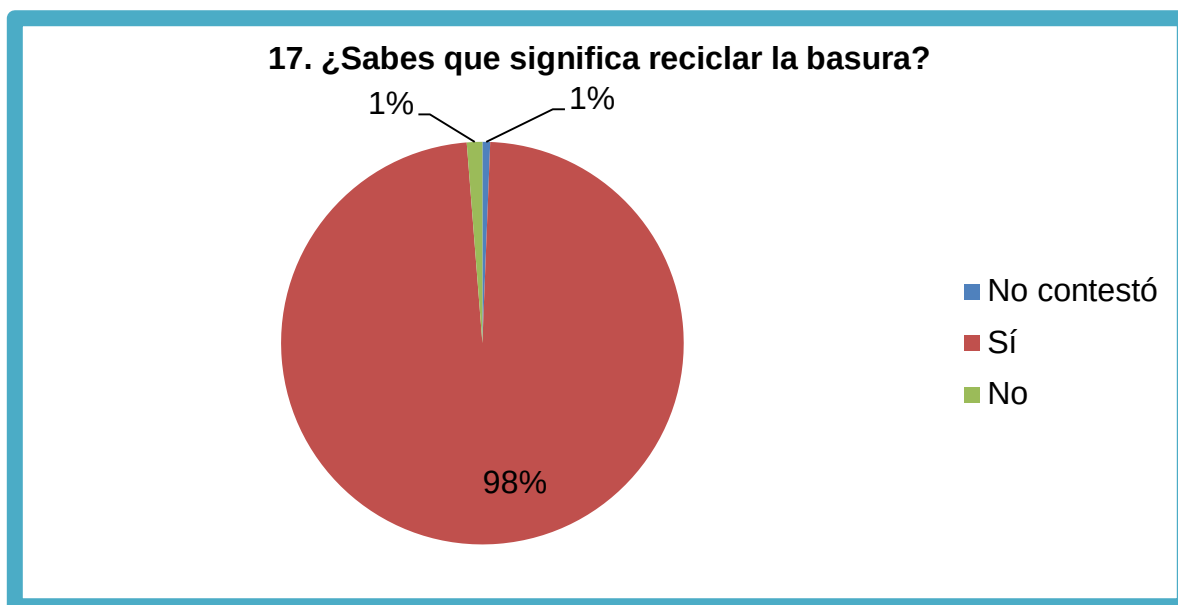


Gráfico 17. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 17.

Esta es una **pregunta cerrada** con **2 posibles respuestas (sí o no)**, pero también se consideró la opción de no contestó, por no anular el dato. Además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de Reciclaje de basura.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Reciclaje de basura en los alumnos es excelente, contestando en un porcentaje de frecuencia del 98% en la respuesta sí.

158 Respuestas conforman los 98% y 3 respuestas el 2% de un total de 161 respuestas del 100%.

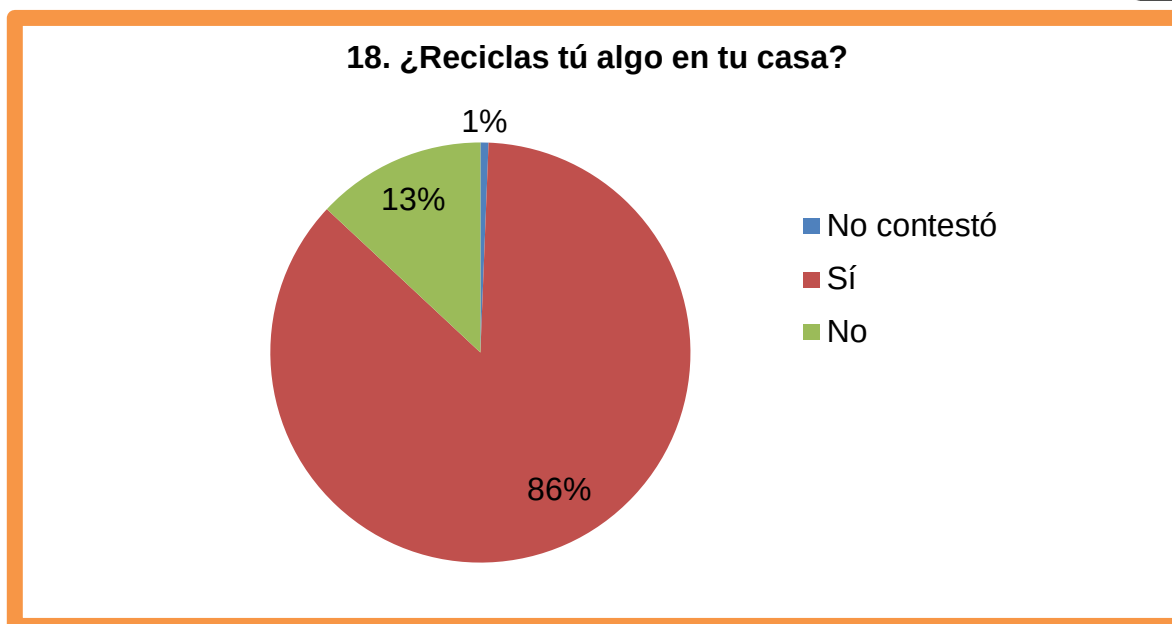


Gráfico 18. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 18.

Esta es una **pregunta cerrada** con **2 posibles respuestas (sí o no)**, pero al igual que la pregunta 17 también se consideró la opción de no contestó, por no anular el dato. Además que es una pregunta de hecho, es decir referidas a acontecimientos concretos como la práctica del reciclaje. Además que por medio de estas respuesta se puede saber cuántos alumnos practican el reciclaje.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Reciclaje influye en la práctica de los alumnos en una escala de calificación y valor de la medición excelente, contestando en un porcentaje de frecuencia del 86% (respuesta de 139 alumnos) en la respuesta sí.

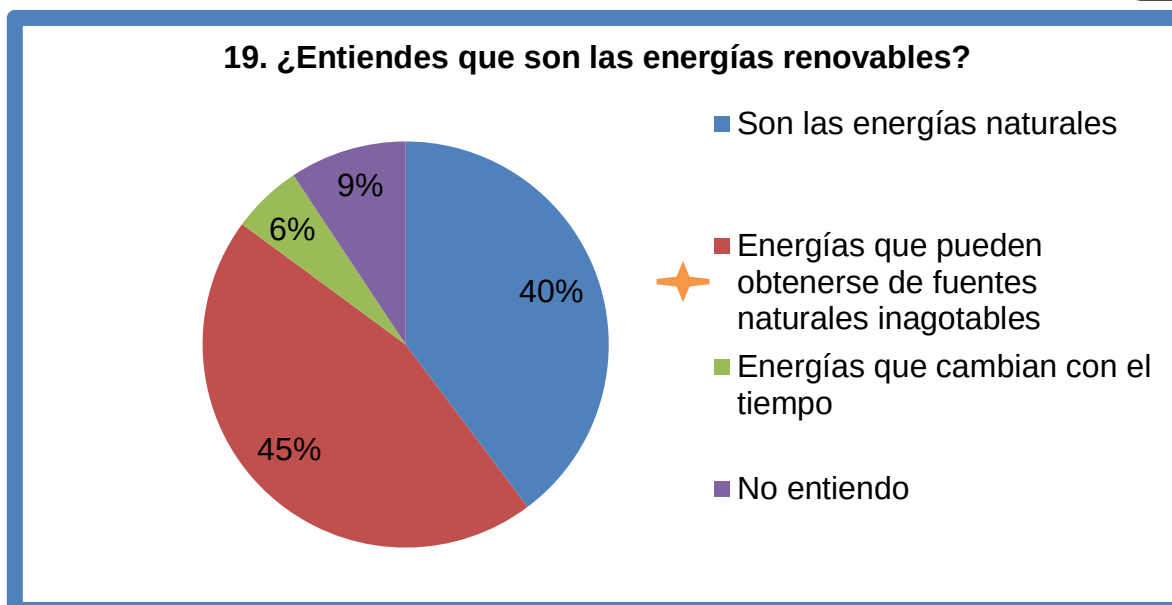


Gráfico 19. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 19.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas para elegir** solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento del concepto de Energías renovables.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento del concepto de Energías renovables en los alumnos es regular, contestando en un porcentaje de frecuencia del 45% en la respuesta correcta.

73 Respuestas conforman los 45% y 88 respuestas el 55% de un total de 161 respuestas del 100%.

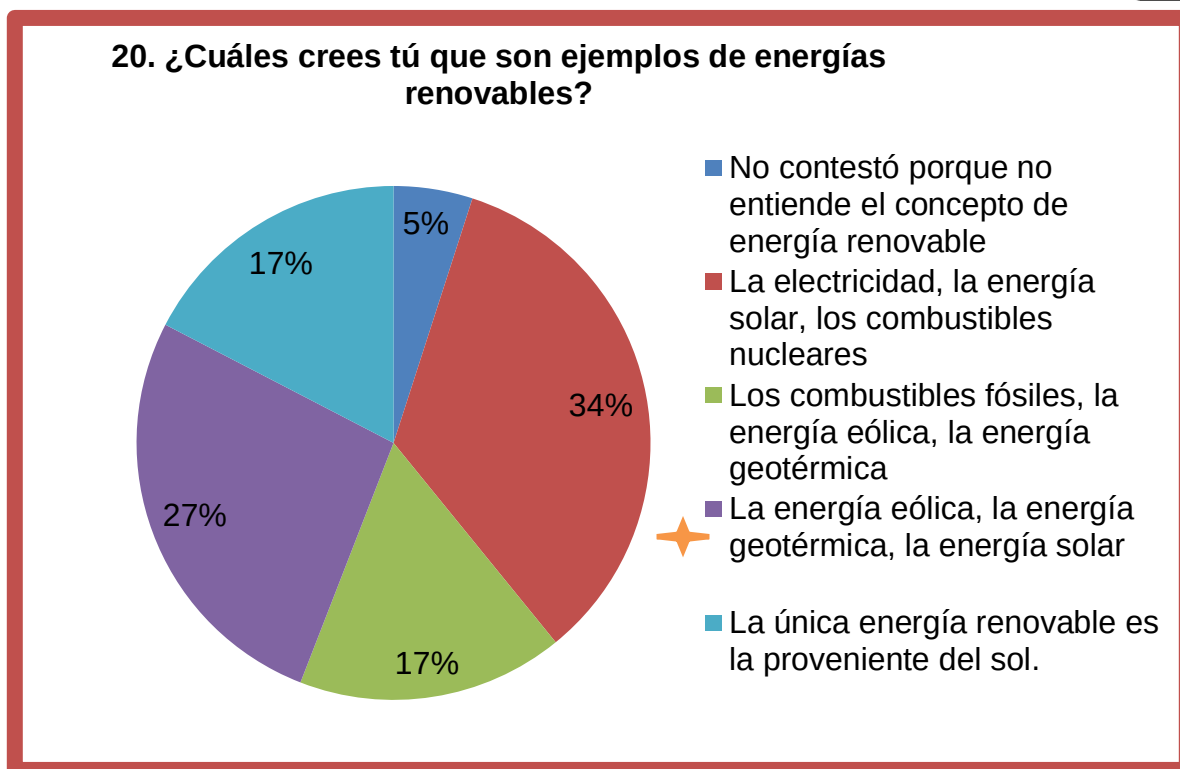


Gráfico 20. Representa la frecuencia porcentaje de las respuestas de la pregunta 20.

Esta es una **pregunta cerrada** con **múltiples respuestas para elegir** solo la correcta, además que es una pregunta de información para saber por medio de ello sí o no tienen el conocimiento en conceptos de ejemplos de Energías renovables.

Por los porcentajes que se observan en el gráfico de pastel se determina que el conocimiento en los alumnos con respecto a los ejemplos de Energía renovables es malo, contestando en un porcentaje de frecuencia del 27% en la respuesta correcta.

43 Respuestas conforman los 27% y 118 respuestas el 73 % de un total de 161 respuestas del 100%.

En el siguiente **diagrama 1**, se presenta las principales etapas de la encuesta (derecha) comparada con el trabajo que se llevó a cabo en esta investigación (izquierda). (Cea D´Ancona, 1998).

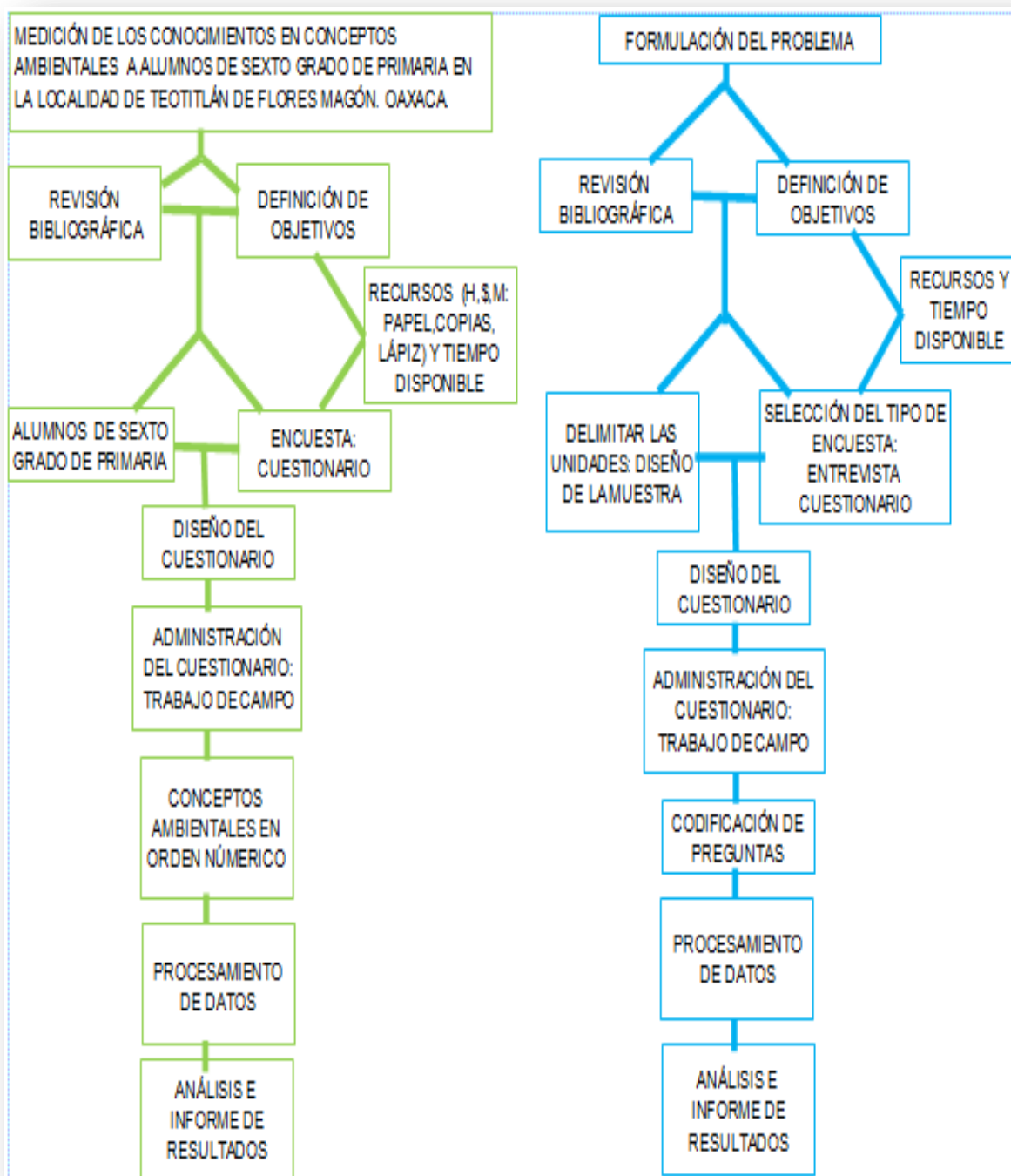


Diagrama 1: Principales etapas de la encuesta (derecha) comparada con el trabajo que se realizó en este trabajo (izquierda).

Fuente: Cea D´Ancona, 1998.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

4.1 DISCUSIÓN

La encuesta fue aplicada en la muestra de 161 alumnos por las siete escuelas primarias de la Población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

En la **tabla 3**, se concentran los resultados de la encuesta. Esto para ser visualizado de manera global.

No. De pregunta	Pregunta	-No. De respuestas emitidas. -Escala de Calificación (%) y Valor de la medición.
1	¿Qué crees tú que es la educación ambiental?	76 Muy bueno
2	¿Qué crees tú que es la degradación ambiental?	66 Bueno
3	Problemas ambientales detectados en la localidad	153 Respuestas de basura en las calles de 272 respuestas por la pregunta.
4	¿Para tí qué es un desecho doméstico?	64 Bueno
5	¿Cuál de estos crees tú que sea basura orgánica?	62 Bueno
6	¿A que le llamas tú basura Inorgánica?	78 Muy bueno
7	¿Piensas que los desechos domésticos afectan a las personas?	71 Respuesta de que sí creen que afectan los desechos domésticos a las personas de 161 respuestas por la pregunta.
8	¿Cuál de las 4 opciones crees que es la correcta?	89 Excelente
9	¿Qué entiendes por deforestación?	80 Muy bueno
10	¿Qué entiendes por reforestación?	84 Excelente
11	¿Define para ti que es el medio urbano?	44 Regular
12	¿Para ti quién es el responsable de limpiar tu casa y patio dónde vives?	56 Bueno
13	¿Cómo crees que afecta la basura en Teotitlán de Flores Magón?	120 Respuestas que en enfermedades de 252 respuestas por la pregunta.
14	¿Tú qué haces para cuidar el agua?	120 Respuestas en la acción de cerrar la llave de agua mientras se cepilla los dientes, de 246 respuestas por la pregunta.
15	¿Sabes tú qué puede pasar si no cuidamos el agua y la seguimos desperdiciando?	111 Respuestas se acabaría de 245 respuestas por la pregunta.

16	¿Qué crees que podemos hacer para mejorar esta localidad?	113	Respuestas limpiar y reportar a aquellos que tiren basura en las calles de 278 respuestas por la pregunta.
17	¿Sabes que significa reciclar la basura?	98	Excelente
18	¿Reciclas tú algo en tu casa?	86	Excelente
19	¿Entiendes que son las energías renovables?	45	Regular
20	¿Cuáles crees tú que son ejemplos de energías renovables?	27	Malo

Tabla 3: Resultados obtenidos en la encuesta. Tanto conocimientos generales como conceptos ambientales.

Los ítems en conceptos ambientales medidos en el cuestionario fueron los siguientes mostrados en la **tabla 4**, con sus respectivas calificaciones y valor de la medición, el cual esto nos lleva a decir que no tienen el conocimiento en determinado concepto ambiental. Debido a calificaciones muy debajo de 67% y valores de medición de muy malo a bueno.

Los conceptos sombreados de rojo son aquellos conceptos que tienen una calificación menor a 67%. Y con un valor de medición de muy malo a bueno. Considerado esto como reprobatorios, tanto por la calificación como por el valor de la medición.

No.	No. De pregunta	Pregunta	Escala de Calificación en % y valor de la medición.
1	1	¿Qué crees tú que es la educación ambiental?	76 Muy bueno
2	2	¿Qué crees tú que es la degradación ambiental?	66 Bueno
3	4	¿Para tí qué es un desecho doméstico?	64 Bueno
4	5	¿Cuál de estos crees tú que sea basura orgánica?	62 Bueno
5	6	¿A que le llamas tú basura Inorgánica?	78 Muy bueno
6	8	¿Cuál de las 4 opciones crees que es la correcta?	89 Excelente
7	9	¿Qué entiendes por deforestación?	80 Muy bueno
8	10	¿Qué entiendes por reforestación?	84 Excelente
9	11	¿Define para ti que es el medio urbano?	44 Regular
10	17	¿Sabes que significa reciclar la basura?	98 Excelente
11	18	¿Reciclas tú algo en casa?	86 Excelente
12	19	¿Entiendes que son las energías renovables?	45 Regular
13	20	¿Cuáles crees tú que son ejemplos de energías renovables?	27 Malo

Tabla 4: Conceptos ambientales medidos por medio de la Encuesta. Con sus respectivas calificaciones y sus valores de medición respectivos.

CONCLUSIONES.

Se concluye que esta investigación ha logrado medir el conocimiento en conceptos ambientales a los alumnos de sexto grado de primaria de la localidad de Teotitlán de Flores Magón. La información se ha obtenido basada en las respuestas emitidas vía cuestionario en las 7 respectivas escuelas primarias de la localidad.

Mediante el uso de la estadística descriptiva se representó la frecuencia porcentaje de cada respuesta en gráficos de pastel (o de torta). Que explica la calificación y el valor de la medición del conocimiento de los alumnos de sexto grado de primaria en conceptos ambientales de la localidad.

Por medio de las calificaciones por debajo del 67% y con valores de la medición de muy malo a bueno, como resultados que se obtuvieron en las respuestas respectivas de la encuesta se justifica la necesidad de impartir conceptos ambientales en alumnos de este grado escolar de la localidad de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca.

Escala de Calificaciones menores a 67% y con valores de la medición de muy malo a bueno, representada en la siguiente **tabla 5**.

Rango de calificaciones y valor de la medición reprobatorias			
0%----17%	17.1%-33.3%	33.4%-50%	50.1%--67%
Muy malo	Malo	Regular	Bueno

Tabla 5: Calificaciones menores a 67% y valores de medición bajos.

De los resultados obtenidos se analiza y reflexiona la(s) propuesta(s) para un futuro a mediano plazo la impartición de un curso de formación que preste mayor importancia en adquirir los conocimientos en conceptos ambientales que obtuvieron una calificación debajo del 67% con valor de la medición de muy malo a bueno y reforzar los conocimientos en conceptos ambientales con calificación mayor a 67.1% y valor de medición de muy bueno a excelente, para las siguientes

generaciones estudiantiles. La propuesta se mencionará después de explicar la respuesta a la hipótesis.

Contestando a la hipótesis planteada en este trabajo de tesis, se concluye que el conocimiento en 6 conceptos ambientales no existe en los alumnos de sexto grado de primaria de la población de Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. Esto detectado mediante los 13 conocimientos en conceptos ambientales medidos por medio de la encuesta como técnica de investigación, y el cuestionario como instrumento de la encuesta.

Los 6 conceptos ambientales no existentes en el conocimiento en los alumnos son:

Degradación ambiental.

Desecho doméstico.

Basura Orgánica.

Medio Urbano.

Energías renovables.

Ejemplos de energías renovables.

PROPUESTAS.

Propuestas para este curso de formación:

- ✓ La consideración de todos los niveles educativos de la Población, vinculando el área del conocimiento del medio natural, social y cultural, no teniéndolos aislados como en la actualidad está ocurriendo.
- ✓ Involucrar en este curso de formación a los medios de comunicación, los dirigentes políticos y demás actores sociales.
- ✓ Promover por medio de este curso de formación los valores de respeto a las leyes de la naturaleza y humana.
- ✓ Realizar comenzando con pequeñas actividades de cuidado, orden y limpieza de la Población.
- ✓ Promover el trabajo que realizan los grupos ambientales de la Población e unirlos al trabajo que realizan, esto debido a que es su entorno más cercano, como para después brindarles otros tipos de experiencias consideradas significativas como paseos, excursiones y visitas a lugares alejados que tengan gran biodiversidad.
- ✓ Realizar otras investigaciones a diferentes niveles poblacionales de la localidad.
- ✓ Evaluar constantemente el incremento de los conocimientos en conceptos ambientales a los participantes del curso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANCONA Peniche, Ignacio de Jesús; MENA Arana, E; ZAPATA Villalobos, Gabriela. (2004). *Ecología y educación ambiental*. México. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

BALLARD Melissa. PANDYA, Mamata. (Junio 2003). *Conocimientos básicos en educación ambiental: Base de datos para la elaboración de actividades y programas*. 1° ed. Barcelona, GRAÓ.

CEA D´Ancona, Pedro. (1998). Principales etapas de la encuesta.

Comité Nacional Preparatorio. Seminario de Educación, Ciencia y Tecnología. “*Declaratoria sobre Educación y Desarrollo Sustentable*”. 16 de Mayo del 2002.

Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Plan de Aplicación Internacional. UNESCO, 2006.

Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Espasa Calpe, España, 2002.

Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca- E-local, 2014.

EZCURRA & Schmidt S.A. (2012). *Estudio de Impacto Ambiental y Social previo a la prospección sistémica costa afuera*. Análisis de sensibilidad ambiental y social. Pan American Energy. Marzo. Capítulo VI. Sensibilidad Ambiental y Social.

FLORES, A. (Coord.) (2006). *El Medio Ambiente en México 2005*, en resumen. Editado por SEMARNAT, México.

GARCÍA Ruiz, Mayra (2007). *Los conocimientos ambientales de estudiantes Universitarios*.

GONZÁLEZ Gaudiano, E. (2001) *¿Cómo sacar del coma a la Educación Ambiental? La Alfabetización: un posible recurso pedagógico político*. Revista Ciencias Ambientales Univ. De Costa Rica, San José, vol. 22 pp.15-23.

GONZÁLEZ Jiménez, Sarai. (Octubre de 2010). *“Percepciones locales sobre contaminación ambiental en el Estado de Oaxaca: Un estudio de caso”*. Tesis (Licenciatura, mención en Ingeniería Ambiental). Puerto Ángel, Oaxaca. Universidad del Mar, Campus Puerto Ángel. Facultad de Ingeniería Ambiental. 138 h.

GONZÁLEZ, Martínez. Sheridan; ROMERO, Ocampo. María de L; ACOSTA, García. María Alejandra. (2010). *Geografía de sexto grado*. 1º Ed. México, D.F. Dirección General de Materiales Educativos (DGME), de la Subsecretaría de Educación Básica/SEP.

GUEVARA Martínez, Javier. Fernández Crispín, Antonio. (2010). *Conocimientos y actitudes ambientales en Primaria: Dos décadas de educación ambiental en México. Puebla, Pue.* Talleres de Siena Editores.

HUESCA, Guillén. Gustavo D; CERVERA, Cobos. Nelly del Pilar; MARTÍNEZ, Aroche. Luis T., et al. (2010). *Ciencias Naturales de sexto grado*. 1º Ed. México, D.F. Dirección General de Materiales Educativos (DGME), de la Subsecretaría de Educación Básica/SEP.

INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. Censo General de Población y Vivienda 2000. México 2010. Estadística.

INEGI, Teotitlán de Flores Magón, Oaxaca. Censo General de Población y Vivienda 2000. México 2010. Geografía. Prontuario de información geográfica municipal.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 3 (2014). México, D.F. Rubrican: Presidente de la República Enrique Peña Nieto. El Secretario de Gobernación, Miguel Ángel Osorio Chong.

ORELLANA, Liliana. (Marzo 2001). *Estadística descriptiva*.



QUESNEL Galván, Lucía B. (2012-12-13). *Dos pasos para adelante y uno para atrás. Diez años de educación y promoción ambiental en una población de Oaxaca: Logros y obstáculos. UPN NATURA RED*, 30, p. 2.

REYES Escutiá, F. BARRASA García, S. (2011). *Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en las comunidades indígenas y mestizas de México*. UNICACH.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Anexo II. Áreas de Educación Primaria, Conocimiento del medio natural, social y cultural. (n.f).

Recuperado Marzo 24, 2014, de http://www.stes.es/documentacion/loe/LOE_anexo2_areas_primaria.pdf.

Explorando nuestro entorno.

Recuperado de:
<http://www.geocities.ws/roxloubet/investigacioncampo.html#Encuesta>

Implementación SIG. Conceptos ambientales.

Recuperado de:

<http://www.implementacionsig.com/index.php/legislacion-ambiental/66-conceptos-ambientales-basicos>, 2014).

ANEXOS

Anexo 1. CUESTIONARIO PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO EN CONCEPTOS AMBIENTALES A ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE PRIMARIA.

Instrucciones:

❖ Rellena el círculo de la respuesta a cada pregunta.

1. ¿Qué crees tú que es la educación ambiental?

- ☐ Protección al ambiente
- ☐ Proceso de aprendizaje para el cuidado del medio ambiente
- ☐ Es una materia de la escuela
- ☐ No lo sé

2. ¿Qué crees tú que es la degradación ambiental?

- ☐ Deterioro del ambiente por el ser humano
- ☐ Es cuando se desase la basura
- ☐ Es la acción de putrefacción
- ☐ No lo sé

3. De los problemas ambientales siguientes, selecciona los que tu localidad padece o tiene.

- ☐ Vandalismo
- ☐ Basura en las calles
- ☐ Agresión

- ☐ Incendios
- ☐ Graffiti (pinturas en los muros de las calles)

4. ¿Para ti qué es un desecho doméstico?

- ☐ La basura clasificada en mi hogar
- ☐ Desechos que se generan en el hogar
- ☐ La basura de mi cocina
- ☐ No lo sé

5. ¿Cuál de estos crees tú que sea basura orgánica?

- ☐ El plástico
- ☐ El vidrio
- ☐ Desechos que presentan un origen biológico
- ☐ No lo sé

6. ¿A que le llamas tú basura Inorgánica?

- ☐ Lo que se pudre
- ☐ Lo que proviene del medio industrial o es el resultado de algún proceso no natural
- ☐ Las plantas
- ☐ No lo sé

7. ¿Piensas que los desechos domésticos afectan a las personas?

- ☐ No, no creo
- ☐ Sí, sí creo
- ☐ No me interesa

8. ¿Cuál de las 4 opciones crees que es la correcta?

- ☐ No lo sé
- ☐ Recibir, recoger, realizar
- ☐ Reducir, recolectar, reciclar
- ☐ Reducir, reutilizar, reciclar
- ☐ Recoger, reducir, recibir

9. ¿Qué entiendes por deforestación?

- ☐ Es la tala y quema de árboles.
- ☐ Despojar un terreno de sus árboles y plantas
- ☐ Es matar a los animales
- ☐ No lo sé

10. ¿Qué entiendes por reforestación?

- ☐ Plantar árboles, donde ya no existen o quedan pocos.
- ☐ Podar los árboles
- ☐ Reutilizar los árboles
- ☐ No lo sé

11. ¿Define para ti que es el medio urbano?

- ☐ No lo sé
- ☐ Una forma de vida
- ☐ Los parques
- ☐ Las ciudades
- ☐ Los bosques

12. ¿Para ti quién es el responsable de limpiar tu casa y patio dónde vives?

- ☐ No lo sé

- ☐ Todos
- ☐ La familia
- ☐ La mamá
- ☐ Mis vecinos

13. ¿Cómo crees que afecta la basura en Teotitlán de Flores Magón?

- ☐ En enfermedades
- ☐ Dando mal aspecto estético
- ☐ No les interesa
- ☐ Contaminación del agua

14. ¿Tú qué haces para cuidar el agua?

- ☐ No contestó
- ☐ Nada
- ☐ Ocuparla para lo más indispensable y necesario
- ☐ Cerrar la llave mientras me cepillo los dientes
- ☐ Procuro regar mis plantas a tiempo

15. ¿Sabes tú qué puede pasar si no cuidamos el agua y la seguimos desperdiciando?

- ☐ No contestó
- ☐ Se acabaría
- ☐ Moriríamos
- ☐ Se contaminaría toda y no habría para cubrir las necesidades de los seres vivos.
- ☐ Nunca lo había pensado

16. ¿Qué crees que podemos hacer para mejorar esta localidad?

- Limpiar y reportar a aquellos que tiren basura en las calles
- Esforzarnos por mantener limpia la comunidad
- Organizar un día para limpiar nuestra casa, nuestra escuela y las calles de la localidad
- Ser conscientes de los problemas generados por la contaminación

- Los combustibles fósiles, la energía eólica, la energía geotérmica
- La energía eólica, la energía geotérmica, la energía solar
- La única energía renovable es la proveniente del sol.

17. ¿Sabes que significa reciclar la basura?

- No contestó
- Sí
- No

18. ¿Reciclas tú algo en tu casa?

- No contestó
- Sí
- No

19. ¿Entiendes que son las energías renovables?

- Son las energías naturales
- Energías que pueden obtenerse de fuentes naturales inagotables
- Energías que cambian con el tiempo
- No entiendo

20. ¿Cuáles crees tú que son ejemplos de energías renovables?

- No contesto porque no entiende el concepto de energía renovable.
- La electricidad, la energía solar, los combustibles nucleares





