



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MATERIAL EDUCATIVO E INFORMATIVO SOBRE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS SÓLIDOS Y LA IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN LA ESCUELA MIXTA RURAL, COMPLEJO EDUCATIVO LO DE DIÉGUEZ NO. 802 "MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS" DE FRAIJANES, GUATEMALA.

**BRENDA DEL PINAL COBIÁN**

Guatemala, 17 de febrero 2018



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MATERIAL EDUCATIVO E INFORMATIVO SOBRE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS SÓLIDOS Y LA IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN LA ESCUELA MIXTA RURAL, COMPLEJO EDUCATIVO LO DE DIÉGUEZ NO. 802 "MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS" DE FRAIJANES, GUATEMALA.

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Presentando al Consejo de Facultad de Arquitectura y Diseño

por

**BRENDA DEL PINAL COBIÁN**

Al conferírse el título de

**LICENCIADA EN DISEÑO GRÁFICO EN COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD**

Guatemala, 17 de febrero 2018

Guatemala, 8 de noviembre de 2017

Señores  
Consejo de Facultad de  
Arquitectura y Diseño  
Universidad del Istmo  
Presente


Estimados Señores:

Hago de su conocimiento que he asesorado a la estudiante BRENDA DEL PINAL COBIÁN, de la Licenciatura en Diseño Gráfico en Comunicación y Publicidad, de esta Facultad, quien se identifica con el carné 2013-1194 y que presenta el Proyecto de Graduación titulado "MATERIAL EDUCATIVO E INFORMATIVO SOBRE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS SÓLIDOS Y LA IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN LA ESCUELA MIXTA RURAL, COMPLEJO EDUCATIVO LO DE DIÉGUEZ NO. 802 "MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS" DE FRAIJANES, GUATEMALA" .

Me permito informarles que la citada estudiante ha completado el Proyecto de Graduación a mi entera satisfacción, por lo que doy un dictamen favorable del mismo.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes,

Atentamente,



Lic. Antonio Gaitán  
Asesor de Proyecto de Graduación



UNIVERSIDAD  
DEL ISTMO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
DISEÑO

Guatemala, 15 de noviembre de 2017

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Tomando en cuenta la opinión vertida por el asesor y considerando que el trabajo presentado, satisface los requisitos establecidos, autoriza a **BRENDA DEL PINAL COBLÁN**, la impresión de su proyecto de graduación titulado:

**“MATERIAL EDUCATIVO E INFORMATIVO SOBRE LAS CAUSAS Y  
CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR  
DESECHOS SÓLIDOS Y LA IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN LA  
ESCUELA MIXTA RURAL, COMPLEJO EDUCATIVO LO DE DIÉGUEZ  
No. 802 “MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS” DE FRAIJANES, GUATEMALA”**

Previo a optar al título de Licenciada en Diseño Gráfico en Comunicación y  
Publicidad.

Arq. Ana María Cruz de García  
Decana Facultad de Arquitectura y Diseño

# ÍNDICE

	PÁGINAS
INTRODUCCIÓN	X
OBJETIVOS	XIII
1. MARCO DE REFERENCIA	1
1.1 GUATEMALA	1
1.2 MUNICIPIO DE FRAIJANES	1
1.3 COMPLEJO EDUCATIVO LO DE DIÉGUEZ	2
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1 MEDIO AMBIENTE	3
2.2 LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	3
2.3 TIPOS DE CONTAMINACIÓN	4
2.3.1 CONTAMINACIÓN DEL AGUA	4
2.3.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	5
2.3.3 CONTAMINACIÓN VISUAL	6
2.3.4 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	6
2.4 LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS	7
2.4.1 CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO	7
2.4.2 CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO	9
2.4.3 DESECHOS SÓLIDOS	10
2.4.4 LOS BASUREROS CLANDESTINOS	10
2.5 EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL	11
2.5.1 RECICLAJE CON DESECHOS SÓLIDOS	11
2.5.1 LAS 5 RS DEL RECICLAJE	11
2.6 TEMAS RELACIONADOS	12
2.6.1 EDUCANDO A LA SOCIEDAD PARA NO ENSUCIAR	12
2.6.2 MUNICIPALIDAD DE TANDIL DE BUENOS AIRES	13
3. MARCO	14
3.1 MÉTODO	14
3.2 UNIVERSO O POBLACIÓN	14

3.3 MUESTRA	15
3.4 INSTRUMENTOS	15
3.5 PROCEDIMIENTO	16
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	17
5. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	28
5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE DISEÑO	28
5.2 OBJETIVOS DE DISEÑO	29
5.3 DEFINICIÓN DE GRUPO OBJETIVO	29
5.3.1 SOCIODEMOGRÁFICO	29
5.3.2 SOCIOECONÓMICO	30
5.3.3 PSICOLÓGICO	30
5.3.4 PSICOGRÁFICO	30
5.3.5 PSICOPEDAGÓGICO	31
5.3.6 SOCIODEMOGRÁFICO	31
5.3.7 ANTROPOLÓGICO	31
5.3.8 SOCIOECONÓMICO	32
5.3.9 PSICOLÓGICO	32
5.3.10 PSICOGRÁFICO	32
5.3.11 PSICOPEDAGÓGICO	32
5.4 CLIENTE	32
5.4.1 MISIÓN	33
5.4.2 VISIÓN	33
5.4.3 VALORES	33
5.4.4 IDENTIDAD GRÁFICXA	34
5.4.5 ESCUDO	34
5.4.6 ROL EN LA SOCIEDAD	35
5.4.7 RECURSOS FINANCIEROS	35
5.5 PROPUESTA DE DISEÑO	36
5.6 MÉTODOS DE CONCEPTUALIZACIÓN	36
5.6.1 MOODBOARD:	36
5.6.2 BRAINSTORMING:	36
5.6.3 ASOCIACIONES	36
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA GRÁFICA	37
5.8 TIPO DE MATERIAL GRÁFICO	37
5.8.1 MATERIAL EDUCATIVO	37

5.8.2 MATERIAL INFORMATIVO	37
5.8.3 ACTIVIDADES	37
5.8.4 DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PIEZAS	38
5.8.5 DESCRIPCIÓN DEL MENSAJE	40
5.8.6 CONTENIDO GRÁFICO	41
5.8.7 TONO DE COMUNICACIÓN	43
5.9 DESARROLLO DE LA PROPUESTA	44
5.9.2 PROCESO DE BOCCETAJE	44
5.9.2.1 PALETA DE COLOR	44
5.9.2.2 TIPOGRAFÍA	46
5.9.2.3 PRIMERA SELECCIÓN Y COMBINACIÓN DE TIPOGRAFÍAS PARA TEXTOS	46
5.9.2.4 SELECCIÓN FINAL Y COMBINACIÓN DE TIPOGRAFÍAS PARA TEXTOS	47
5.9.2.5 ELEMENTOS GRÁFICOS	47
5.9.2.6 PERSONAJES	48
5.9.2.7 HISTORIA	52
5.9.2.8 HISTORIETA	53
5.10.1 KEY VISUAL	54
5.10.2 TRIFOLIAR	56
5.10.4 ROTAFOLIO	58
5.10.5 JUEGO “LIMPIEMOS LA MONTAÑA AZUL”	59
5.12 CAMBIOS REALIZADOS	65
5.13 FUNDAMENTACIÓN	71
5.14 PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN	85
5.15 PRESUPUESTO DE IMPRESIÓN	87
5.16 ARTES FINALES E INFORME TÉCNICO	88

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

## GRÁFICAS

1.	¿QUÉ CONSECUENCIAS HA TRAÍDO LA ACUMULACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS AL MUNICIPIO DE FRAIJANES?	17
2.	¿CUÁL ES PARA USTED LA CONSECUENCIA MÁS GRAVE? ENUMERE EN ORDEN DE IMPORTANCIA.	18
3.	¿CREE USTED QUÉ ES IMPORTANTE EDUCAR A LOS NIÑOS Y JÓVENES EN EL MANEJO ADECUADO DE DESECHOS?	18
4.	¿QUÉ TIPO DE ACTIVIDADES CONSIDERA QUE MOTIVAN MÁS LOS ESTUDIANTES, PARA EDUCARLOS EN LA MANERA CORRECTA DE CLASIFICAR LA BASURA Y DESTINARLA AL SITIO ADECUADO?	19
5.	DESECHOS SÓLIDOS SON TODA LA BASURA Y DESPERDICIO	19
6.	¿TIENE USTED CONOCIMIENTO DE CÓMO SE DEBEN CLASIFICARSE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y A DÓNDE DEBEN DESTINARSE?	20
7.	¿ ENSEÑA A SUS HIJOS POR QUÉ ES NECESARIO CLASIFICAR LA BASURA?	21
8.	CONSECUENCIAS DE LOS DESECHOS SÓLIDOS	21
9.	¿ CUÁL ES EL DESTINO DE LA BASURA QUE GENERA EN SU HOGAR?	22
10.	¿CONOCES EL CONCEPTO DE DESECHOS SÓLIDOS?	22
11.	¿CUÁL ES EL MAYOR CAUSANTE DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO?	23
12.	¿QUÉ HACEN EN TU CASA CON LOS DESECHOS SÓLIDOS	23
13.	¿CUÁLES CREE QUE SON LAS CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS SÓLIDOS?	24
14.	¿TE HAN ENSEÑADO EN LA ESCUELA A CUIDAR EL MEDIOAMBIENTE?	24
15.	¿ENTIENDES EL TÉRMINO “RECICLAR”?	25
16.	¿HAS REALIZADO ALGÚN PROYECTO CON MATERIAL RECICLADO?	25

## TABLAS

1.	MATERIAL EDUCATIVO DIRIGIDO A ESTUDIANTES	38
2.	MATERIAL INFORMATIVO DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA	39
3.	CONTENIDO GRÁFICO	41
4.	IMPLEMENTACIÓN	86
5.	PRESUPUESTO	87
6.	PRESUPUESTO DE DISEÑO	87



## FOTOGRAFÍAS

1.	FOTOGRAFÍA 1: DAÑOS EN EL SUELO	7
2.	FOTOGRAFÍA 2: CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO.	9
3.	CAMPAÑA JUEGA LIMPIO	12
4.	TANDIL TEQUIEROLIMPIA	13
5.	MAPA DE ALDEAS CERCANAS A LA ESCUELA	29
6.	HOJA MEMBRETADA	34
7.	ESCUDO DE VALORES	34

## FIGURAS

1.	ELEMENTOS DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO	47
2.	ELEMENTOS DE RECICLAJE	48
3.	BOCETO 1	48
4.	BOCETO 2	48
5.	BOCETO 3	49
6.	BOCETO MARCELA	50
7.	BOCETO ALAN	51
8.	PRUEBA DE COLOR EN AZUL	52
9.	EXPRESIONES DE PERSONAJE	52
10.	BOCETO DIAGRAMACIÓN MODULAR.	53
11.	BOCETO DIAGRAMACIÓN ESCENA.	53
12.	BOCETO LÍNEA GRÁFICA	54
13.	DIAGRAMACIÓN 1	55
14.	DIAGRAMACIÓN 3	55
15.	DIAGRAMACIÓN 4	55
16.	DIAGRAMACIÓN TRIFOLIAR	56
17.	BOCETAJE MINI BANNER	57
18.	BOCETAJE DE CAJA	60

# INTRODUCCIÓN

El medio ambiente no es ajeno a la especie humana. Las características físicas, químicas y biológicas del medio que nos rodea ofrecen el marco óptimo para nuestro desarrollo. El medio ambiente se define como todos aquellos elementos que nos envuelven, vivos o inertes, además de sus interrelaciones. La erradicación o alteración de cualquiera de sus elementos o flujos de materia o energía, puede desembocar en una pérdida de la función que venía desarrollando ese ecosistema. “La pérdida de los componentes vivos, las especies, tiene una especial trascendencia social y también una importancia económica creciente.”<sup>1</sup>

Bordohore<sup>2</sup>, explica en su tesis que para entender la situación del medio ambiente nos hemos de trasladar al origen de la vida en la Tierra. La contaminación ambiental está definida por la presencia de sustancias, energía u organismos extraños en el ambiente en cantidades, tiempo y condiciones tales, que pueden causar desequilibrio ecológico. Algunas de las causas más comunes son: la presencia de compuestos gaseosos en el aire que provienen del interior de los hogares cuando se utiliza leña para cocinar alimentos; las sustancias tóxicas o los residuos sólidos que las industrias vierten en lagos y ríos que son depositados en diversas áreas donde causan daños al suelo.

La contaminación tiene su origen en problemas sistémicos, que se manifiestan, por una parte, mediante los bienes y servicios ambientales hacia la producción económica o hacia el consumo directo, y por otra parte, debido a los residuos generados por el consumo y la producción fluyen hacia el ambiente y causan las interrelaciones entre el subsistema ambiental y social que derivan en los impactos de la calidad del ambiente natural sobre la salud humana y el funcionamiento de los ecosistemas.

El suelo es un recurso vital. Es también la fuente primordial de materias primas y constituye uno de los elementos básicos del medio natural. Además, el suelo es un componente muy específico de la biósfera porque actúa como amortiguador natural ante químicos y desechos que pueden dañar la cosecha o los seres vivos que la habitan. Estos problemas surgen por la contaminación del siglo XXI la contaminación pre-industriales y Otros de muy nueva creación. a las que se puede ver en mayor escala como afecta a nuestro planeta y en especial al suelo ya que esto absorbe todo aquel contaminante desecho por el hombre.

La contaminación de los suelos produce efectos secundarios no deseados y dañinos, tanto para la flora y fauna, en ciertos casos, para la salud humana. Como consecuencia, afecta la calidad de muchos alimentos poniendo en peligro la salud de la comunidad, que luego produce el envenenamiento de ríos por la lixiviación de los tóxicos del suelo.

Como se decía anteriormente, la contaminación del suelo ha crecido de manera rápida en los últimos años y parte de este problema son los diferentes tipos de actividades que lo contaminan, las cuales son :

<sup>1</sup> BORDOHORE, CESAR, Problemas ambientales problemas humanos[en línea], [ Consulta: 7 /2/15]. Disponible en PDF: <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/cap8.pdf>, pp. 1 - 3

<sup>2</sup> Ibid

- “El Derrame de relaves mineros: estos desechos que produce la actividad minera y que se depositan en tanques cerca de la explotación pueden romperse y contaminar el agua y el suelo de esa región”<sup>3</sup>.
- Monocultivo: el hecho de plantar una sola especie en unas tierras sin descanso ni abono, deteriora el suelo y empobrece de nutrientes, provocando erosión, esterilidad y desertificación.
- Filtrados en rellenos sanitarios: estos espacios pequeños destinados a la acumulación de basura y donde la misma es cubierta por capas de tierra y se compacta de tal manera que no es perjudicial para la salud, puede sufrir algún tipo de filtración o rotura en sus capas.
- Ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo: almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles que pueden romperse a causa de “la excesiva carga de tierra a su alrededor o tapando la entrada de desechos o por las vibraciones del tráfico.”<sup>4</sup>

No obstante, el cuidado del suelo es de suma importancia, desde un punto de vista ecológico, “los suelos ofrecen diversos beneficios para el medio ambiente. Producen biomasa que sirve de alimento y dotan de energía a algunos seres vivos, filtra, regula y

<sup>3</sup> BORDOHORE, CESAR, Problemas ambientales problemas humanos [en línea], [Consulta: 7/2/15]. Disponible en PDF: <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/cap8.pdf>, pp. 1 - 3

<sup>4</sup> INSPIRATION.ORG; [en línea] [Consulta: 7/2/16]. Disponible en: <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>

transforma la materia que absorbe, como, por ejemplo, el agua, protegiéndola de la contaminación. “Además es donde viven muchas especies de plantas y animales y que ofrece un desarrollo social al país por medio de sus riquezas agricultoras.”<sup>5</sup>

Por otra parte, los desechos sólidos los conforman todos los materiales sólidos y semisólidos que son el resultado de un proceso de eliminación natural o bien cultural, su presencia, “en lugares inadecuados, es consecuente a la aparición y proliferación de problemas de salubridad, como lo son criaderos de moscas, mosquitos y otras alimañas, con obvias implicaciones en la salud humana.”<sup>6</sup> Los residuos sólidos se generan tanto en la actividad doméstica como industrial.

Por último, el cuidado del suelo es de suma importancia, desde un punto de vista ecológico, los suelos ofrecen diversos beneficios para el medio ambiente. Producen biomasa que sirve de alimento y dotan de energía a algunos seres vivos, filtra, regula y transforma la materia que absorbe, como, por ejemplo, el agua, protegiéndola de la contaminación.

“Además es donde viven muchas especies de plantas y animales y que ofrece un desarrollo social al país por medio de sus riquezas agricultoras.”<sup>7</sup>

<sup>5</sup> OCHOA, Pablo Alejandro. Análisis jurídico de la contaminación del medio ambiente por el uso de agroquímicos y su incidencia en la salud humana, [en PDF] [Consulta 7/2/15].

Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_7857.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_7857.pdf)

<sup>6</sup> INFOIARNA. Perfil ambiental de Guatemala; [en línea] publicado en 2008 [Consulta 7/2/15].

Disponible en [http://www.infoiarna.org.gt/dmdocuments/1\\_pu\\_pro\\_per\\_08-3.6\\_clima.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/dmdocuments/1_pu_pro_per_08-3.6_clima.pdf)

<sup>7</sup> OCHOA, Pablo Alejandro. Análisis jurídico de la contaminación del medio ambiente por el uso de agroquímicos y su incidencia en la salud humana, [en PDF] [Consulta 7/2/15].

Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_7857.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_7857.pdf)

Fraijanes, es un municipio ubicado en los límites del departamento de Guatemala y colinda con los municipios de Santa Catarina Pinula y San José Pinula. Es un municipio con un enorme potencial de progreso y desarrollo debido a su abundancia en recursos naturales. Sin embargo, carece de recursos económicos que se necesitan para realizar proyectos de desarrollo y también es uno de los lugares más afectados por la contaminación del suelo, ya que muchas de sus comunidades no cuentan con fondos para pagar un servicio de recolección de basura e ignoran las consecuencias a largo plazo que los desechos sólidos en basureros clandestinos pueden causar.

El problema principal que se encuentran en este lugar es precisamente éste, la contaminación del suelo por desechos sólidos. Son provocados por varias comunidades que vierten desechos en tierras baldías, ignorando el daño que causan a ellos mismos y a sus familias. Una de las causas más alarmantes en el municipio es que con el paso del tiempo las comunidades que han hecho este tipo de contaminación han caído en enfermedades y perdido cosechas por falta de conocimiento de las consecuencias que trae la contaminación del suelo por desechos sólidos a la tierra.

Otra causa importante es que las personas han sido educadas con la idea de que mucha de la basura que desechan es biodegradable y por ende no están contaminado, cuando al contrario, están cometiendo un gran daño al medio ambiente y a la población.

En definitiva, se necesita informar y educar a las personas sobre el manejo de desechos y la contaminación que causan los desechos sólidos a la salud y al medio ambiente, y sobre la forma de gestionarlos para evitar que el ambiente continúe contaminándose. Se considera que es más urgente empezar educando a los niños, pues ellos son el futuro y a través de ellos, los padres también se educan.

Por tanto, este proyecto se centra en la investigación del problema, para luego analizar de qué forma se puede informar y educar a los niños para, con el apropiado conocimiento de causa, desarrollen hábitos y una cultura adecuada que ayude al cuidado del medio ambiente. La contaminación por desechos sólidos es evidente en Fraijanes. Las personas no tienen el conocimiento apropiado sobre la contaminación de desechos sólidos y el reciclaje, no saben cómo desechos o gestionar este tipo de desechos, por lo cual son propensos a enfermedades crónicas, respiratorios, etcétera.

Los niños a los que se destinará la comunicación tienen un grado escolaridad medio, residentes en Fraijanes, su edad es entre 11 y 12 años, con un grado de formación adecuado para comprometerse a tomar acciones sobre el cuidado y protección del medio ambiente.

La institución que apoya el proyecto es la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Ángel Asturias", ubicada en el municipio de Fraijanes. Es una escuela interesada en apoyar la educación ambiental del municipio.

# OBJETIVOS

---

## OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la comunidad de Fraijanes con la educación de manejo de desechos sólidos y el reciclaje para el mejorar el medio ambiente.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el nivel de conocimiento y actividades de formación que se imparten en el centro educativo, sobre la contaminación de desechos sólidos y el reciclaje.
- Identificar qué tipo de comunicación es apta para los estudiantes de 6to grado de nivel primario de la institución.
- Identificar las soluciones que se le pueden dar a la reducción desechos sólidos.
- Analizar qué material gráfico es el adecuado implementar a los estudiantes de la institución.

La importancia de este proyecto es mejorar y reforzar el compromiso con el cuidado del medio ambiente desde edades tempranas, brindando una formación adecuada a los niños que son parte de la sociedad, dando un enfoque claro del problema y el mejoramiento ambiental de la localidad, por medio de material gráfico en el instituto educativo.

# 1. MARCO DE REFERENCIA

## 1.1 Guatemala

Guatemala es uno de los 22 departamentos del País, se encuentra ubicado en la región central de éste, con una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados. Tiene 17 municipios y su cabecera departamental es el municipio de Guatemala, en donde se encuentra la ciudad.

El departamento está rodeado por Baja Verapaz, El Progreso, Jalapa y Santa Rosa, Escuintla, Sacatepéquez y Chimaltenango. Su clima es templado normalmente, el idioma más hablado es el español. La religión en el departamento es variada por su gran población, la influencia de la iglesia católica y otras religiones cristianas son abundantes.

Se conserva la cultura occidental, junto a la literatura oral de los pueblos mayas localizados en sus respectivos municipios; se cuentan leyendas como El Sombrero y La Siguanaba. "Sus principales productos agrícolas son el café, frijol, caña de azúcar, legumbres y flores. Hay crianza de ganado vacuno y porcino.

También se encuentran muchas de las principales industrias como fábricas de tejidos, licores, muebles, cerveza, materiales de construcción, productos metálicos, dulces, instrumentos musicales y cuero."<sup>8</sup>

## 1.2 Municipio de Fraijanes

El municipio de Fraijanes se encuentra en la parte sur de Guatemala, en la Región metropolitana, tiene una extensión de 95.48 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en latitud 14° 27`25`y con una longitud de 90° 26`25, a una altura sobre el nivel del mar. La cabecera municipales el municipio de Fraijanes, que se encuentra ubicada a 28 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

La población en el municipio con una mayoría de población joven ya que se encuentra concentrada en un 43% en edades de 0 a 19 años y un 42.8% de 20 a 49 años dando como resultado un mínimo porcentaje de población de adulto mayor con un 13%. En cuanto a la población indígena se estima que se encuentra en un 4.71% compuesta por integrantes diferentes etnias que se han establecido en el municipio.

<sup>8</sup>Guatemala (Departamento) [En línea] Disponible en: <wikiguate.com.gt> [Consulta: 10/ 2/2014]

El municipio de Fraijanes cuenta con 76 centros educativos en los que se encuentran escuelas y colegios privados, con base en esta investigación se determinó a la escuela la cual el proyecto iba a estar enfocado.

### 1.3 Complejo educativo Lo de Diéguez

Es un proyecto en apoyo a la educación con capacidad de albergar a 2,400 alumnos en cada jornada, el complejo educativo que es un edificio sólido, moderno, seguro y totalmente iluminado cuenta con 20 aulas, 2 laboratorios de computación, 2 cocinas con todos los utensilios necesarios, salón de maestros, auditorium, canchas de basketball y un amplio parqueo, gracias a las gestiones y apoyo del alcalde de Fraijanes y otras instituciones que donaron fondos para construir el complejo educativo, construido en un terreno donado por la administración Marco Tulio Meda Mendoza.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup>Cfr. INGRIS, Carina. Complejo educativo lo de los dieguez, [En línea] [Consulta 21/4/16]  
Disponble en: <http://www.carreteranews.com/home/noticias-overview/ultimas-noticias/768-inician-construccion-de-parque-deportivo-en-aldea-lo-de-dieguez.html>

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente puede ser definido como un “conjunto de circunstancias y hechos físicos que rodean a los seres vivos”<sup>10</sup> en el cual interactúan tanto elementos orgánicos (lo cual hace referencia a todos los seres vivos como flora y fauna) como inorgánicos (lo cual se refiere a minerales y sustancias que conforman el aire o agua). A partir del desarrollo del ser humano y por su característica de “dependencia del entorno”<sup>11</sup> se ha desarrollado una visión extractiva de la naturaleza y de adaptación, de manera que el ser humano y la sociedad que éste genera ha desarrollado un medio ambiente propio y alterado, donde se incluyen muchos elementos artificiales. Entiéndase por artificial como “hecho por ingenio humano; no natural o falso.”<sup>12</sup>

<sup>10</sup>BOCALETTI, Bianca; VELA, C.M.; MARTÍNEZ, J.C.; Garcés, M.C. Enlaces Ciencias Sociales 10. Guatemala. Editorial Santillana, 2010. pp. 108-109.

<sup>11</sup>Ibíd.

<sup>12</sup>Rae. Definición artificial [En línea]. Diccionario de la Lengua Española (DRAE). 22<sup>a</sup> ed. España. 2011. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/> [Consulta: en 2/03/201]

Otro aspecto importante a mencionar es que el medio ambiente actúa sobre un sistema y determina la forma de vida y el curso de éste. Al hacer referencia a un sistema es posible definirlo como el “conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí, o el conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objeto”<sup>13</sup>. En este caso es importante enfocarse en la segunda definición de sistema para entender un sistema como un conjunto de elementos que se relacionan entre sí para generar una contribución o un logro específico.

### 2.2 LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

La contaminación se define como una alteración del estado natural de un medio debida a la introducción de un agente nocivo y ajeno al medio. “Este agente contaminante es el encargado de causar inestabilidad, desorden, daño o malestar en el ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo.”<sup>14</sup>

<sup>13</sup>Ibíd.

<sup>14</sup>ESTHER, “La contaminación”, elblogverde. [Consulta: 07/3/16][en línea]. Disponible: <http://elblogverde.com/la-contaminacion/>



Los productos contaminantes suelen ser químicos que afectan al medio ambiente, pero también pueden ser en forma de energía (sonido, calor, o luz), o incluso genes que contaminan un organismo vivo. “A veces el contaminante es una natural, pero su punto en común es que provoca una alteración negativa y por lo general, se es debida a la actividad humana.”

El Blacksmith Institute, una ONG que se encarga de analizar la contaminación en el mundo, “ha clasificado los países según su nivel de contaminación, siendo los primeros de la clasificación del informe de 2007: Azerbaijón, China, India, Perú, Rusia, Ucrania y Zambia.”<sup>15</sup>

## 2.3 TIPOS DE CONTAMINACIÓN

### 2.3.1 CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Generalmente, “la contaminación del agua se produce a través de la introducción directa o indirecta en los acuíferos o cauces de agua (ríos, mares, lagos, etc.) de diversas sustancias que pueden ser consideradas como contaminantes.”<sup>16</sup> Los ecosistemas tienen la capacidad de limpiarse si reciben pequeñas cantidades de contaminantes, y retomar el equilibrio. Comienza cuando los contaminantes superan la capacidad de absorción del sistema.

<sup>15</sup> ESTHER, “La contaminación”, elblogverde. [Consulta: 07/3/16][en línea]. Disponible: <http://elblogverde.com/la-contaminacion/>

<sup>16</sup> ANONIMO, “Tipos de contaminación, tiposdecontaminación [En línea] [Consulta: 07/3/16] Disponible: <http://www.tiposdecontaminacion.com/>

Existen dos formas principales de contaminación del agua: Una de ellas tiene que ver con su ciclo natural, durante el que puede entrar en contacto con ciertos constituyentes contaminantes “(como sustancias minerales y orgánicas disueltas o en suspensión) que existen en la corteza terrestre, la atmósfera y en las aguas.”<sup>17</sup>

“Pero el otro tipo de contaminación del agua -que tiende a ser la más importante y perjudicial- es aquella que tiene especial relación con la acción del ser humano. Aquí se abre un amplio abanico de causas.”<sup>18</sup> Entre las más habituales se puede mencionar

- El vertido de sustancias tóxicas residuales de los procesos industriales y urbanos, que son arrojados a ríos, mares y lagos.
- La contaminación derivada del uso de pesticidas, fertilizantes y otros químicos en la agricultura que se escurren desde el suelo hacia acuíferos subterráneos o a otras fuentes de agua.
- La basura que es arrojada en las costas y que es arrastrada por los cursos del agua, tal como en el caso de los gigantescos parches de basura en los océanos, formadas con desperdicios que tardan cientos o miles de años en degradarse.

<sup>17</sup> ESTHER, “La contaminación del agua”, elblogverde, [Consulta: 02/3/16] Disponible en: <http://elblogverde.com/contaminacion-del-agua/>

<sup>18</sup> ANONIMO, “Tipos de contaminación”, tiposdecontaminación, [Consulta: 07/3/16] Disponible en: <http://www.tiposdecontaminacion.com/>

El uso de combustibles contaminantes en embarcaciones, que van a parar al mar como resultado de la limpieza de las embarcaciones, o bien como consecuencia de accidentes.

Por otra parte, son varios los agentes que hacen que se contaminen ríos y lagos. Se puede señalar que principalmente serían estos:

- Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (que suelen ser materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).
- Agentes infecciosos (cólera, disentería) que acaban causando trastornos gastrointestinales e incluso terribles enfermedades a quienes beben de ese agua
- Nutrientes vegetales que pueden estimular al crecimiento de las plantas acuáticas, que acaban descomponiéndose, agotan el oxígeno disuelto y provocan olores muy desagradables.

### 2.3.2 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica en zonas urbanas, que se “caracteriza por la presencia de finas partículas (aerosoles, incluyendo el carbono) y el smog urbano (incluido el ozono) es bien notoria y causa cada año la muerte prematura de 2,3 millones de personas en el mundo aproximadamente, de las cuales 400.000 están en Europa, según la Organización Meteorológica Mundial y la Comisión Europea.”<sup>19</sup>

Cada ciudad ha desarrollado su propia escala y su propia representación. “Los datos, tanto centralizados como normalizados, son actualizados todos los días y durante todas las horas del día, tanto de la contaminación atmosférica como de la contaminación del tráfico, especialmente en zonas cercanas a las carreteras.

Estos índices tienen en cuenta a los contaminantes de las grandes ciudades en las que el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), el ozono (O<sub>3</sub>) y las partículas (PM) encabezan la lista. La evaluación de la calidad del aire se basa en las reglamentaciones para los episodios de contaminación y sobre los valores límite que no deberían ser superados.”<sup>20</sup>

<sup>19</sup>ESTHER, “La contaminación atmosférica”, elblogverde.[Consulta:02/3/16]  
Disponibile en: <http://elblogverde.com/la-contaminacion/>

<sup>20</sup>ibid

### 2.3.3 CONTAMINACIÓN VISUAL

La contaminación visual no es algo que se ha tomado con mucha preocupación, pero con el paso del tiempo la contaminación lumínica causada por la luz artificial se convertido en un peligro para nuestro planeta. “ Esta no solo afecta a la belleza natural, sino a seres humanos, animales, aves y la vegetación.”<sup>21</sup>

### 2.3.4 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

También conocido como la quema de combustibles fósiles en centros eléctricos como las estufas, hornos, motores de vehículos que llegan a causar contaminación del aire.” Sin embargo, la contaminación térmica también puede referirse a la adición de grandes cantidades de calor residual para el medio ambiente.”<sup>22</sup>

### 2.3.5 CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Se indica que el suelo viene a ser el material suelto no consolidado que se produce inicialmente de la disgregación física de las rocas, o bien fruto de alteraciones meteorológicas en el medio ambiente.

El suelo tiende a evolucionar hasta poder formar incluso un sistema complejo, pasando a una estructura estratificada y de

composición específica, precisamente bajo la influencia de los seres vivos. “Pero al igual que la atmósfera (contaminación atmosférica), el suelo también puede verse afectado por la contaminación, algo que como te puedes imaginar- recibe el nombre correcto de contaminación del suelo.”<sup>23</sup>

Existen dos tipos de contaminación que pueden repercutir en la estructura y formación del suelo: contaminación natural (que frecuentemente es endógena) y la contaminación antrópica (totalmente exógena). Los diferentes fenómenos naturales pueden ser causas importantes de la contaminación del suelo.

<sup>21</sup>ANONIMO. “contaminación lumínica”, tiposdecontaminación [Consulta: 07/3/16] Disponible en: <http://www.tiposdecontaminacion.com/2013/01/14/contaminacion-lumini>

<sup>22</sup>ANONIMO. “La contaminación térmica”, inspiracion.org. [Consulta: 09/3/16] Disponible en: <https://www.inspiracion.org/cambio-climatico/contaminacion/tipos-de-contaminacion/contaminacion-termica>

<sup>23</sup>ESTHER “La contaminación del suelo”, elblogverde. [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://elblogverde.com/contaminacion-del-suelo/>

Fotografía 1: Daños en el Suelo



Fuente: ESTHER, "La contaminación del suelo", elblogverde, [en línea] [Consultado: 02/3/15] Disponible en: <http://elblogverde.com/contaminacion-del-suelo/>

## 2.4 LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO: CAUSAS Y CONSECUENCIAS

### 2.4.1 CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Una vez comprendido el concepto de contaminación del suelo se debe de entender cuáles son las causas de este problema, quiénes lo causan y qué tipo de materiales lo producen. Dos causas importantes de este problema pueden ser:

1. El contacto con el área polucionada es uno de las causas más comunes de la contaminación. Es lo que ocurre cuando se entierran sustancias tóxicas bajo el suelo y éstas acaba contaminando

aguas subterráneas que luego se utilizan para regar, para beber o acaban intoxicándonos a través de la cadena alimentaria o trófica, al comer pescado, aves o cualquier otro animal contaminado.

2. "El almacenamiento incorrecto de residuos, su vertido intencionado o accidental, la acumulación de basuras en su superficie o el enterramiento de los mismos, así como fugas superficiales o subterráneas por averías o infraestructuras deficientes son algunas de sus principales causas."<sup>24</sup>

<sup>24</sup>SAN, ANA. "causas y consecuencias de la contaminación del suelo, ecologiaverde. [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/>

Sin embargo, la lista es mucho más larga. Puede citar otras causas no menos importantes, como las fugas radiactivas, el uso intensivo de pesticidas o abonos químicos, la minería, las actividades de la industria química, los metales pesados que vomita el tubo de escape del tráfico rodado y las chimeneas de la industria, los materiales de construcción, "sobre todo por la escorrentía del agua que disemina los productos nocivos-, el alcantarillado antiguo en mal estado o, sin ir más lejos, la misma lluvia ácida."<sup>25</sup>

Otras causas de la contaminación del suelo pueden ser:

- El uso de pesticidas en la agricultura.
- La ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo.
- Filtraciones desde zonas de rellenos sanitarios o vertederos.
- Acumulación directa de desechos de productos industriales.
- Los químicos más comunes que son responsables de la contaminación del suelo son: Petróleo, pesticidas, solventes y otros metales pesados.

---

<sup>25</sup>SAN, ANA. "causas y consecuencias de la contaminación del suelo, ecologiaverde.  
[Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/>

Fotografía 2: Causas y Consecuencias de la contaminación del suelo.



Fuente: ISAN, ANA, "causas y consecuencias de la contaminación del suelo, ecologiaverde [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/>

## 2.4.2 CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

La pérdida de calidad del suelo supone una serie de consecuencias negativas que van desde su desvalorización hasta la imposibilidad de uso para construir, cultivar o, simple y llanamente, para albergar un ecosistema sano. Las consecuencias pueden sufrirse de forma silenciosa, provocando pérdidas de vidas humanas o de especies animales y vegetales.

La fuga radioactiva de la central japonesa de Fukushima es un claro ejemplo, pues la contaminación del suelo ha afectado a la agricultura, la ganadería y la pesca. Incluso se ha encontrado cesio radiactivo frente a la costa de Fukushima, concretamente en el fondo marino terroso procedente de esos mismos vertidos, según un reciente estudio del Instituto de Ciencias Industriales de la Universidad de Tokyo, la Universidad de Kanazawa y el Instituto Nacional de Investigación.

Por otro lado, junto a un lógico deterioro del paisaje por el empobrecimiento del ecosistema, a menudo una pérdida irreversible, la contaminación del suelo supone pérdidas millonarias al impedir la explotación de ese entorno natural por parte de la población autóctona o de inversores industriales.<sup>26</sup>

### 2.4.3 DESECHOS SÓLIDOS

“Estos materiales se definen como “todos los desechos que proceden de actividades humanas y de animales, que son sólidos y que se desechan como inútiles o indeseados”<sup>27</sup>. Pueden ser clasificados según su origen, composición o características. Los desechos sólidos han existido desde los inicios de la humanidad como un subproducto de las diferentes actividades del hombre como la industrialización y el consume en mayoreo de distintas ciudades. “Desde entonces sus composiciones físicas y químicas han ido cambiando cada día conforme ha ido cambiando la evolución del hombre y las nuevas tecnologías de la civilización.”<sup>28</sup> Una de las formas más fáciles que encontró el hombre primitivo de disponer de los desechos no comestibles por los animales fue de tirarlos en lugares cercanos a su vivienda en el que ahora se conocen como basureros clandestinos que causan intoxicaciones y enfermedades.

<sup>26</sup>SAN, ANA. “causas y consecuencias de la contaminación del suelo, ecologiaverde. [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/>

<sup>27</sup>CONZENZA ROBERTO. “ Tesis propuesta de un plan de manejo de desechos sólidos” [Consulta: 09/3/16] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/06/15/Cosenza-Roberto.pdf>

<sup>28</sup>Ibid

### 2.4.4 LOS BASUREROS CLANDESTINOS

Uno de los factores que daña la salud de los habitantes en todas las ciudades es la cantidad de basura acumulada en sitios no aptos para estos. Los basureros clandestinos suelen ser el punto de partida para infecciones y enfermedades de varias comunidades.

“Muchos de los materiales que integran la basura, podrían ser reutilizados es decir reciclados, como el vidrio, el papel, los metales, los residuos orgánicos que pueden servir como sustancias fértiles para el suelo.”<sup>29</sup>

“Sin embargo, las estadísticas muestran que 88% de las personas que causan este tipo de basureros no tienen el conocimiento de las consecuencias”<sup>30</sup> que esto puede traer ni como reciclar este tipo de materiales para llevarlos a un mejor uso.

<sup>29</sup>FRERS, CRISTIAN. “problemas con los basureros clandestinos”, ecoportal.net. [Consulta: 09/3/15] Disponible en: <http://www.ecoportal.net/>

<sup>30</sup> Conzenza, ROBERTO. “Propuesta de un plan de desechos sólidos para el edificio del centro cultural metropolitano de la ciudad de Guatemala 2013”. [Consulta: 09/3/15] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/06/15/Cosenza-Roberto.pdf>

## 2.5 EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

“La educación ambiental es un proceso de formación que permite la toma de conciencia a los individuos sobre como cuidar el medio ambiente, promueve el desarrollo de valores y nuevas actitudes que contribuyen con el uso racional de los recursos naturales y a la solución de problemas ambientales que nos enfrentamos cada día.”

Por lo tanto este método tiene como objetivo reducir la contaminación, minimizar la generación de residuos, impulsar el reciclaje, evitar la sobreexplotación de los recursos y garantizar la supervivencia del resto de las especies.

La educación ambiental debe manejar distintas dinámicas sociales, culturales y económicas que hacen la comunidad día a día. El modelo de consumo y los “métodos de producción suelen tener impacto directo sobre el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible “<sup>31</sup>

### 2.5.1 RECICLAJE CON DESECHOS SÓLIDOS

El reciclaje consiste en obtener un nueva material de algo desecho por el ser humano, a través de un proceso fisicoquímico o mecánico, ésto es a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizados.

<sup>31</sup> MARTÍNEZ, Claudia, Educación ambiental en Guatemala, [en línea], [21 de abril del 2016] [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_8772.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8772.pdf)

“De esta forma conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente “<sup>32</sup>. El reciclaje surge no solo para eliminar residuos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta y acabar con las enfermedades que causa la contaminación de los desechos sólidos hacia las personas.

### 2.5.1 LAS 5 Rs DEL RECICLAJE

El concepto de las tres erres (3Rs), “también conocido como las tres erres de la ecología, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar comportamientos responsables en individuos, empresas y organizaciones.”<sup>33</sup>

Es así que el modelo de las 3R, desde hace unos años se ha expandido en algunos círculos a 5 siendo las siguientes:

- *Reparar*: No hay nada lo suficientemente viejo o estropeado que no se pueda reparar o usar para otro fin.
- *Reutilizar*: Reutilizar los productos de modo que puedan aprovecharse para su mismo fin o uno diferente.
- *Reciclar*: Crear un artículo que vuelva a la cadena de recursos, que tenga un sistema fácil y robusto para la recuperación de sus materiales, y que

<sup>32</sup>ANONIMO “¿qué es el reciclaje”, inforeciclaje [Consulta: 09/3/16] Disponible en: <http://www.inforeciclaje.com/>

<sup>33</sup>ANONIMO “Las 5Rs del reciclaje”, expoknews [Consulta: 5/6/2016] Disponible en: <https://www.expoknews.com/de-las-3r-a-las-5r-de-la-ecologia-las-conoces/>



use materiales reciclados o reciclables siempre que sea posible.

- *Reducir*: Reducir la producción de objetos que, después de ser utilizados, deban ser desechados.
- *Regular*: Está claro que para que todo lo anterior no ocurra debe haber una regulación, no sólo de la gestión de residuos, o de los procesos de diseño, sino también de los mercados, que con sus constantes evoluciones, prisas e inventiva

## 2.6 TEMAS RELACIONADOS

### 2.6.1 Educando a la sociedad para no ensuciar:

Argentina había enfrentado el problema de desechos sólidos en sitios urbanos ya desde hace un tiempo, los causantes eran basureros clandestinos o acumulación de desechos sólidos en lugares públicos como parques, calles transitadas, etc. Por lo que lanzaron una campaña llamada "Jugá Limpio" está fue segmentada en 3 partes, la primera denominada "de entrenamiento y convocatoria", la segunda fue denominada "regida por acciones de comunicación masiva, eventos y actividades tácticas dirigidas a distintos sectores"<sup>34</sup> etapa de partido" y la tercera "Prepárate para despegar" el objetivo de la campaña era concientizar a las personas para depositar sus desechos en la basura manteniendo la higiene de la ciudad sin afectar la salud de quienes la habitan.

<sup>34</sup>FERRAZZUOLO, DIEGO. "Campañas de comunicación vinculadas a la gestión de residuos sólidos urbanos en Argentina", [www.estrucplan.com](http://www.estrucplan.com), [Consulta: 10/3/16] Disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=3140>

Figura 3 : Campaña Juega Limpio



Fuente: FERRAZZUOLO, DIEGO. "Campañas de comunicación vinculadas a la gestión de residuos sólidos urbanos en Argentina", [www.estrucplan.com](http://www.estrucplan.com). [Consulta: 10/3/16] Disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=3140>

## 2.6.2 Municipalidad de Tandil de Buenos Aires

“La Dirección de Medio Ambiente junto con la Secretaría de Desarrollo Local dio inicio a la campaña de concientización de higiene urbana, denominada “Tandil. Te quiero limpia”.<sup>35</sup> Al igual que la campaña anterior, consiste en difundir en los ciudadanos la importancia de desechar sus residuos en el basurero, por lo que plasman mensajes como : no arrojar basura en las esquinas o en terrenos baldíos.

Figura 4: Tandil te quiero limpia



Fuente: FERRAZZUOLO, DIEGO. “Campañas de comunicación vinculadas a la gestión de residuos sólidos urbanos en Argentina”, [www.estrucplan.com](http://www.estrucplan.com), [Consulta: 10/3/16] Disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?idEntrega=3140>

<sup>35</sup> FERRAZZUOLO, DIEGO. “Campañas de comunicación vinculadas a la gestión de residuos sólidos urbanos en Argentina”, [www.estrucplan.com](http://www.estrucplan.com), [Consulta: 10/3/16] Disponible en: <http://www.estrucplan.com>.

## 3. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 MÉTODO

Para la recolección e investigación de datos se utiliza el Método Científico Deductivo que consiste en ir de lo general a lo específico. Expone conceptos y definiciones para extraer conclusiones y consecuencias.

### 3.2 UNIVERSO O POBLACIÓN

#### UNIVERSO 1: MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Profesionales expertos dedicados a la enseñanza en la “Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez”. Se investiga esta población para que brinden sus conocimientos acerca de la implementación de la enseñanza a los estudiantes sobre el problema de la contaminación del suelo por desechos sólidos que se vive actualmente en el municipio y posibles soluciones acerca de cómo de puede enseñar de mejor manera. Se han localizado 2 expertos que trabajan en el centro educativo Lo de Diéguez.

#### UNIVERSO 2: ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIO

Estudiantes que cursan el grado de sexto primaria en Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez. Que se ven afectados por la contaminación del suelo que se lleva a cabo en algunos de sus hogares o en la misma calle de donde viven debido a la falta de conocimiento de las consecuencias que esto puede causar. Se han localizado 42 estudiantes en sexto primaria en el complejo educativo Lo de Diéguez.

#### UNIVERSO 3: PADRES DE FAMILIA CON NIÑOS QUE ESTUDIAN NIVEL PRIMARIO

Padres de familia que sus hijos cursan el grado de sexto primaria en Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez. Que se ven afectados por la contaminación del suelo que se lleva a cabo en sus hogares o en la misma calle de donde viven, debido a la falta de conocimiento de las consecuencias que esto puede causar. No les enseñan a sus hijos sobre la importancia de no contaminar el suelo por desechos sólidos o no tienen el conocimiento del mismo. Se han localizado aproximadamente 42 padres de familia.

### 3.3 MUESTRA

#### MUESTRA DEL UNIVERSO 1: MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Según la tabla de Foundation of Social research, por Nan Lin p. 477, la muestra del universo 1 corresponde al 100 por ciento, es decir 2 maestros.

#### MUESTRA DEL UNIVERSO 2: ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIO

Según la tabla de Foundation of Social research, por Nan Lin p. 477, la muestra del universo 1 corresponde al 100 por ciento, es decir 42 estudiantes que cursan sexto primaria en la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez.

#### MUESTRA DEL UNIVERSO 3: PADRES DE FAMILIA CON NIÑOS QUE ESTUDIAN NIVEL PRIMARIO

Según la tabla de Foundation of Social research, por Nan Lin p. 477, la muestra del universo 1 corresponde al 100 por ciento, es decir 42 padres de familia que sus hijos cursan sexto primaria en la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez.

### 3.4 INSTRUMENTOS

#### INSTRUMENTO 1 : ENCUESTA A MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Se ha realizado a los profesionales dedicados a la enseñanza en la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez, una encuesta de 4 preguntas abiertas y cerradas con una duración de 20 minutos. Esta encuesta tiene como fin saber más acerca de la educación de los estudiantes respecto a la contaminación del suelo por desechos sólidos en el municipio donde viven. **(Ver instrumento en anexo 1)**

#### INSTRUMENTO 2 : ENCUESTA A ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIO

Este instrumento va dirigido a los estudiantes que cursan 6to primaria en la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez, una encuesta de aproximadamente 7 preguntas cerradas con una duración de 20 minutos. Esta encuesta tiene como fin saber más acerca del nivel de comprensión y hábitos de desechos sólidos de los estudiantes respecto a la contaminación del suelo por desechos sólidos en el municipio donde viven.

**(Ver instrumento en anexo 2)**

### INSTRUMENTO 3 : PADRES DE FAMILIA CON NIÑOS QUE ESTUDIAN NIVEL PRIMARIO

Este instrumento va dirigido a los padres de familia que sus hijos cursan en 6to primaria en la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez, una encuesta de aproximadamente 7 preguntas abiertas y cerradas con una duración de 20 minutos. Esta encuesta tiene como fin saber más acerca del nivel de comprensión y hábitos de desechos sólidos de los de los padres de familia en sus hogares y como les enseñan a sus hijos respecto a la contaminación del suelo por desechos sólidos en el municipio donde viven.

*(Ver instrumento en anexo 3)*

#### 3.5 PROCEDIMIENTO

Se decidió realizar una encuesta a cada maestro de la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez durante los periodos libres, con el fin de obtener datos específicos de los métodos de enseñanza que pueden ser necesarios para implementar un curso sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos, se quiere conocer algunas de los métodos más efectivos que ellos han implementado en las clases que pueden ayudar a generar interés a los estudiantes.

Las encuestas, para estudiantes, se decidieron realizar entre semana durante los periodos libres de los alumnos de sexto primaria. Estas encuestas se realizaron durante 2 días, no se les brindó ningún tipo de ayuda para no influir en su respuesta.

Se decidió utilizar la encuesta como instrumento para poder profundizar más en la investigación, acerca de la falta de educación en la contaminación del suelo por desechos sólidos. El tipo de preguntas a utilizar son abiertas y cerradas, ya que se quería saber la disposición de los estudiantes para el aprendizaje de la contaminación del suelo por desechos sólidos y como cuidar el medio ambiente y salud.

Por último, se decidió utilizar nuevamente la encuesta como instrumento para los padres de familia para poder conocer el conocimiento de los padres de familia sobre el tema y como lo aplican a la educación de sus hijos y en su hogar.

## 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1 INSTRUMENTO 1: ENCUESTA A MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

A continuación, se presentan los datos obtenidos por medio de las encuestas que se realizaron a estudiantes de 6to primaria, así como el análisis e interpretación de las mismas.

1. ¿Qué consecuencias ha traído la acumulación de desechos sólidos al municipio de Fraijanes?

Gráfica No.1: ¿Qué consecuencias ha traído la acumulación de desechos sólidos al municipio de Fraijanes?

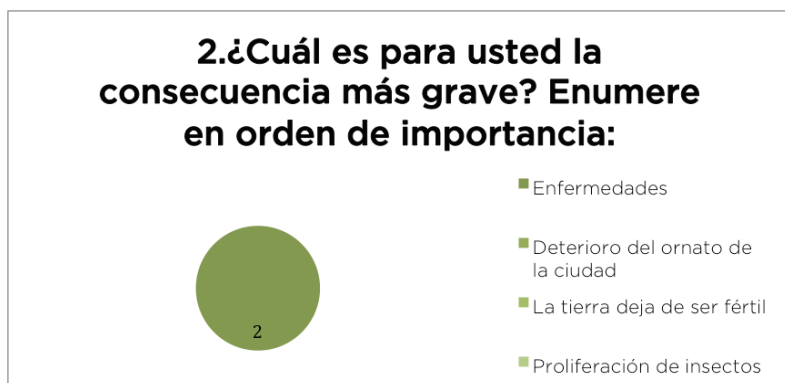


Fuente: Propia

Los maestros han respondido que una de las mayores consecuencias que ha traído la contaminación del suelo por desechos sólidos es la salud de las personas en varias comunidades.

Análisis: esta respuesta muestra que la falta de educación respecto al tema es la causa de la falta de conciencia por parte de la comunidad en cuanto al tema de contaminación del suelo, ya que la cantidad de respuestas que se pudieron dar, solo se llegó a tener dos respuestas similares. Por lo tanto, se puede decir que este es un factor que muestra la necesidad de proporcionar la educación de la contaminación del suelo por desechos sólidos en las escuelas para mejorar hábitos.

Gráfica No.2: ¿Cuál es para usted la consecuencia más grave? Enumere en orden de importancia.



Fuente: Propia

El resultado de esta pregunta muestra una situación alarmante, ya que la mayoría de los maestros saben que la consecuencia de la contaminación del suelo son las enfermedades que le pueden causar a la persona, es un factor que se demuestra que hoy en día hay más contaminación y más enfermedades por la acumulación de desechos sólidos en lugares poco adecuados.

Gráfica No.3: ¿Cree usted que es importante educar a los niños y jóvenes en el manejo adecuado de desechos?

### 3. ¿Cree usted que es importante educar a los niños y jóvenes en el manejo adecuado los desechos



Fuente Propia

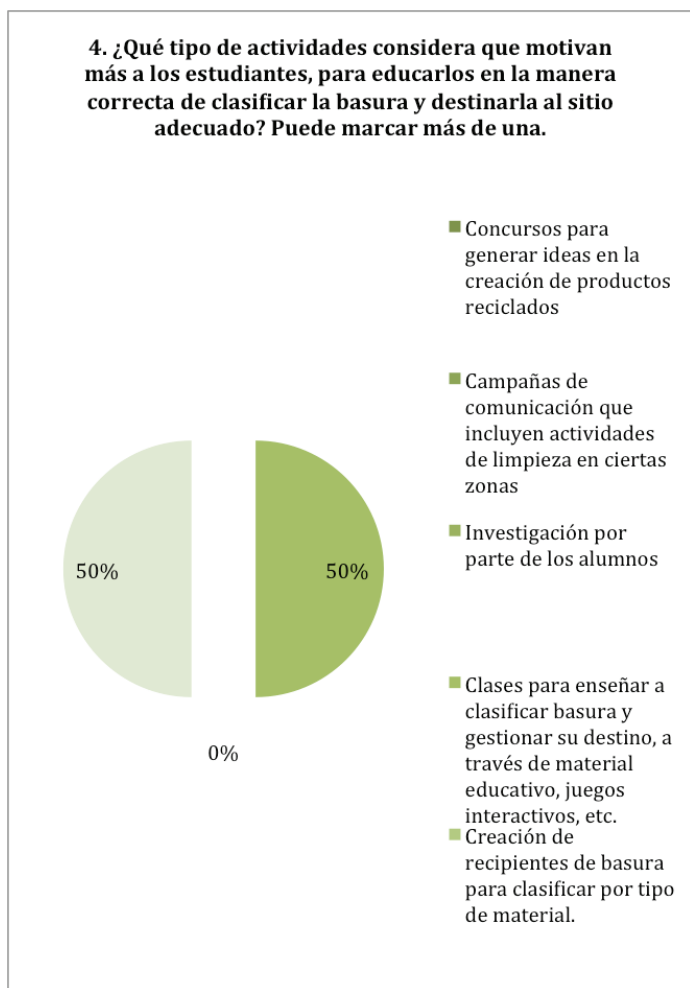
Análisis:

El resultado de esta pregunta muestra una situación favorable, ya que la totalidad de los maestros opinan que es de gran importancia. Por lo tanto, se puede considerar que el proyecto tiene una buena aceptación y además pueda crear nuevos hábitos hacia los estudiantes. Este es un factor que demuestra el interés por el cuidado del medio ambiente en beneficio de la salud de las personas.

¿Por qué?

Es importante educar a los estudiantes acerca de este tema ya que pueden cambiar hábitos de limpieza y ayudar al medio ambiente, así como la comunidad de Fraijanes a disminuir enfermedades y contaminación.

Gráfica No.4 ¿Qué tipo de actividades considera que motivan más a los estudiantes, para educarlos en la manera correcta de clasificar la basura y destinarla al sitio adecuado?



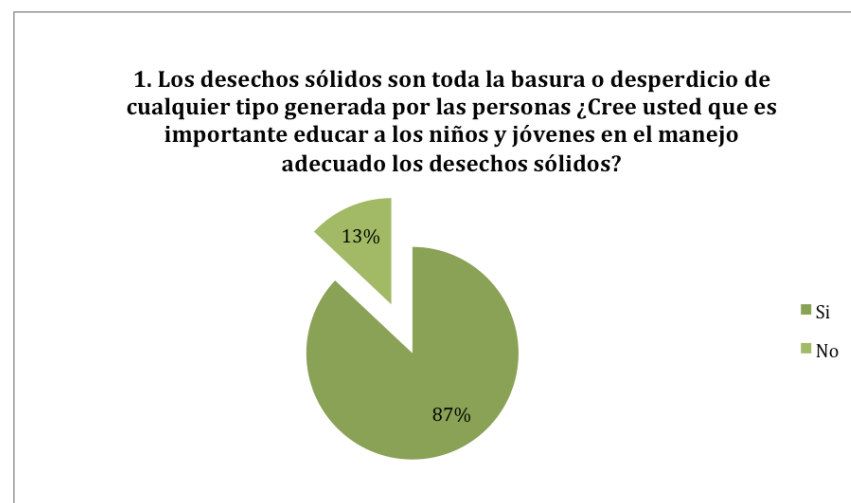
Fuente: Propia

## Análisis

En esta gráfica se puede identificar que hay dos porcentajes similares, los cuales demuestran las distintas actividades que están dispuestos a poner a prueba en el complejo educativo. Esto demuestra el interés del tema y la iniciativa para hacer algo distinto.

## INSTRUMENTO 2: ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA CON NIÑOS QUE ESTUDIAN NIVEL PRIMARIO

Gráfica No.5 Desechos sólidos son toda la basura y desperdicio



Fuente: Propia



## Análisis

La mayor parte de los padres de familia respondió a esta pregunta que sí es necesario educar a los jóvenes el manejo adecuado de los desechos sólidos, sin embargo es mínima la diferencia entre los padres que creen que no es necesario educar a los niños. Esto indica que a pesar de que hay más interés en la educación de los jóvenes al manejo de desechos sólidos hay todavía persona que cree que no es necesario.

Gráfica No. 6: ¿Tiene usted conocimiento de cómo se deben clasificarse los desechos sólidos y a dónde deben destinarse?



Fuente: Propia

Análisis:

Esta gráfica muestra un alto porcentaje de padres de familia que no tienen conocimiento de cómo clasificar la basura, lo cual se puede deber por falta de interés o a que no se conoce del todo bien la diferencia de los tipos de desechos. Esto indica que es necesario un incentivo que cambie hábitos y eduque a las personas para poder cuidar el medio ambiente y disminuir la contaminación por desechos sólidos.

## ¿Cómo debe clasificarse la basura?

El menor porcentaje de los padres respondió que los desechos sólidos se clasifican en, orgánicos, inorgánicos y desechos.

Análisis: Es la respuesta muestra el poco conocimiento de los tipos de desechos que se pueden clasificar.

Gráfica No.7: ¿ Enseña a sus hijos por qué es necesario clasificar la basura?

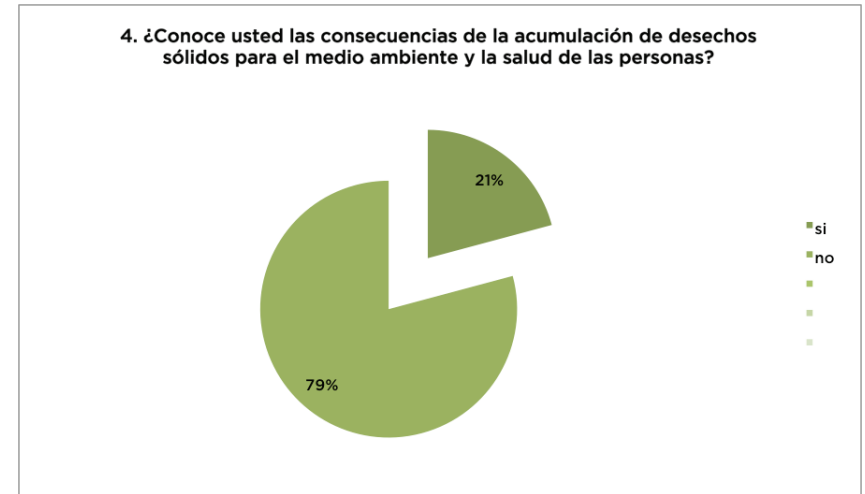


Fuente: Propia

Análisis:

La mayoría de los padres de familias respondió que no enseñan a sus hijos a clasificar basura y las razones es porque no tenían un conocimiento previo de este tema o no tenían interés por lo tanto, no se los enseñaban a sus hijos.

Gráfica No.8 Consecuencias de los desechos sólidos

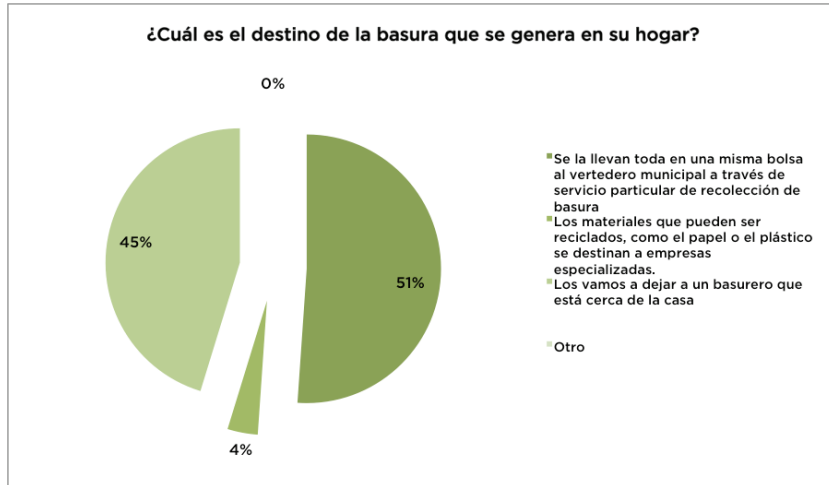


Fuente: Propia

Análisis:

Como se muestra en la gráfica no. 8 la diferencia es muy evidente y es preocupante saber que el porcentaje más alto de padres de familia desconoce lo que puede causar la acumulación de desechos sólidos a la salud y el medio ambiente ya que nunca se les ha enseñado un material previo sobre el tema lo cual ha ido creando malos hábitos en el hogar y en la sociedad.

Gráfica No.9 ¿Cuál es el destino de la basura que genera en su hogar?



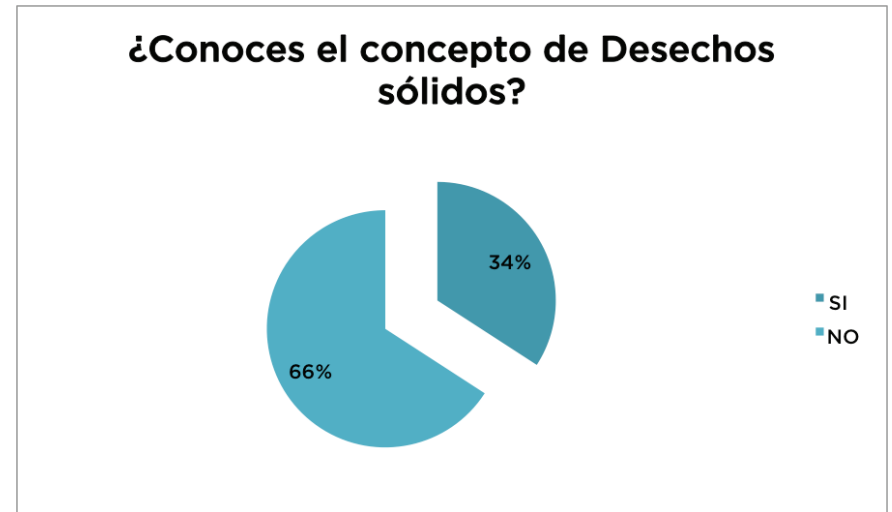
Fuente: Propia

Análisis:

En la gráfica se muestra que los porcentajes más altos apuntan a las formas en la que los padres de familia desechan su basura. Esto indica que los padres de familia utilizan más el vertedero municipal a través de un servicio particular, luego consideran dejarlo en un basurero cerca de cada y el menor porcentaje recicla sus desechos para obtener dinero a cambio. Esto demuestra que aun no se ha educado a la población de que utilizar servicios alternos a los normales para evitar pagar es algo negativo hacia el medio ambiente y a la salud de la población.

### INSTRUMENTO 3: ENCUESTA A ESTUDIANTES

Gráfica No.10: ¿Conoces el concepto de Desechos sólidos?

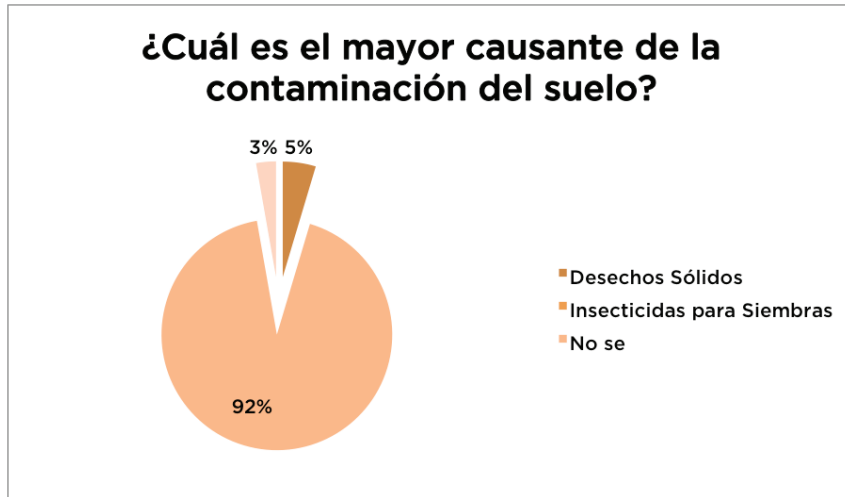


Fuente: Propia

Análisis:

Esta gráfica muestra un alto porcentaje de alumnos que no conoce el concepto de desechos sólidos, lo cual se puede deber a que no se conoce del todo bien sobre el tema. Esto muestra que no han recibido educación sobre el tema que los ayude a comprender este tipo de conceptos.

Gráfica No.11: ¿Cuál es el mayor causante de la contaminación del suelo?

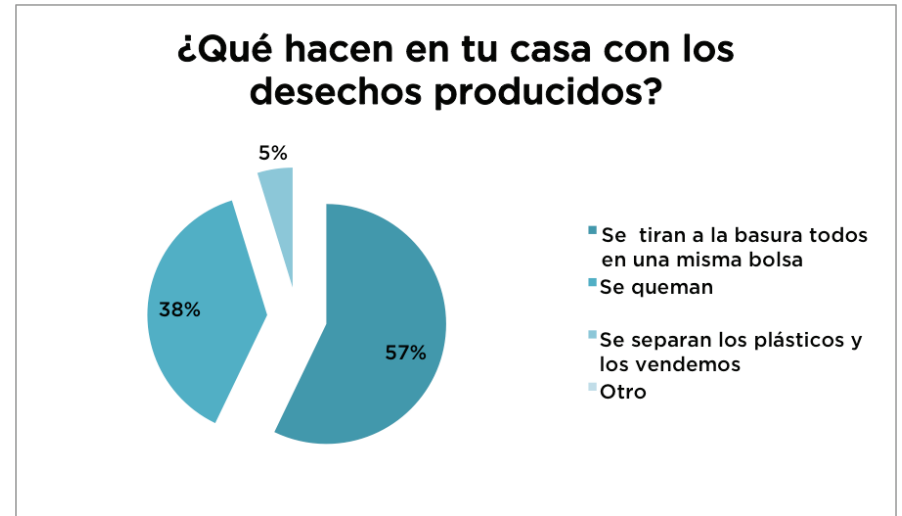


Fuente: Propia

Análisis:

La mayoría de los estudiantes respondieron que no saben cuál es el mayor causante de la contaminación del suelo. Esto demuestra que han tenido poco interés en el tema o no han recibido los materiales y la información necesaria de dicho tema.

Gráfica No.12: ¿Qué hacen en tu casa con los desechos sólidos

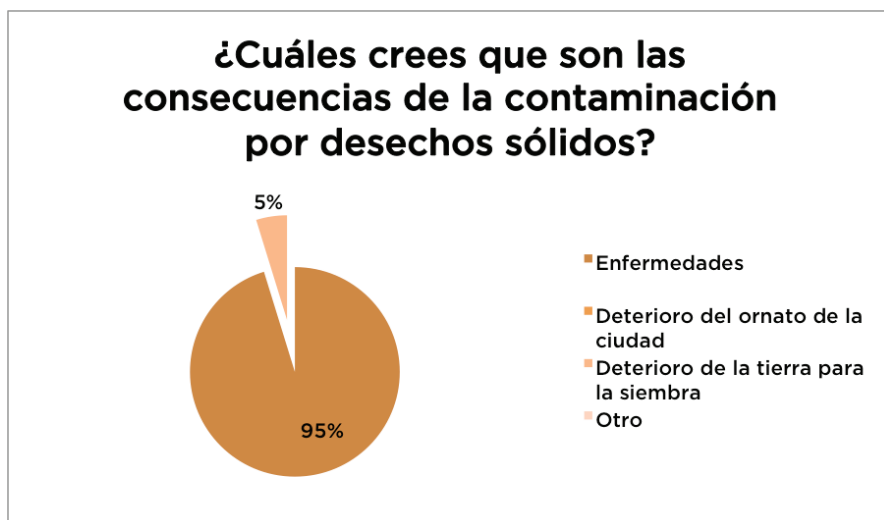


Fuente: Propia

Análisis:

El mayor porcentaje de alumnos respondió que en su casa se desechan los desperdicios en una misma bolsa, la otra mitad que alcanza un alto porcentaje es la que la de basura para reducir costo y un mínimo porcentaje separa la basura y la vende.

Gráfica No.13: ¿Cuáles crees que son las consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos?

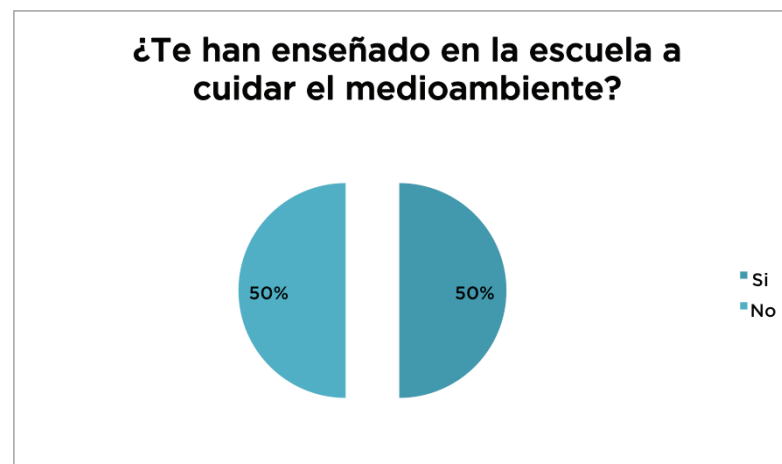


Fuente: Propia

Análisis:

Esta gráfica muestra que la mayor parte de los estudiantes cree que una de las consecuencias más graves de la contaminación del suelo por desechos sólidos, son las enfermedades. Esto indica que la salud es para ellos muy importante, por tanto, pueden ser un camino para hacer conciencia y evitar la contaminación.

Gráfica No.14: ¿Te han enseñado en la escuela a cuidar el medioambiente?

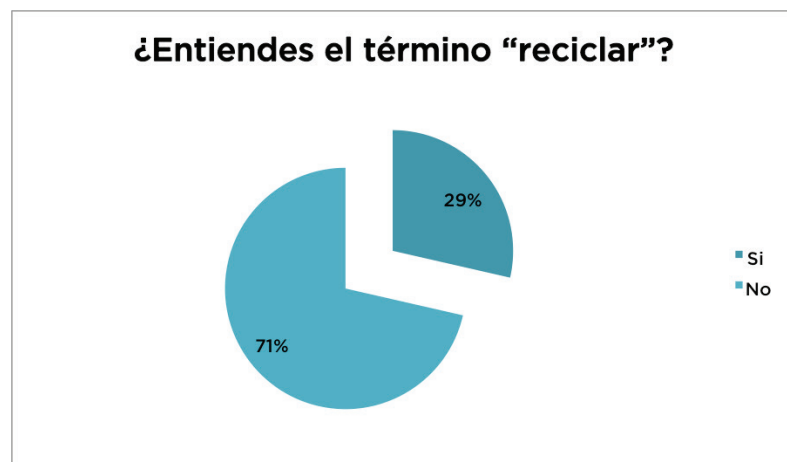


Fuente: Propia

Análisis:

Esta gráfica muestra resultados similares los cuales hacen notorio que la mitad de los estudiantes han recibido información sobre cómo cuidar el medio ambiente y otros no han recibido ningún dato del mismo. Esto hace evidente que es necesario crear materiales educativos que refuercen este tema para despertar interés en esta área.

Gráfica No.15: ¿Entiendes el término “reciclar”?



Fuente: Propia

Análisis:

La mayor parte de los estudiantes no conoce el concepto de reciclaje ya que no lo han utilizado en su vida diaria o lo han omitido, y en el menor porcentaje conocen del reciclaje por medio de otras escuelas, en casa o por interés de los mismos.

Gráfica No.16: ¿Has realizado algún proyecto con material reciclado?



Fuente: propia

Análisis:

Como se pudo visualizar en la gráfica la mayor parte de los estudiantes no han realizado un proyecto de reciclaje. También se muestra que un mínimo porcentaje sí ha realizado proyectos de reciclaje. Por lo que se puede afirmar que sí es posible la creación de actividades recreativas para los alumnos para despertar el interés.

## CONCLUSIONES

---

1. Se pudo determinar que los alumnos de sexto primaria de la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 “Miguel Ángel Asturias” no conocen sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos. La manera de eliminar basura son la incineración de los mismos, el contrato de un servicio de basura o un basurero cercano.
2. Se pudo conocer la disposición de los maestros de la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 “Miguel Angel Asturias” para nuevas actividades o material de apoyo para el tema de contaminación del suelo por desechos sólidos para poder implementarlos a sus alumnos.  
La respuesta fue sumamente satisfactoria, dando como resultado una respuesta positiva, lo cual demuestra el interés que se tiene hoy en día por ayudar al medio ambiente.
3. Se pudo conocer que los padres de familia no tienen un conocimiento concreto la contaminación del suelo por desechos sólidos y que implementan ningún método educativo a sus hijos en el hogar que los respalde, sin embargo están interesados en la educación de sus hijos hacia el tema ya que muestran interés y beneficio hacia el medio ambiente y su salud.

## RECOMENDACIONES

---

1. Al tomar en cuenta el poco conocimiento que tienen los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Angel Asturias", sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos, se recomienda hacer un material que facilite el conocimiento sobre los métodos de desechos de la basura en Guatemala, cuales son sus consecuencias y de esta manera educar a los alumnos sobre el tema.

2. Debido a los pocos métodos y conocimientos que se llevan a cabo dentro de las instalaciones se recomienda diseñar material práctico que exponga ejemplos de los métodos utilizados que se llevan a cabo en otros países para eliminar la basura u otra alternativa para usarlos, con el fin de educar a los estudiantes, maestros, además de motivarlos a indagar mas sobre el tema.

- Gracias a la motivación de los estudiantes de la Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo educativo Lo de Diéguez
3. se recomienda crear material gráfico que promueva los beneficios de desechar la basura de manera correcta y las consecuencias que puede causar si esto no se realiza.



## 5. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

---

### 5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE DISEÑO

A partir de la investigación desarrollada en el municipio de Fraijanes, se identificó que existen varios basureros clandestinos de desechos sólidos que afectan la vida de los habitantes del lugar. Son desechos que vierten personas de varias comunidades en tierras baldías, ignorando el daño que causan a ellos mismos y a sus familias.

Una de las consecuencias más alarmantes son las enfermedades que provoca en las personas, este ambiente insalubre. Además, la contaminación por desechos sólidos provocan la pérdida de cosechas, debido al deterioro de la tierra. Detrás de todo este problema se ha identificado la falta de educación por parte de los habitantes del lugar, pues al desconocer las consecuencias y las razones que las causan, no es posible hacer conciencia en ellos para detener este problema. Prevalece una idea equivocada en ellos, y es que muchos de los materiales que desechan son biodegradables. Esto hace que el problema sea aún mayor, pues tampoco hay conciencia de reciclaje.

Por tanto, si el problema identificado es falta de educación e información, es recomendable hacer que los esfuerzos por erradicarlo se centren en la educación e información de los niños. Ellos llevan los hábitos que van adquiriendo en la Escuela, a su familia.

De acuerdo a lo anterior, es evidente que los niños no reciben de manera eficiente una educación ambiental, concretamente, sobre la contaminación por desechos sólidos y las consecuencias que afectan directamente la vida de las personas, al igual que el reciclaje y los beneficios que trae. Esta falta de educación crea un estilo de vida que se transmite por generaciones. Cuando llega a ser un aspecto cultural es muy difícil erradicarlo. Por tanto, se define como problema desde el diseño, la carencia de materiales educativos y toda una estrategia de comunicación para contrarrestar este problema, empezando por los niños que están en edad ya que ellos son el futuro y así poderlo transmitir a sus padres. Adicionalmente, se deben considerar estrategias para llevar la información en los hogares de los niños, a través de material informativo dirigido a padres de familia.

## 5.2 OBJETIVOS DE DISEÑO

Diseñar material informativo y educativo que ayude a la comprensión de las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por

desechos sólidos y la importancia del reciclaje dirigido a las personas y estudiantes de la escuela rural mixta, complejo educativo lo de Diéguez que cursan 6to primaria

Elaborar material informativo y/o educativo de apoyo que facilite el proceso de aprendizaje de los niños en la escuela rural mixta, complejo educativo lo de Diéguez que cursan 6to primaria y que puedan reconocer las ventajas y beneficios que sirve el reciclaje y la disminución de la contaminación del suelo por desechos sólidos

## 5.3 DEFINICIÓN DE GRUPO OBJETIVO

**Grupo objetivo primario: Niños de edad escolar, entre 10 y 12 años**

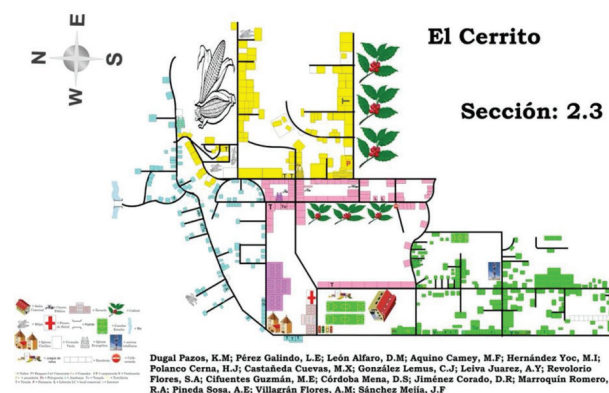
### 5.3.1 SOCIODEMOGRÁFICO

Son niños y niñas entre 10 y 12 años de edad. Cursan sexto grado primaria. Viven con sus padres en viviendas sencillas, con lo indispensable. Las familias, en su mayoría, son de 5 a 8 miembros. Los ambientes de la casa en que viven se limitan a las siguientes áreas: cocina, baño, comedor y dormitorio. Están ubicados en la al-

dea de Lo de Diéguez y en otras aldeas cercanas. Debido a que son estudiantes, no brindan ayuda económica a su hogar. Sus padres colaboran y participan en su vida estudiantil. Muchos de los estudiantes caminan de su casa hasta la escuela y otros que utilizan bus para poder llegar al complejo educativo.<sup>36</sup>

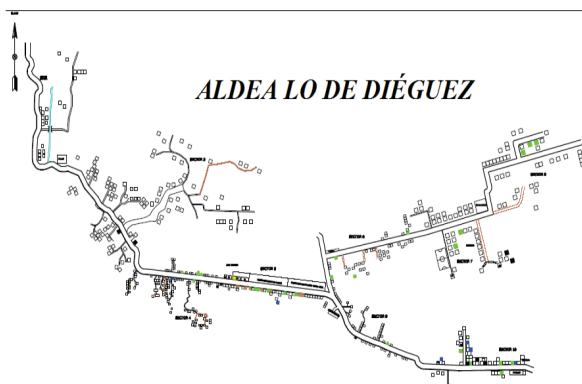
La mayoría de estos niños viven en aldeas las cuales abarcan desde la entrada a Pavón, lo de Diéguez, la Finca nacional de pino y otras poblaciones que cuentan con más habitantes como El Cerrito y Aldea los Verdes.<sup>37</sup> Puede verse la geografía y ubicación de estas aldeas en los mapas que aparecen a continuación.

Figura 5: Mapa de aldeas cercanas a la Escuela



<sup>36</sup>CASTILLO, Claudia. Conocimiento y práctica en el uso del Ixbut. Fraijanes, Guatemala, julio 2014. , [Consulta: 8/3/17] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/03/Castillo-Claudia.pdf>

<sup>37</sup> URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017.



Fuente: CASTILLO, Claudia, Conocimiento y práctica en el uso del Ixbut. Fraijanes, Guatemala, julio 2014.

[Consultado: 8 /3/17] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/03/Castillo->

### 5.3.2 SOCIOECONÓMICO

En cuanto al ingreso económico de las familias, la mayoría de padres obtienen el sueldo mínimo, por lo que se ubican en un nivel socioeconómico D, D- y E+ , el cual depende también del estado civil de sus padres. Sus ingresos varían entre Q.800.00 a Q.1,200.00 al mes.

### 5.3.3 PSICOLÓGICO

Son niños que les gusta convivir con sus amigos y familias, son bastante activos, en el caso de los hombres prefieren clases recreativas como educación física en la que pueden correr o jugar. Son bastante curiosos, les interesa aprender sobre distintos temas, por otra parte las mujeres prefieren clases manuales como educación para el hogar y artes plásticas en el que pueden aprender nuevas cosas que pueden hacer con materiales simples usando papel, tela, goma y otros elementos para realizar estas actividades. Al llegar a su casa realizan sus tareas, sin embargo es más importante para los padres de familia que ayuden con las tareas del hogar<sup>38</sup>

### 5.3.4 PSICOGRÁFICO

En cuanto a nivel de comprensión lectora poseen un nivel crítico donde pueden juzgar diferentes aspectos del texto según sus criterios personales. En cuanto a la tipografía, el grupo objetivo comprende mejor los textos con interlineados amplios, es por eso que las

<sup>38</sup> URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017.

tipografías Sans Serif son más viables para los materiales que se diseñarán para el grupo objetivo. Deben ser textos cortos para utilizar este tipo de letra como títulos o breves descripción del contenido, ya que es bastante limpia y geométrica, y refleja seguridad y armonía y equilibrio si se aplica de la manera correcta.

En cuanto a las formas, el grupo objetivo le resulta más fácil de identificar si son formas figurativas, ya que se esté expresando claramente el mensaje, aunque sea un poco de abstracto.

Para los padres de familia les resulta fácil tener las mismas formas figurativas ya que les resulta más fácil interpretar la información si hay un apoyo gráfico.

### 5.3.5 PSICOPEDAGÓGICO

Así como menciona Piaget en su libro “Los Seis estudios de la Psicología” los niños de 11 años en adelante se caracterizan por la adquisición del razonamiento lógico incluyendo el razonamiento abstracto, en este último periodo en relación con la inteligencia del niño, la posibilidad de que ya pueden realizar hipótesis sobre algo que no tienen aprendizaje de forma concreta es más alta.

Aquí empieza a establecer el aprendizaje como un “todo”, y no de forma concreta como en edades anteriores.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> PIAGET, Jean, Seis estudios de la psicología, [Consultado 10/9/17] Disponible en: [http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean\\_Piaget\\_-\\_Seis\\_estudios\\_de\\_Psicologia.pdf](http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf)

## Grupo objetivo Secundario: Hombres y Mujeres de 35 a 45 años

### 5.3.6 SOCIODEMOGRÁFICO

Muchos de estos padres de familia viven en aldeas las cuales abarcan desde la entrada a Pavón, lo de Diéguez, la Finca nacional de pino y otras poblaciones que cuentan con más habitantes como El cerrito y Aldea los Verdes.

### 5.3.7 ANTROPOLÓGICO

Los hombres y mujeres entre 35 y 45 años de edad. Viven en viviendas sencillas, con lo indispensable. Las familias, en su mayoría, son de 5 a 8 miembros. Los ambientes de la casa en que viven se limitan a las siguientes áreas: cocina, baño, comedor y dormitorio. Están ubicados en la aldea de Lo de Diéguez. La ayuda económica que brindan va directamente a sus hijos para sus estudios y para mantenimiento del hogar y otras necesidades.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017.

### 5.3.8 SOCIOECONÓMICO

En cuanto al ingreso económico de las familias, la mayoría de padres obtienen el sueldo mínimo, por lo que se ubican en un nivel socioeconómico D, D- y E+ , el cual depende también de este grupo objetivo. Sus ingresos varían entre Q.800.00 a Q.1,200.00 al mes.<sup>41</sup>

### 5.3.9 PSICOLÓGICO

Son Hombres y mujeres que tienen un trabajo, son bastante activos su nivel de educación es de bachillerato, algunos de estas padres de familia se quedan en casa cuidando a los niños o haciendo oficios del hogar, les interesa que sus hijos tengan la mejor educación. Al llegar a casa se encargan de ver que sus hijos ayuden en los oficios del hogar y realicen sus tareas en ,cuando a los valores del hogar se puede decir que incentivan el respeto mutuo y la apreciación de las oportunidades que se les da para aprender algo nuevo a sus hijos.<sup>42</sup>

### 5.3.10 PSICOGRÁFICO

En cuanto a nivel de comprensión lectora poseen un nivel alto donde pueden juzgar diferentes aspectos del texto según sus criterios personales. En cuanto a la tipografía, el grupo objetivo comprende cualquier tipo de texto ya sea sans serif o serif, para este grupo objetivo es preferible usar una tipografía con mayor tamaño para que sea fácil de leer en textos extensos. En cuanto a las formas, este grupo objetivo

41 URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017  
42 Loc cit

tiene un nivel de abstracción más alto y imágenes como caricaturas que se asemejan a la realidad son fáciles de comprender.

### 5.3.11 PSICOPEDAGÓGICO

Muchos de estos padres de Familia cursaron un nivel de escolaridad primario y bachillerato, saben leer y escribir, tienen un pensamiento lógico racional y son capaces de comprender figuras abstractas así como formar su propio criterio lógico.<sup>43</sup>

## 5.4 CLIENTE

Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 “Miguel Angel Asturias”, fue formada con la intención de apoyar la educación en la aldea, mejorando las posibilidades del futuro de los estudiantes. Se realizó esta construcción bajo la presidencia de Álvaro Colom, realizado por la Primera Dama Sandra Torres y la administración de la Municipalidad de Marco Tulio Meda Mendoza.<sup>44</sup>

43 RUIZ, Cecilia. ¿Cómo aprenden los adultos? [Consulta: 29/10/17] Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/25151/24421>

44 Cfr. INGRIS, Carina, Complejo educativo lo de los Diéguez. [Consulta: 21/4/16] Disponible en: <http://www.carreteranews.com/home/noticias-overview/ultimas-noticias/768-inician-construccion-de-parque-deportivo-en-aldea-lo-de-diequez.html>

El complejo fue fundado en 1961 en otra ubicación en donde actualmente se encuentran iglesias locales, pero contaban poco espacio para recreación de los niños. En el nuevo complejo los niños realizan actividades de todo tipo, desde pintar juegos en el piso, hasta la jardinería del área. La Escuela tiene actualmente un alumnado entre 5 y 15 años de edad.<sup>45</sup>

El centro educativo es un edificio sólido, moderno y seguro que consta de dos niveles, con una totalidad de 20 aulas que tienen la capacidad de albergar a 50 estudiantes, con una totalidad de 450 estudiantes de jornada matutina, de los cuales 43 cursan 6to primaria. El complejo cuenta con un laboratorio de computación, dos cocinas equipadas, salón de maestros, gimnasio techado, canchas de basquet y fútbol, área de juegos y un parqueo amplio.<sup>46</sup>

El complejo educativo cuenta con 6 basureros, 4 recipientes grandes y 5 basureros pequeños y uno para la entrada. No cuentan con personal de limpieza, por lo que tienen un calendario de limpieza lo cual los ayuda a determinar a que clase les toca hacer limpieza, pero incluso con esto queda mucha basura en la escuela, pues los niños no tienen el hábito de tirar la basura en su lugar.

---

45 URBINA, Maritza, Investigación cliente. Entrevista personal unis. Guatemala, complejo educativo lo de Diéguez, 3 de marzo del 2017

46 PEREZ, JOSÉ VÍCTOR, complejo educativo de educación básica aldea los rabanales, , 3 de marzo del 2017, [en línea], [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3788.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3788.pdf)

#### 5.4.1 MISIÓN

Su misión es ser una institución educativa que promueve la formación integral de los estudiantes, que brinda buena calidad didáctica a través de las distintas etapas de su desarrollo, que crea y forma el mayor potencial posible de los estudiantes para obtener un mejor futuro. Promueve el crecimiento personal, la cultura y el deporte como generadores de cambio, y así formar miembros sobresalientes en la sociedad que puedan generar un cambio beneficiario al país.

#### 5.4.2 VISIÓN

Ser una institución reconocida por su excelencia académica para las familias de escasos recursos, al brindar las mejores instalaciones para la recreación de los estudiantes, siendo la primera elección de las familias de la aldea Lo De Diéguez, y garantizar la formación académica de los estudiantes, mediante procesos pedagógicos, reconociendo la individualidad y la autonomía del estudiante.

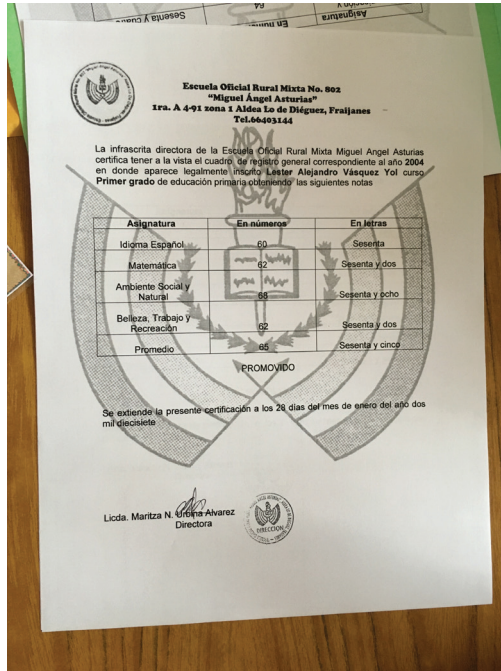
#### 5.4.3 VALORES

Los valores éticos y profesionales que guían en todo momento la labor de la institución educativa está caracterizada por: respeto, responsabilidad, honestidad, tolerancia, compromiso, solidaridad, equidad, autonomía y orientación al bien común.

#### 5.4.4 IDENTIDAD GRÁFICA

La identidad con la que cuenta la Escuela está representada por un escudo que se aplica en la papelería corporativa. Las hojas membretadas son impresas en blanco y negro con una marca de agua del mismo escudo.<sup>47</sup>

Figura 6: Hoja membretada



Fuente: propia

Figura 7: escudo de valores



Fuente: propia

#### 5.4.5 ESCUDO

La figura que se utiliza como elemento principal es un círculo de color blanco, que transmite unidad y el color le brinda visibilidad a lo que se encuentra dentro, está compuesto por un contorno verde que le agrega un punto focal y equilibrio al escudo para los demás elementos gráficos, sin embargo, este círculo se encuentra dividido en 4 partes, cada uno contiene un elemento que destaca y representa la institución: el primero está compuesto por los valores “sabiduría, compromiso y honradez”, este es acompañado con el pictograma de una mano tomando una antorcha, la segunda división contiene la palabra “ciencia” junto a un libro abierto, la tercera división la

47 URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017.

palabra “tecnología” junto a una computadora y por último, se encuentra la palabra “deporte” acompañada con un balón de fútbol. Todo esto encerrado por un círculo más grande de color verde que funciona como el contorno del principal que tiene el nombre de la escuela “Institución Nacional De Educación Básica Lo De Diéguez”. Y en medio de las dos circunferencias cuentan con las siglas INEB.

#### 5.4.6 ROL EN LA SOCIEDAD

Es una escuela fundada desde 1961, muchos de los vecinos del lugar tienen bastante confianza en la educación que le brinda a los estudiantes y los jóvenes de la Aldea lo de Diéguez, es por esto que no tienen dudas al confiar su educación a esta institución . Gracias a la mejora de la locación y las instalaciones, brinda mayor consuelo a los padres de escasos recursos ya que garantiza calidad de educación y de instalaciones nuevas y cuidadas que hacen que los estudiantes den su mejor potencial.<sup>48</sup>

#### 5.4.7 RECURSOS FINANCIEROS

El complejo cuenta con los fondos de gratuidad ( es un programa que ayuda a las escuelas con útiles escolares) que el Ministerio de educación les brinda. La institución, por tanto, se sostiene con fondos del Ministerio de educación. Esto supone actualmente Q 40.00 por estudiante. Reciben la mitad del dinero a principio de año y la

48 URBINA, Maritza. Investigación cliente. Entrevista personal. Guatemala 1 de marzo de 2017

otra mitad a mediados de año. Además, reciben la valija didáctica, recurso que se le proporciona a los maestros una vez al año, que son Q 220.00 por maestro. El maestro pide lo que necesita en su clase: almohadillas, marcadores, engrapadoras, etcétera.<sup>49</sup>

49 Loc. Cit.



## 5.5 PROPUESTA DE DISEÑO

### 5.6 Métodos de conceptualización

Para encontrar el concepto que regirá toda la estrategia y diseño del proyecto de comunicación, se utilizaron dos técnicas, las cuales se explican a continuación:

#### 5.6.1 Moodboard:

Se utilizó la técnica del Moodboard que se basa en crear una tabla o un collage de imágenes que representen la idea principal del tema que se está tratando, una vez realizado este paso se seleccionan palabras claves que represente cada imagen y en base a eso se encuentra un concepto. El concepto obtenido a través de esta técnica fue: *Desarrollo Ecológico* (Ver en Anexo 4)

#### 5.6.2 Brainstorming:

Se utilizó esta técnica que consiste en realizar una lista de palabras instantáneas sobre el tema que se está trabajando. Se realiza el ejercicio de escribir la mayor cantidad de palabras durante un minuto y luego se hace una relación de palabras para encontrar un concepto. El concepto obtenido

a través de esta técnica es: *Transformación Ecológica y Metamorfosis Ecológica*, el cual se eligió ya que representa la evolución que los alumnos tendrán a lo largo del aprendizaje de este tema. (Ver anexo 5)

#### 5.6.3 Asociaciones

Esta técnica se basa en seleccionar palabras que se relacionen con el proyecto y de esta manera poder formar asociación con las mismas. El concepto obtenido a través de esta técnica es: *Comunidad natural*. (Ver en anexo 6)

Ideas de concepto

1. Desarrollo Ecológico
2. Transformación Ecológica
3. Metamorfosis ecológica
4. Comunidad natural

## 5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA GRÁFICA

### 5.8 TIPO DE MATERIAL GRÁFICO

#### 5.8.1 MATERIAL EDUCATIVO

El material educativo es un medio que sirve para estimular el proceso educativo, permitiendo que el estudiantes adquiera información, experiencias, desarrollo de actitudes y pueda adoptar normas de conducta de acuerdo a los objetivos que se quieran lograr. Los materiales educativos facilita el aprendizaje de los niños con mayor eficacia, estimula la función de los sentidos y los aprendizajes previos para poder acceder la información al desarrollo y formación de actitudes y valores.<sup>50</sup>

El objetivo de este material es orientar, guiar, motivar evaluar y concientizar a los estudiantes sobre el tema de contaminación por desechos sólidos desde su significado, causas, consecuencias y formas de evitarlo. Se interactuara con el estudiante ilustrando la información y sus características para lograr una mejor comprensión del contenido. Al mismo tiempo se estará involucrando al docente para que pueda

<sup>50</sup> CRUZ MIGUEL, Violeta, "los materiales educativos". [Consulta: 12/3/17]  
Disponble en: <http://www.educacioninicial.com/El/contenidos/00/1050/1078.asp>

apoyar al alumno con la interpretación del material y así el estudiante pueda aplicar lo aprendido a su vida personal.

#### 5.8.2 MATERIAL INFORMATIVO

El material gráfico informativo es un recurso impreso, digital o audiovisual, que cuenta con textos e imágenes de apoyo que están relacionados con un tema específico, tiene el objetivo de informar y comunicar, con el cual se adquieren conocimientos relacionados a dicho tema.

Dentro del material gráfico informativo, se pueden encontrar: volantes, afiches, folletos, bifolios, trifolios, polifolios, periódicos, revistas, manuales, videos, documentales, animaciones. Medios masivos como televisión, radio, mupies, vallas, gigantografías, banners. También se pueden encontrar páginas web o redes sociales.

#### 5.8.3 ACTIVIDADES

Con base en a lo dicho anteriormente en el concepto lo que se quiere lograr con este concepto es que en base a estos términos se pueda crear una línea grafica y contenido informativo que represente una transformación no solo visualmente sino a nivel informativo, que se puedan transformar los hábitos de un individuo y generar conciencia en cuanto a la contaminación del ambiente por desechos sólidos.

#### 5.8.4 DESCRIPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PIEZAS

Tabla 1  
Material educativo dirigido a estudiantes

Tipo de material	Piezas	Propósito de las piezas	Estrategia de pieza	Relación entre piezas	Fecha
Informativo	Historieta	Enseñar por medio de una historieta gráfica las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos y los beneficios del reciclaje	<p>Realizar una historieta en donde sea fácil de transportar y manejar para los alumnos durante la clase, en donde se dé a conocer la información sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos y los beneficios del reciclaje.</p> <p>Contendrá personajes para que los alumnos puedan empatizar con la historia y una hoja de trabajo para que puedan poner en práctica el conocimiento.</p> <p>Se dará en la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Angel Asturias"</p>	Las historias se incluyen en las hojas de trabajo, para evaluar la comprensión. Además serán representadas en actividades especiales.	Duración 6 meses
Educativo	Juegos educativos	Enseñar a los estudiantes por medio de un juego educativos, La importancia del reciclaje	<p>A través de este material se incluirán textos y preguntas para enseñarle al estudiante sobre los beneficios del reciclaje. De esta forma la maestra podrá evaluar el nivel de comprensión del tema.</p> <p>Se dará en la Escuela Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Angel Asturias"</p>	Los juegos educativos se relacionan con la historieta la cual utiliza el nombre de los eventos en donde ocurre la contaminación dentro de la historia y como lo solucionaron.	Duración 6 meses

Fuente: Propia

Informativo/ educativo	Rotafolio	Por medio de este material se quiere tener un apoyo al material establecido por la escuela y complementarlo con los temas de contaminación del suelo por desechos sólidos y el reciclaje.	Reforzar el contenido enseñado a los alumnos por medio información con puntos clave sobre los temas establecidos en el proyecto	Esta es una pieza introductoria a las demás piezas	Duración 3 meses año.
Informativo	Afiche Informativo	El afiche informativo funciona como pieza de apoyo para el rotafolio y tener la información presente en caso de alguna duda	Son un material valioso para la explicación del profesor y como material permanente en el salón de clase, con el propósito de aplicar lo visto.	Por este medio se quiere mantener información disponible para los alumnos de esta forma pueden consultar en cualquier momento en caso de alguna duda	Duración 3 meses.

Tabla 2  
Material informativo dirigido a padres de familia

Tipo de material	Piezas	Propósito de las piezas	Estrategia de pieza	Relación entre piezas	Fecha
informativo	Folletos impresos	A través de los estudiantes se hace llegar este material educativo a los padres de familia con el propósito de involucrarlos en el aprendizaje de tema y mantenerlos informados así también se le proporciona centros de reciclaje los cuales pueden comunicarse y llevar materiales que no utilicen a estos lugares	A través de este material se quiere informar las consecuencias y causas de este problema al igual de los problemas de salud que pueda causar, estadísticas y soluciones del problema.	Este contenido va relacionado a la información que se le brinda a los estudiantes	Diez meses

### 5.8.5 DESCRIPCIÓN DEL MENSAJE

#### Rotafolio

El mensaje que comunicará este rotafolio será informativo y educativo, se cumplirá a través de información puntual y entendible sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos y el reciclaje para que sea fácil de entender por todos los alumnos de sexto primaria a los que irá dirigido y al mismo tiempo, que sea fácil de explicar para los maestros que lo impartirán.

#### Afiche Informativo

El mensaje que comunicará este afiche será informativo, se cumplirá a través de información puntual y datos clave solo el tema de contaminación del suelo por desechos sólidos y los beneficios de reciclaje.

#### Historieta

Esta historieta tendrá ilustraciones y textos cortos entendibles para enseñar sobre las causas y consecuencias sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos y los beneficios del reciclaje a los niños de 6to primaria de una forma más gráfica y representativa de una situación en la cual el problema se presenta. Todos los mensajes transmitidos serán para educar y crear un hábito para mejorar el desarrollo de los alumnos en la educación medioambiental.

#### Juego “limpiemos la Montaña Azul”

Esta pieza tiene función como mensaje poder poner a prueba el conocimiento de los alumnos en cuanto al tema al igual que incentivar la comunicación y el trabajo en equipo para poder reforzar conocimiento esto será evaluado por los maestros.

#### Trifoliar

Esta pieza tiene como mensaje puntos clave del tema de contaminación y reciclaje que irá dirigido a los padres de familia con el fin de informar sobre el tema del proyecto y posibles centros de reciclaje los cuales se pueden comunicar para obtener más información.

## 5.8.6 CONTENIDO GRÁFICO

Tabla 3 Contenido Gráfico

Elementos de diseño	Función	Tecnología	Expresión
Color	Verde, azul y negro para representar la contaminación y el reciclaje y representar la transformación del problema a la solución por medio de estos pigmentos	CMYK para todas las piezas impresas	Intensidad, naturaleza, serenidad, confianza, tristeza y drama.
Tipografía	Script para los títulos la cual generen un mejor nivel de lectura y sans serif para el cuerpo de texto.	Caveat Brush: para títulos ya que es una tipografía legible, amigable y da impacto al contenido.  Gotham medium: para los cuerpos de texto ya que es una tipografía bastante geométrica, y legible para leer.	Tipografía con gran claridad y legibilidad permite la continuidad de la lectura. estilizando con diferentes variaciones tipográficas que permitirán dinamismo al texto.
Elementos gráficos de apoyo	Ilustraciones que distingan la secuencia	ilustraciones planas que enfatizen las fases de la información.	Distinción
Formato			
Rotafolio	Fácil de ver durante clase, transportar, leer y agarrar, Imágenes e información entendible y clara	Tamaño de 42x59 cm, a full color, CMYK.	Cada una de las piezas expresará la transformación de la contaminación al reciclaje.
Afiche informativo	Fácil de ver durante la clase, que este al alcance de todos los niños, tendrá el objetivo de tener la información al alcance y ser un material de apoyo para el rotafolio.	Tamaño de 100x50 cm	

Historieta	Facil de guardar, leer, transportar, ilustraciones e información entendible para el tema hablado en la historia	Tamaño 5.5 x 8.5 in	
Juego	Fácil de manejar, que llame la atención, que sea fácil de leer, que sea dinámico y entretenido para el grupo objetivo.	Tamaño 8x8 in la tapa 4.5x 5 in	
Diagramación	Ordenar la información según su importancia	Retícula jerarquica, columnal y modular	orden
Soporte	Medio para presentar la información	Papel Kraft para folleto, Texcote y bond 80 gramos para la historieta, opalina y cartón para el rotafolio, Manta vílica para el afiche informativo, kraft y cartón para el juego	curiosidad

### 5.8.7 TONO DE COMUNICACIÓN

Para las piezas como el juego y la historieta el tono de comunicación es más amigable, claro y directo ya que se le habla directamente al niño en este caso. La comunicación será coloquial, pero sin modismos guatemaltecos, educado y cortés, sin caer en un lenguaje complicado.

Para el trifoliar la comunicación es más formal ya que va para los padres de familia pero sin caer en un lenguaje muy complejo, el objetivo es que los padres puedan informarse y llevar a cabo la acción de comunicarse con centros de reciclaje.

Por último, con la pieza del rotafolio al igual que los padres de familia el tono de comunicación será formal pero sin palabras muy complejas para que los niños puedan comprender el tema.



## 5.9 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Para las piezas como el juego y la historieta el tono de comunicación es más amigable, claro y directo ya que se le habla directamente al niño en este caso. La comunicación será coloquial, pero sin modismos guatemaltecos, educado y cortés, sin caer en un lenguaje complicado.

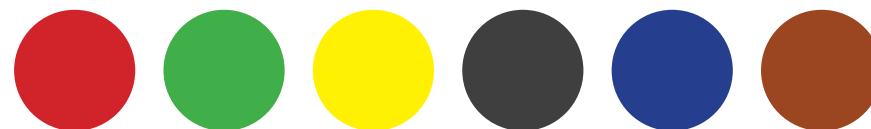
Para el trifoliar la comunicación es más formal ya que va para los padres de familia pero sin caer en un lenguaje muy complejo, el objetivo es que los padres puedan informarse y llevar a cabo la acción de comunicarse con centros de reciclaje.

Por último, con la pieza del rotafolio al igual que los padres de familia el tono de comunicación será formal pero sin palabras muy complejas para que los niños puedan comprender el tema.

### 5.9.2 PROCESO DE BOCCEAJE

#### 5.9.2.1 PALETA DE COLOR

Anteriormente se había elegido una paleta de color con colores que representaban la realidad del problema como : rojo, café, verde, azul, gris, blanco y amarillo, estos tonos siendo cálidos y fríos y llamativos, sin embargo, según la psicología del color, pueden llegar a tener dos percepciones diferentes tanto positiva como negativa. El rojo puede estar asociado con el amor y la fortaleza, pero también es percibido como sangre<sup>51</sup>, el amarillo símbolo de alegría pero también envidia, el verde naturaleza, el azul tristeza o serenidad.



Como la imagen tiene el objetivo de informar, educar y concientizar, se llegó a la conclusión que colores como el rojo, amarillo, café y gris pueden llegar a ser impactantes y no van acorde a lo que se quiere representar con el concepto para representar una transformación ni el objetivo de representar la contaminación ni la naturaleza.

<sup>51</sup> Psicología del color rojo. [En línea] Disponible en: < <http://aprendizajeyvida.com> > [Consulta: 24/07/2016]

A través de diferentes imágenes, se busca la combinación de colores para crear la paleta adecuada, tomando en cuenta su asociación con los temas de reciclaje y contaminación



Pantone P 160-6 C  
C: 23  
M: 0  
Y: 66  
K: 0



Pantone P 115-5 C  
C: 50  
M: 0  
Y: 0  
K: 0



Pantone P 160-8 C  
C: 35  
M: 0  
Y: 100  
K: 0



Pantone P 115-8 C  
C: 70  
M: 14  
Y: 8  
K: 0

### Selección Final de paleta de color

Evaluando la paleta de color se selecciono la segunda al tener una mezcla de colores que logran despertar el interés del grupo objetivo, para dar sensaciones de serenidad, confianza, contaminación, naturaleza, drama,

Según la psicología del color cada uno de estos transmite:

- Verde claro: energía, naturaleza, esperanza, seguridad, armonía.
- Azul: frío tristeza, irrealidad y nostalgia
- Negro: misterio, duro, pesado, maldad.

Para la aplicación de colores en medios impresos se utilizará una cuatricromía (CMYK). A continuación se presentan los porcentajes de cada uno de los colores.



Negro  
C: 0  
M: 0  
Y: 0  
K: 100



Pantone P 106-8 C  
C: 100  
M: 52  
Y: 8  
K: 0

### 5.9.2.2 TIPOGRAFÍA

Para la sección de tipografías se tomo en cuenta que su función es la de comunicar, esta debe ser clara y fácil de leer, aunque el grupo objetivo tenga un nivel alto de comprensión es mejor no escoger una tipografía que dificulte la lectura.

### 5.9.2.3 PRIMERA SELECCIÓN Y COMBINACIÓN DE TIPOGRAFÍAS PARA TEXTOS

Se creo un banco de tipografías utilizando como base la palabra “ contaminación del suelo”, para tener una visión más amplia del texto aplicado a palabras reales que va a tener función de titular. (poner bocetaje )

A partir de esta prueba de tipografías, se decidió combinarlas con otras más sencillas para su aplicación junto a subtítulos y cuerpo de texto

#### Propuesta 1

##### Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢÷“”´ ,,-´ç`+`

##### Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢÷“”´ ,,-´ç`+`

##### Caveat brush

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢∞¬÷“”´ ,,-´ç`+`

##### Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢÷“”´ ,,-´ç`+`

##### Caveat brush

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢∞¬÷“”´ ,,-´ç`+`

##### Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !”.\$%&/()=?¿’i|@#¢÷“”´ ,,-´ç`+`

#### 5.9.2.4 SELECCIÓN FINAL Y COMBINACIÓN DE TIPOGRAFÍAS PARA TEXTOS

Para la selección final de tipografías se tomó en cuenta que esta tuviera una tipográfica y todos los caracteres como tildes, comas, mayúsculas y minúsculas. Se seleccionó una tipografía para los títulos la cual hace contraste con el cuerpo de texto que será utilizado en el material dirigido a los niños y padres de familia y hay otra opción de título llamada "Dosis" para la portada de la historieta al igual que en los títulos del rotafolio que muestra una estructura sólida parecida a Gotham creando equilibrio con las figuras orgánicas que se presentan en la portada.

**Para Títulos**  
Caveat brush

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmno**p**qrstuvwxyz  
 1234567890 !".\$%&/()=?¿:;|@#¢∞→÷="” ≠´ ,,-´ ç`+`

**Dosis Bold**

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmno**p**qrstuvwxyz  
 1234567890 !".\$%&/()=?¿:;|@#¢÷""´ ,,-´ ç`+`

**Para cuerpo de texto**  
Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmno**p**qrstuvwxyz  
 12 4567890 !".\$%&/()=?¿:;|@#¢÷""´ ,,-´ ç`+`

#### 5.9.2.5 ELEMENTOS GRÁFICOS

Cada una de las piezas estará unida visualmente no sólo por colores, sino también por elementos gráficos que representan los temas de contaminación del suelo por desechos sólidos y el reciclaje y la posición en la que estarán colocado representará el concepto "Transformación ecológica".

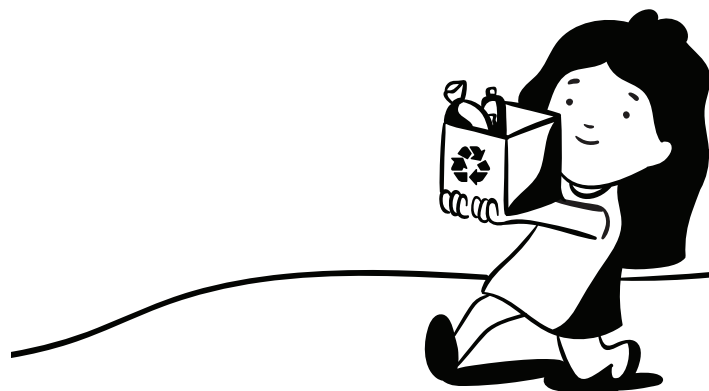
Se comenzó a bocetar elementos gráficos que representarán las causas y consecuencias de la contaminación del suelo como : bolsas de basura, vidrio quebrado, cajas rotas, roedores, aves, etc. Al igual que el reciclaje como: basureros con el símbolo de reciclaje, personas limpiando y haciendo manualidades que representen el tema.

Figura 1: elementos de contaminación del suelo



Fuente: Propia

Figura 2: Elementos de reciclaje



Fuente: propia

#### 5.9.2.6 PERSONAJES

Al iniciar el bocetaje, se evaluó la importancia de incluir el diseño de personajes dentro del proyecto. Ya que el concepto de “Transformación Ecológica, a través del mismo se tendría un elemento que guíe al estudiante en el contenido, además de representar el cambio del problema a la solución.

Según la mediación pedagógica, se usaran personajes de relación de presentación, pues buscará referencia al contenido y reforzar el tema del que impartirá el maestro.

Primero se realizó un análisis gráfico de las preferencias visuales del grupo objetivo para que el personaje se adaptara a sus preferencias y conocimientos. ( Ver Anexo 5)

Con base en a lo anterior se comenzó una serie de bocetajes en base a los resultados obtenidos del grupo objetivo ante las caricaturas que más miraban en la televisión las cuales eran, hora de aventura, Tom y Jerry, y Steven Universe. En base a estos criterios se comenzó a bocetar distintos estilos que semejaran la apariencia de estos programas televisivos, logrando así un estilo de dibujo distinto y apto para la edad de los niños.

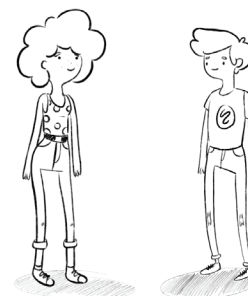
A continuación, se presentan los distintos estilos de dibujo que se propusieron:

Figura 3: boceto 1



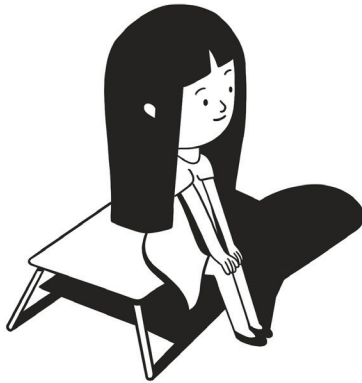
Fuente: Propia

Figura 4: boceto 2



Fuente: Propia

Figura 5: boceto 3



Fuente: Propia

Al dibujar diferentes estilos de ilustración, se evaluó que debía ser más redonda, pues al ser circular refleja ser más joven lo cual se busca para representar al grupo objetivo.

Al mismo tiempo, se comenzó a probar la diferente aplicación de sombras para crear el dramatismo que se buscaba con base en lo mencionado anteriormente para la contaminación del suelo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se tomó la tercera opción por la aceptación del grupo objetivo en la que se comenzó el análisis psicográfico de los personajes que se presenta a continuación:

### Marcela

#### Dimensión Física

- Sexo: Femenino
- Edad: 11
- Color de pelo: negro
- Piel: Blanca (aunque en el cuento como se usan solo 2 colores es verde o azul dependiendo de la situación.)

#### Apariencia:

- Es delgada
- Su cara es redonda
- Tiene pelo largo
- Tiene fleco que llega a la altura de sus cejas
- Usa una blusa de manga larga
- Usa una falda con puntos
- Utiliza zapatillas

#### Dimensión Sociológica Clase: Baja

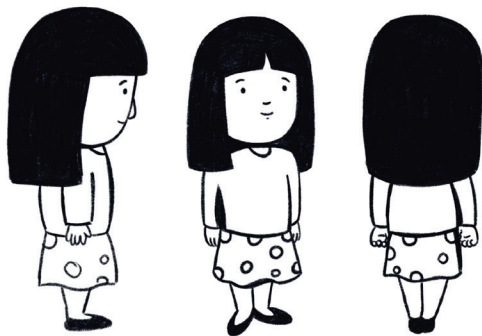
#### Ocupación: Estudiante

- Educación: Sexto Primaria en una escuela pública su materia favorita es sociales y su materia menos favorita es matemáticas.
- Hogar: vive junto a su madre y su padre, después de la escuela hace oficios del hogar como barrer, trapear, lavar platos, hacer compras, etc.
- Lugar en la comunidad: es muy sociable con sus amigos y extraños, no tienen un deporte pero le gusta correr ya sea por diversión como un juego o en educación física.

- Distracciones: su hobby es dibujar, leer libros y ver televisión. Dimensión Psicológica
- Valores: es honesta, bondadosa, responsable, valiente Y solidaria
- Ambiciones: Mejorar el mundo en donde vive.
- Frustraciones: sentir que no puede hacer nada para un cambio, no tener ayuda de alguien más
- Actitud frente a la vida: es una persona extrovertida
- Cualidades: Imaginativo, curiosa, justa

Al realizar el boceto se evaluó la necesidad de elaborar un personaje con 5 dedos. Por el grupo objetivo sus manos deben ir acorde a la realidad.

Figura 6: boceto Marcela



Fuente: Propia

A continuación, se muestran pruebas de color aplicando la paleta escogida anteriormente probando sombra y luces

Figura 7: Prueba de color en verde



Fuente: Propia

## Alan

### Dimensión Física

- Sexo: Masculino
- Edad: 11
- Color de pelo: negro
- Piel: Blanca (aunque en el cuento como se usan solo 2 colores es verde o azul dependiendo de la situación.)

### Apariencia:

- Es delgado
- Su cara es redonda
- Tiene pelo corto
- Tiene fleco que sale de su cabeza
- Usa una camisa de manga larga
- Usa unos pantalones que los dobla a la altura de sus tobillos
- Utiliza Tenis

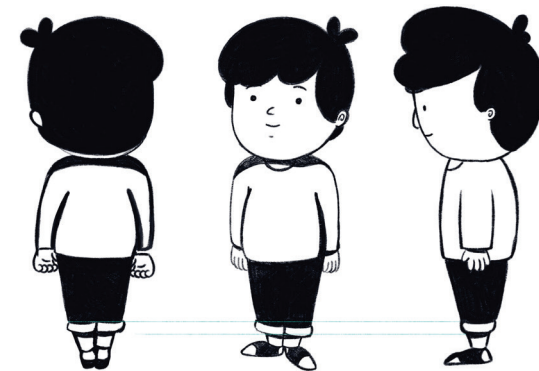
### Dimensión Sociológica Clase: Baja

#### Ocupación: Estudiante

- Educación: Sexto Primaria en una escuela pública su materia favorita es Educación Física y su materia menos favorita es matemáticas.
- Hogar: vive junto a su madre y su padre, después de la escuela hace oficios del hogar como barrer, trapear, lavar platos, hacer compras, etc.
- Lugar en la comunidad: es muy sociable con sus amigos y extraños, su deporte favorito a diferencia de su hermana es el Football.

- Distracciones: leer libros y coleccionar insectos. Dimensión Psicológica.
- Valores: es honesto, bondadoso, responsable, valiente y solidario.
- Ambiciones: Mejorar el mundo en donde vive y crear un mundo en donde los insectos y las flores puedan existir ( en donde viven actualmente.)
- Frustraciones: Sentir que no puede hacer un cambio.
- Actitud frente a la vida: es una persona extrovertido.
- Cualidades: Imaginativo, curioso, aventurero, perspicaz.

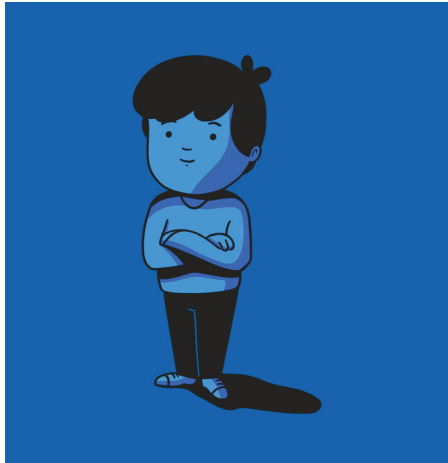
Figura 8: boceto Alan



Fuente: Propia

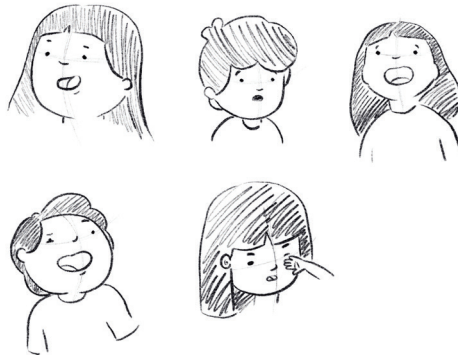


Figura 9: Prueba de color en azul



Fuente: Propia

Figura 10: Expresiones de personaje



Fuente: Propia

### 5.9.2.7 HISTORIA

Al inicio se comenzó a hacer un bocetaje de la historia, comenzado con una pequeña narración sobre el problema, pasando al desenlace y llegando a la solución con los personajes.

Este es el bocetaje de la historia que se presenta a continuación:

Hace una vez en un lugar lejano existía un lugar llamado la "Montaña Azul" que fue afectada por la contaminación del suelo por desechos sólidos. Era un lugar en donde las calles estaban cubiertas de basura, cada esquina llena de roedores, un lugar en donde las flores nunca crecían.

Hasta que un día todo cambio. Una luz vibrante y de un color desconocido entro en la pequeña casa en donde habitaba Alan y Marcela dos niños que siempre han vivido en la montaña y nunca han visto más allá de este lugar.

Es allí en una pequeña sala de su casa mientras hacían la tarea cuando una luz desconocida llama la atención de marcela, intrigada por la luz se asoma hacia su ventana y es allí cuando comienza a llamar a su hermano, ¡Alan! Ven a ver, Alan sorprendido por su hermana se acerca a la ventana y es cuando los dos hermanos miran una luz verde, vibrante en el horizonte que abrazaba a todas las montañas y arboles de la pequeña ciudad.

Más tarde ese día Marcela y Alan toman la decisión de explorar y es cuando se comienzan a preguntar si alguna vez han visto flores en la montaña azul o alguna esquina sin basura, se dan cuenta que toda su vida habían estado experimentado lo mismo tanto tiempo y esta era su oportunidad de saber que había más allá de su

pequeña ciudad. Mientras caminan, y se alejan de la ciudad ven esa hermosa luz verde que llamo su atención, muy entusiasmados salen corriendo hacía la luz y es allí cuando miran algo totalmente nuevo, flores, animales, plantas, todo es tan limpio.

Mientras tanto una persona de esta pequeña ciudad los mira y les da la bienvenida, ellos tan sorprendidos de lo que están viendo le preguntan: ¿Qué es este lugar?, y ella muy entusiasmada le responde que es una pequeña ciudad en donde practican el reciclaje, los niños sorprendidos sobre la respuesta le preguntan que es el reciclaje ya que nunca habían escuchado de eso, la persona muy amable les comienza a hablar de el reciclaje y el beneficio de esto, al igual que les comienza a decir que materiales se pueden reciclar para reducir la basura. Los niños sorprendidos por lo que acaban de escuchar deciden regresar a la Montaña Azul y contarles a todos lo que habían aprendido.

Cuando llegaron le contaron a todos sus compañeros lo que habían visto y lo importante que es cuidar el medio ambiente y la importancia del reciclaje, es aquí cuando Marcela se da cuenta que todos pueden hacer un cambio para volver Montaña Azul un lugar hermoso otra vez, así que Marcela le pide a todos que llamen a sus padres y los ayuden a limpiar.

Más tarde ese día cada niño de la Montaña Azul llamo a sus padres para que ayudaran a limpiar la pequeña ciudad, día y noche limpiaron hasta que todo regreso a la normalidad y la Montaña Azul volvió a florecer.

### 5.9.2.8 HISTORIETA

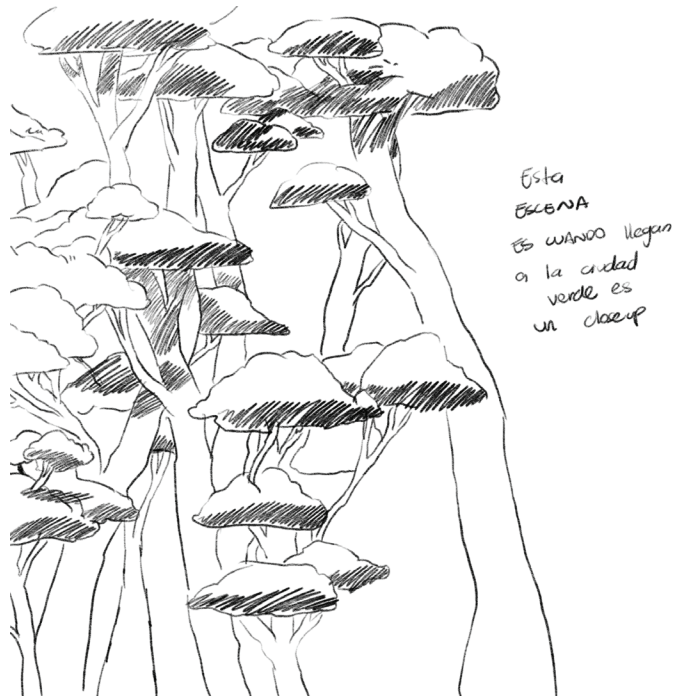
La historieta tendrá un tamaño de 5.5x 8.5 in, esta medida fue establecida luego de conocer el tamaño de los pliegos de impresión, para tener seguro el aprovechamiento maximo del papel y que los costos valgan la pena. Se doblará a la mitad y sera engrapado al centro. Se crearon distintos tipos de diagramación acorde al material, más que todo se utilizó diagramación modular por el material del que se esta hablando. (Ver Anexo 7: Investigación de campo)

Figura 11: boceto diagramación modular.



Fuente: Propia

Figura 12: boceto diagramación escena.



Fuente: propia

Escenas: en base al problema se tomaron referencias de escenas de lugares afectados por la contaminación del suelo para representarlos en la historieta y poner en acción a los personajes dentro de cada situación.

Reticula : Se utilizó una retícula modular, ya que la historieta se divide en escenas las cuales entran en diferente tamaño y los textos son más cortos.

## 5.10 PIEZAS

### 5.10.1 KEY VISUAL

Para la elaboración de las piezas se comenzó por la realización de un key, todo comenzó con las escenas de la historieta que va a ser la línea gráfica de todas las piezas.

Para comenzar con el bocetaje, se utilizaron los primeros elementos gráficos mencionados anteriormente, los cuales hicieron paso a la aplicación del color de la línea gráfica y como se iba a mostrar y como se iba a representar la transformación del color dentro de la historia y las piezas. buscando unidad visual y similitud con lo que se quiere representar, pero se llegó a un resultado muy amigable y orgánico.

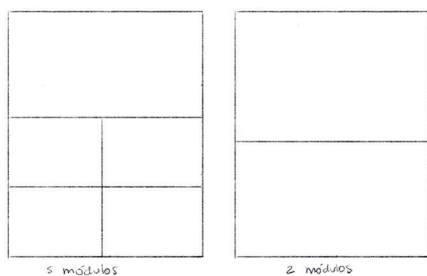
Figura 13: boceto Línea gráfica



Fuente: propia

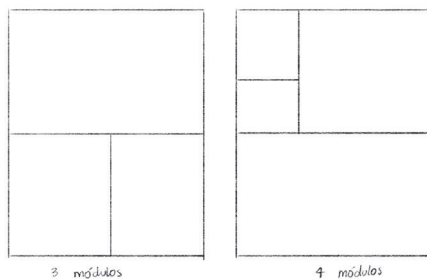
Al final de la historieta esta una pequeña hoja de trabajo para que los niños puedan contestarla en su cuaderno y así el profesor poder evaluar si entendieron el contenido y pudieron empatizar con los personajes de la historia con sus experiencias personales.

Figura 14: Diagramación 1



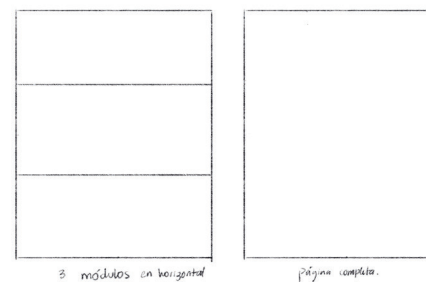
Fuente: Propia

Figura 15: Diagramación 2



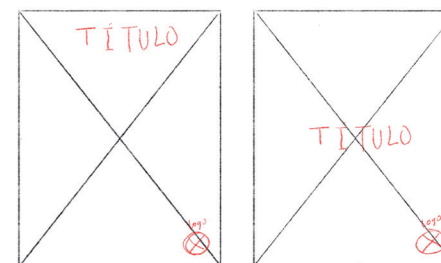
Fuente: Propia

Figura 16: Diagramación 3



Fuente: Propia

Figura 17: Diagramación 4



Fuente: Propia

### 5.10.2 TRIFOLIAR

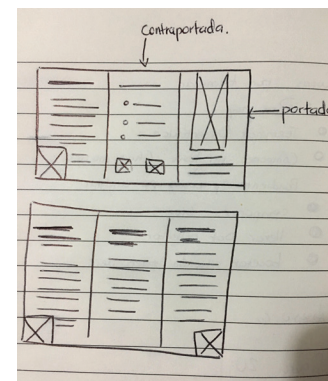
El trifoliar tendrá un tamaño de 8.5x 11 pulg, esta medida fue establecida luego hacer pruebas con el grupo objetivo y analizar la información que estará a dentro para tener seguro el aprovechamiento máximo del papel y que los costos valgan la pena. Sus dobleces irán de tal forma que el orden de la lectura sea la correcta, comenzando con la portada, continuando con la parte informativa y terminando con el área de la contraportada.

- Troquel de Trifoliar: este se realizo e el tamaño mencionado anteriormente. Aquí se muestran las líneas de dobles con las líneas punteadas. Este es un trifoliar ya que consta de 3 folios formado por 2 dobleces.
- Retícula: se utilizo una retícula de manuscrito, ya que al ser un trifoliar, el espacio de cada folio es angosto. Se utilizaron márgenes de 1.40 para que no topara con los dobleces y diera respiro en cada folio.

#### Layout

Se realizaron distintos bocetos en las retículas, con las ilustraciones de contaminación y reciclaje para presentar la transformación del problema a la solución. Luego se digitalizó una opción y se hicieron cambios en el mismo.

Figura 18: Diagramación trifoliar



Fuente: Propia

En la parte del tiro del trifoliar abierto, se encontrará la portada, contraportada y la explicación de cómo podemos solucionar la contaminación del suelo. La solución de la parte de reciclaje tienen como se puede informar a los padres de familia sobre el reciclaje y como podemos ayudar al medio ambiente , el texto esta escrito en tercera persona para poder narrar los hechos que causan el problema y para identificar que no es solo una persona el problema sino que todos somos parte de esto.

Del otro lado del trifoliar se colocó la parte informativa, en el cual se encuentran datos sobre las causas y consecuencias sobre la contaminación del suelo, que es la contaminación del suelo y la eliminación de residuos. Se realizó la redacción de los textos lo mas sencillo posible, con palabras entendibles y no muy complejas para que fuera más fácil de entender y por las características educacionales que posee el grupo objetivo.

Se utilizaron los colores ya preestablecidos, empleando el azul en un 20% en áreas amplias del trifoliar en donde se habla sobre la contaminación para generar impacto e identificación del problema y otro 20% en verde para generar serenidad, naturaleza y reciclaje.

### 5.10.3 MINI BANNER

Se realizará una pieza de mini banner para que este presente la información durante la clase esta pieza va de apoyo con el rotafolio con el objetivo de que los niños puedan ver la información en cualquier momento sin necesidad de retomar el tema o preguntarle a alguien más.

#### Bocetaje

La primera propuesta de esta pieza se propuso una diagramación modular la cual se separaba por secciones indicando los diferentes temas que se estaban hablando esta pieza al final sufrió varios cambios para llegar al objetivo y para mejorar el nivel de lectura que se tenía planteado.

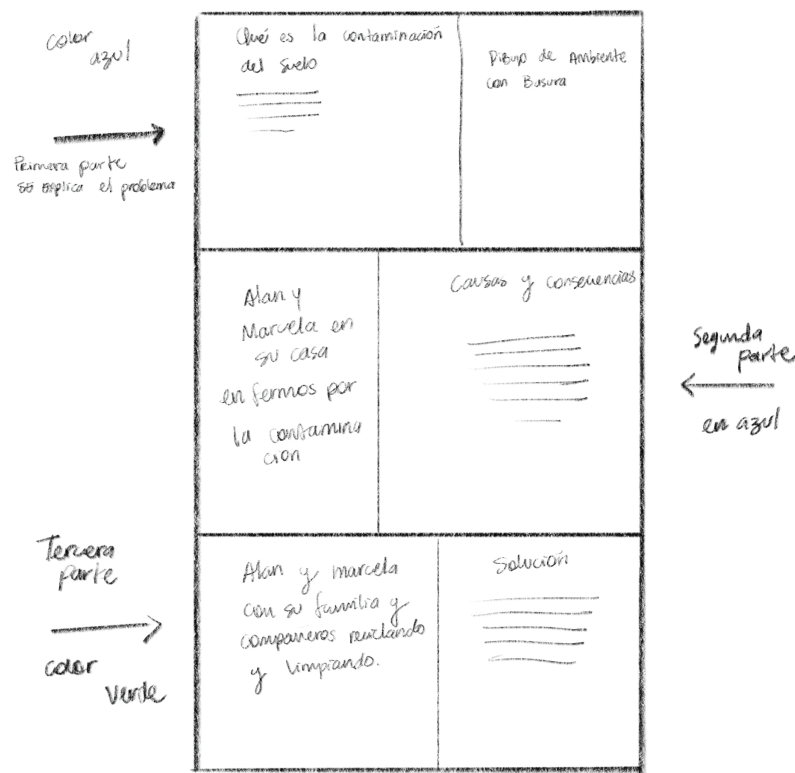
Como segunda propuesta se tomó una diagramación jerárquica para poder tener mayor atención al contenido, la información se dividió en dos columnas las cuales fueron numeradas por tema así es más llamativo y más sencillo para el grupo objetivo poder leer el contenido de la pieza.

#### Formato:

El formato de la pieza es de 50 x 100 centímetros esto va a ser impreso en manta para que la pieza tenga mayor durabilidad, el

tamaño de esta pieza es de esta forma para que los niños tengan un punto de impacto entre la clase y no sea una pieza que se pierda en la clase, los márgenes de el formato son amplios para poderle dar respiro al texto.

Figura 19: Bocetaje Mini Banner



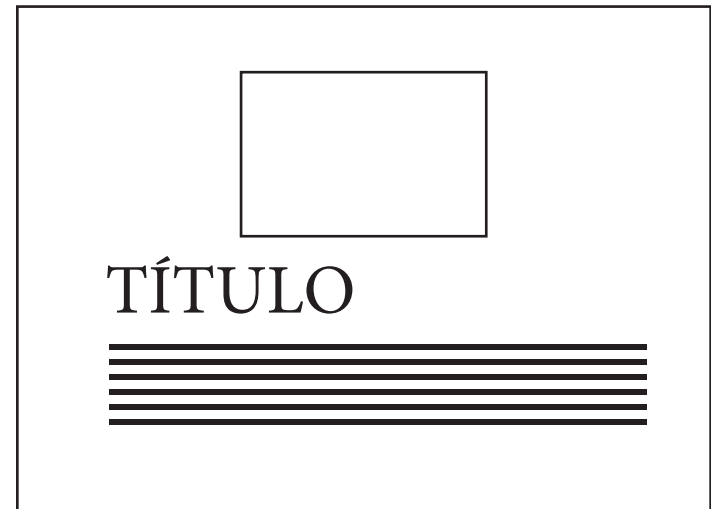
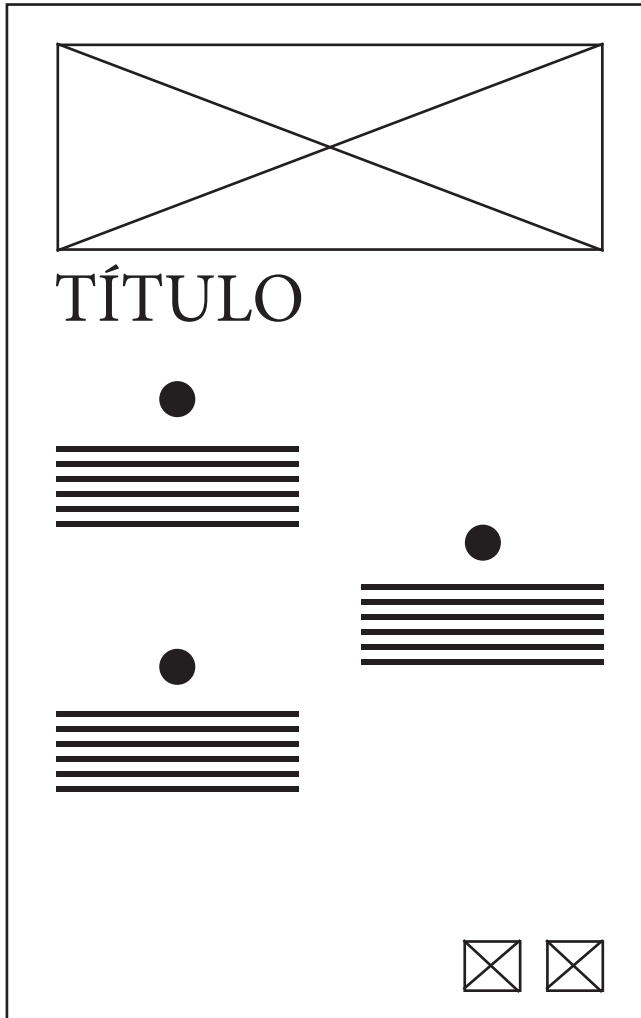
Fuente: Propia

#### 5.10.4 ROTAFOLIO

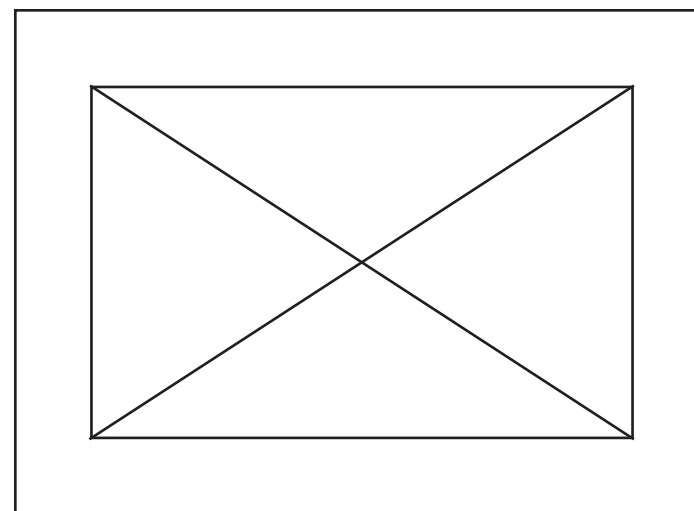
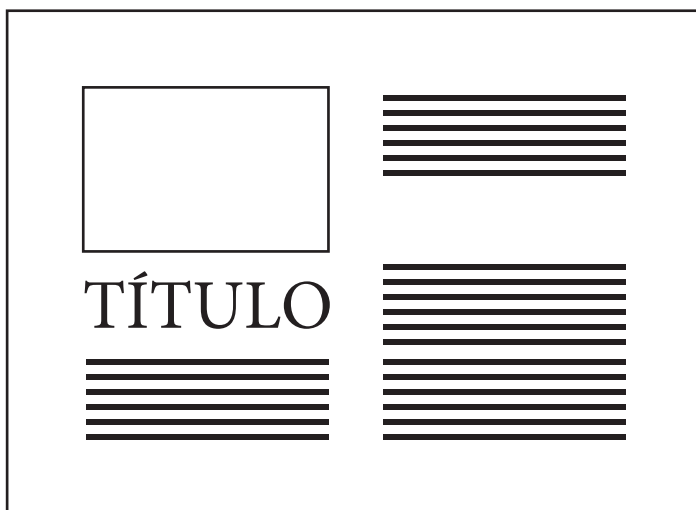
##### Retícula y layout rotafolio

Para este material se eligió una retícula columnal por que se utilizara un formato de A2, se bocetan el siguiente número de columnas, tomando en cuenta que en el rotafolio irá una imagen en el tiro y la explicación en el retiro.

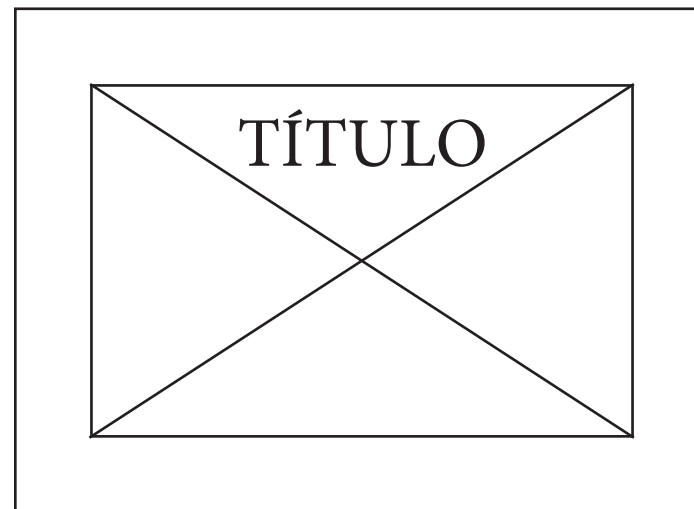
Como primer boceto se evaluó utilizar una diagramación por manuscrito. Sin embargo, se analizó que esto no sería funcional ya que al momento de usar más texto la imagen y los títulos no podría diagramarse correctamente a menos de que se disminuyera la letra.



Según lo anterior se bocetó una retícula de 2 columnas. al tener dos columnas, será posible lograr un mejor equilibrio al momento de diagramar la imagen con su respectivo título y el texto que lo acompaña.



El siguiente boceto se muestra cómo se diagrama únicamente una imagen.



El siguiente boceto muestra cómo se diagramaría la imagen con un título aquí se busca una jerarquía visual.



### 5.10.5 JUEGO “LIMPIEMOS LA MONTAÑA AZUL”

Luego de implementar la pieza de la historieta se construyó una dinámica la cual se comenzó bocetando los elementos

Figura 20: Bocetaje de caja

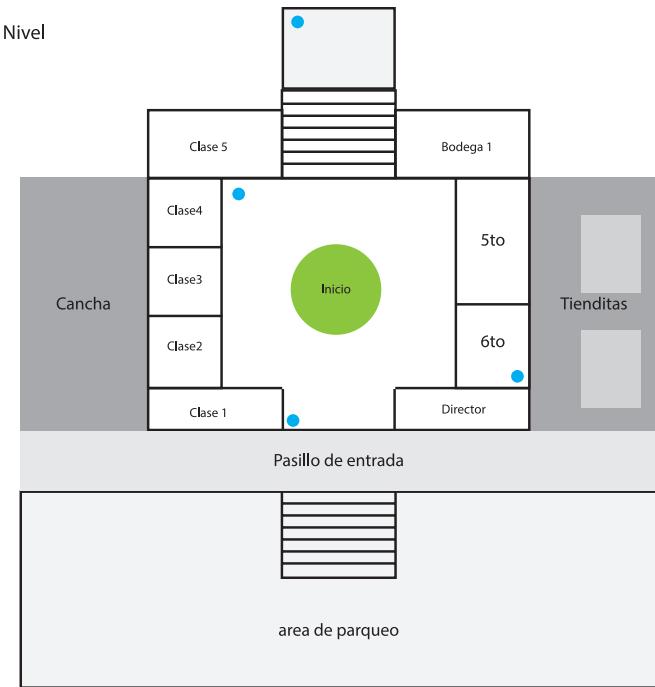


Fuente: Propia

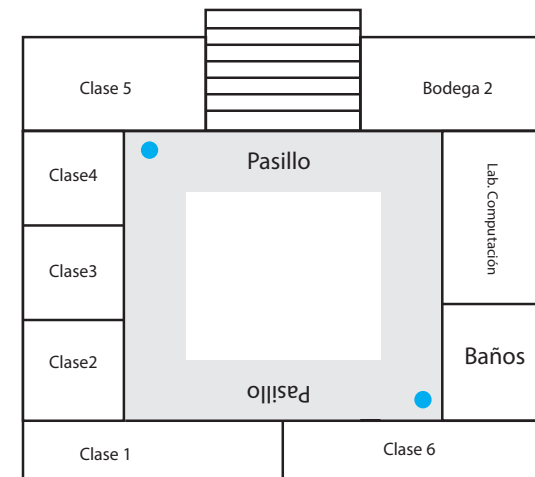
Como primer boceto se comenzó a buscar figuras que representarán algunos de los elementos que pueden ser reciclados, esto para poder tener un apoyo gráfico para el estudiante a la hora de jugar.

Con base en lo anterior se comenzó a bocetar el mapa de la escuela la cual ayudara en la implementación de las piezas del juego, como se puede ver a continuación el punto verde que se encuentra en la plaza será el punto de partida y el punto de entrega en donde se planea poner un basurero de reciclaje en donde los estudiantes deberán depositar las piezas para poder continuar, los puntos azules representan los posibles lugares que podrán estar situadas las piezas para que los estudiantes puedan buscar las piezas dentro de los parámetros del edificio sin la preocupación de los maestros tengan

Primer Nivel



Segundo Nivel



que buscar a los estudiantes fuera del edificio.

### **Nombre**

Limpiemos la Montaña Azul

### **Objetivo o propósito**

Aprender cuales son los materiales que se pueden reciclar y cuales son los beneficios de esto.

### **Tipo de juego**

Didáctico, de relación de conceptos, porque se utiliza para desarrollar la lógica y la reflexión. También se usa para mejorar el aprendizaje.

### **Tema**

Manejo adecuado de desechos sólidos y cuales pueden ser reciclados

### **Descripción del juego**

El juego consiste en 6 piezas que cada grupo de 5 estudiantes de de encontrar dentro de la escuela, el grupo que encuentre las 6 piezas deprimero debe de meterlas en un contenedor de basura reciclabe que se encontrará en la plaza central, una vez que lo hagan, la maestra le preguntará 3 preguntas de reciclaje y si son respondidas correctamente el grupo ganará el juego.

### **Área de conocimiento**

Medio social y natural (medio ambiente).

### **Competencias**

- Saber: Comprender el proceso de reciclaje y los materiales que pueden ser reciclados.

- Saber hacer: Saber correctamente cuales son los materiales que pueden ser reciclados y porque
- Saber ser: Comprender la importancia del proceso de reciclaje y el valor que tiene para la salud de las personas y la conservación del medio ambiente.

### **Grupo objetivo**

Niños y niñas de 11 a 12 años, que están óto primaria estudian en en la escuela mixta rural, complejo educativo número 802 “ Miguel Angel Asturias”

### **Metodología**

Después de que los maestros hayan explicado a los niños en qué consiste la contaminación del suelo por desechos sólidos y el proceso de reciclaje por medio del rotafolio, historieta y afiche se presenta el juego para que los niños puedan poner en práctica la acción saber que materiales se pueden reciclar. Se juega de manera grupal.

### **Estrategia de aplicación del juego**

El juego será usado en clase, los maestros serán los encargados de guiar a los estudiantes. El primer paso es distribuir las piezas del juego en lugares estratégicos dentro de la escuela.

Después se coloca el basurero en la plaza central que sera el punto de reunión de todos los grupos

El maestro explica el proceso del juego y las reglas que estarán incluidas dentro de la guía de uso en la caja de juego.

## Recurso de evaluación

El maestro puede evaluar de forma grupal a los estudiantes al momento que pasa al frente a contestar las preguntas.

### Metacontenido

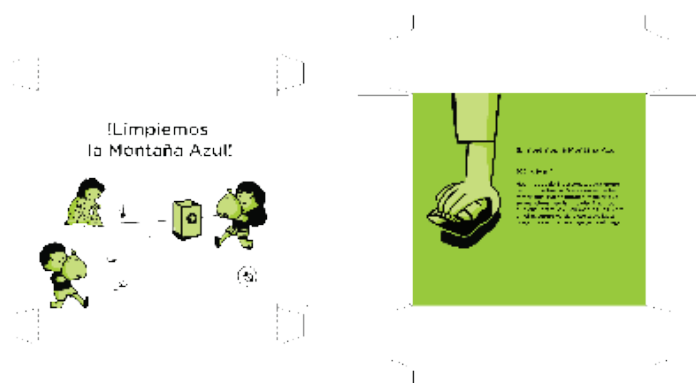
- Participación solidaria en las actividades en clase.
- Demostración de autoestima en la toma de decisiones personales y liderazgo en equipo.
- Expresión de pensamientos, sentimientos y emociones con libertad y respeto para contribuir a la armonía escolar.

Características del empaque.

Caja de cartón chip , que contenga las 50 piezas, basurero de reciclaje .

A continuación se presenta un bocetaje de la caja de juego:

Figura 21: Bocetaje de caja



Fuente: propia

Como primer bocetaje se propuso una caja de cartón chip al igual que las piezas internas por ser un material que puede ser reciclado y resistente, con un toque de color para que pudiera impactar visualmente a los alumnos y se plasmara visualmente la solución del reciclaje.

## 5.11 VALIDACIÓN

### Análisis e interpretación de resultados

Como parte de la evaluación del material gráfico del proyecto para los niños y niñas de 6to primaria, padres de familia y maestros de la Institución se diseñaron instrumentos para validar el material. (ver anexos: instrumentos de validación). Estos instrumentos fueron pasados a expertos, diseñadores gráficos y a una muestra del grupo objetivo. A continuación, se presenta un análisis en base a los resultados tabulados de cada una de las encuestas realizadas.

### Expertos

Para la validación con los expertos, se acudió a maestros de la escuela con un nivel de educación universitario que tienen relación constante con los estudiantes y padres de familia de 6to primaria.

A nivel general, los resultados de las validaciones para expertos dan a conocer de forma positiva que el material gráfico funciona para informar, educar y motivar a los estudiantes como a los

padres de familia. Y son herramientas que les servirán como apoyo al momento de dar la clase y facilitar los procesos de aprendizaje mediante imágenes y colores.

La paleta de color fue evaluada, obteniendo un resultado positivo, dando a conocer que esta ayudará al estudiante a entender la transformación del problema a la solución.

Según la experiencia de cada uno de los expertos encuestados, las ilustraciones y los colores ayudaran a los padres de familia a comprender fácilmente lo que se esta hablando en el texto y tener una mejor jerarquización de los puntos importantes dentro del texto.

En cuanto a la tipografía los expertos consideran que si es fácil de leer ya sea durante clase o junto a los estudiantes, al igual que la información es concisa y clara para dar durante los periodos de clase y que las ilustraciones hacen un buen elemento de apoyo hacia el contenido ya que le muestra al estudiante de manera gráfica lo que se está hablando.

En cuanto a las piezas realizadas, se llegó a la conclusión que el rotafolio tiene la información necesaria, adecuada y entendible para los estudiantes al igual que el trifoliar tiene la información necesaria y entendible para los padres de familia (Ver Anexo 8)

## **Diseñadores Gráficos**

Esta validación se realizó con cuatro diseñadores que tienen experiencia laboral y conocimientos sobre el área de diseño impreso y material educativo. En general, los resultados fueron satisfactorios, la línea grafica y el concepto tuvieron efectividad, sin embargo hubo sugerencias sobre detalles en cuanto a la diagramación, ortografía y redacción.

Según los resultados las ilustraciones transmiten una ambiente amigable, por lo que es adecuado para el grupo objetivo ya que lo que se busca es que sean amigables y llamativos a la vista de los niños, los colores se consideran adecuados ya que representan la transformación del problema a la solución, sin embargo se sugirió una mejor jerarquía de textos ya que el contenido se estaba mostrando muy estático y aburrida a la hora de leer ya que no se distinguían los títulos de el contenido.

En cuanto a las tipografías la tipografía de cuerpo texto se considero adecuada tanto para los niños de sexto primaria y los padres de familia, fue considerada bastante legible y funcional en cuanto el tamaño en cada una de las piezas.

En cuanto al tono de comunicación, este fue considerado con los diseñadores como adecuado tanto para los padres de familia como para los niños de sexto primaria.

El sustrato en el que se presentaron las piezas las piezas son bastante adecuadas, solamente se sugirió utilizar otro material para la caja de juego que fuera más resistente , en este caso cartón chip, para expresar el reciclaje, ser más durable y resistente para la protección de las piezas de juego, al igual que el tamaño de la pieza para todos los elementos que están adentro. (Ver Anexo 9)

### **Grupo Objetivo**

Para la validación, se utilizó como muestra a 5 padres de familia y 6 niños 3 que cursan actualmente 6to primaria y 3 que cursan 5to primaria y están a punto de pasar a 6to quienes han experimentado o han vivido la contaminación del suelo cerca de sus hogares. En términos generales los resultados obtenidos demuestran que el diseño y el mensaje transmitido en cada una de las piezas son eficientes y funcionales ya que son entendibles y la mayoría de los padres de familia se sintieron identificados con el problema mientras leían el texto.

Para el juego, se tuvo una gran aceptación por parte de los niños de 6to primaria y los que pasaran al grado ya que es un juego bastante dinámico que les permite interactuar y tener actividad física durante clase.

La paleta de color utilizada fue aceptada por el grupo objetivo, los alumnos se mostraban muy entusiasmados ya que llamo su atención y los colores si lograron representar el mensaje se contaminación y

reciclaje, las ilustraciones se transmitieron amigables ante el grupo objetivo.

Todas las personas encuestadas leyeron la información fácilmente gracias al tamaño de la tipografía. La información les ayuda a conocer más sobre la contaminación del suelo y la importancia del reciclaje, les informa y les dan opciones para poder eliminar residuos.

Todas las personas encuestadas dieron a conocer que el tamaño de las piezas eran las adecuadas ya que es fácil de transportar y manejar durante la clase.

Sin embargo, los padres de familia sugirieron colocar un poco de color al texto para que llamara la atención al igual que tambien la letra de los títulos para que fuera más entretenido de leer. (Ver Anexo 10)

## 5.12 CAMBIOS REALIZADOS

Con base a los resultados de la validación, se decidió los cambios que fueron sugeridos, así como también otros que se consideraron necesarios para mejorar la funcionalidad de las piezas diseñadas.

### Cambios generales

Se realizó correcciones de ortografía y redacción en los textos, también se modificaron interletrados para eliminar ríos y desigualdad entre párrafos. También se cambió la tipografía de los titulares para que tuviera una mejor jerarquización del texto y fuera más fácil de leer y comprender para los maestros.

En el trífolio se agregaron algunas ilustraciones extra para que se aprovechara el espacio sobrante en el área de abajo al igual que la integración del texto con la ilustración para que fuera más dinámico para la lectura.

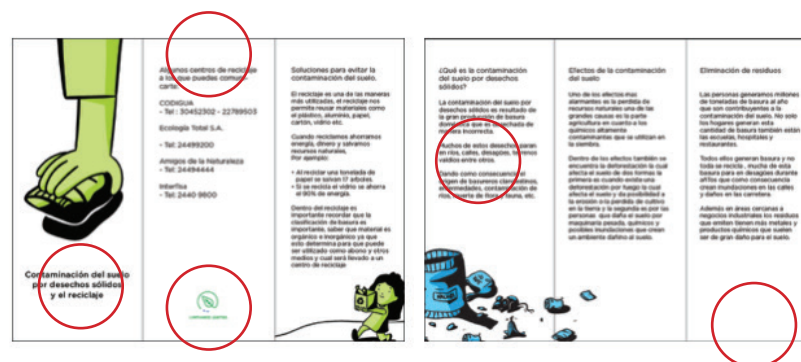
También se agregó el logotipo de la institución en todas las piezas ya que era necesario demostrar que el proyecto es parte de la institución.

En el rotafolio se cambió la diagramación y se estructuró mejor el contenido al igual que la redacción de los temas hablados.

### Cambios en el Trífolio

1. Se corrigió la tipografía de los títulos para crear una jerarquización de textos.
2. Se colocaron más ilustraciones en el trífolio para rellenar los espacios vacíos.
3. Se colocaron negrillas en los textos importantes para resaltar datos relevantes.
4. Se disminuyó el tamaño de letra ya que antes era un poco grande a la vista
5. Se agregaron el logotipo de la institución y el identificador de campaña.

Antes - Diseño tiro y retiro



## Después - Diseño tiro y retiro

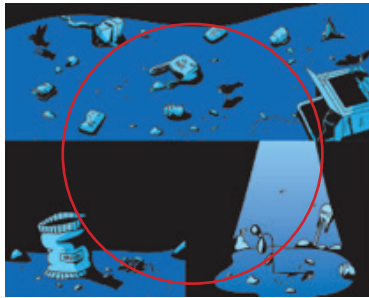


## Cambios en el Rotafolio

1. Se corrigió la tipografía de los títulos para crear una jerarquización de textos.
2. Se cambió la diagramación del texto
3. Se utilizó una ilustración distinta para el primer tema
4. Se creó un índice
5. Se agregaron el logotipo de la institución y el identificador de campaña.

## Antes - Diseño tiro y retiro





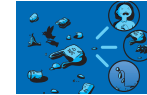
**Objetivo:** Analizar y describir las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.

**Dinámica:** Analizar a los alumnos lo siguiente:

- ¿Cuáles son las causas de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Cuáles son las consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reciclar los desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reemplazar los desechos sólidos por otros que sean más saludables para las personas y el planeta?

**Pedir a los alumnos lo siguiente:**

- Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.



**Objetivo:** Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.

**Dinámica:** Explicar a los alumnos lo siguiente:

- ¿Cuáles son las causas de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Cuáles son las consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reciclar los desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reemplazar los desechos sólidos por otros que sean más saludables para las personas y el planeta?

**Pedir a los alumnos lo siguiente:**

- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.
- Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.



**Objetivo:** Analizar a los alumnos lo siguiente:

**Dinámica:** Explicar a los alumnos lo siguiente:

- ¿Cuáles son las causas de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Cuáles son las consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reciclar los desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reemplazar los desechos sólidos por otros que sean más saludables para las personas y el planeta?

**Pedir a los alumnos lo siguiente:**

- Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.



**Objetivo:** Resaltar la importancia del Reciclaje.

**Dinámica:** Explicar a los alumnos lo siguiente:

- ¿Por qué creen que es importante reciclar?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reciclar los desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reemplazar los desechos sólidos por otros que sean más saludables para las personas y el planeta?

**Pedir a los alumnos lo siguiente:**

- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.
- Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.

Después - Diseño tiro y retiro



**Objetivo:** Resaltar la importancia de las 3 R's del Reciclaje.

**Dinámica:** Explicar a los alumnos lo siguiente:

- ¿Por qué creen que es importante las 3 R's?
- ¿Qué podemos hacer para evitar la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación del suelo por desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reciclar los desechos sólidos?
- ¿Qué podemos hacer para reemplazar los desechos sólidos por otros que sean más saludables para las personas y el planeta?

**Pedir a los alumnos lo siguiente:**

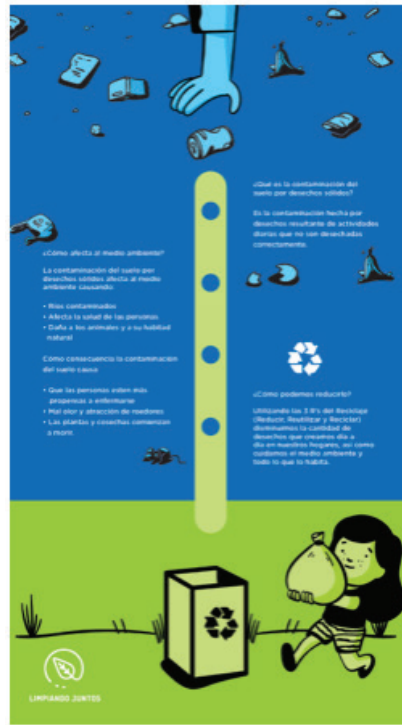
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.
- Explicar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos sólidos.
- Mencionar otros aspectos que el reciclaje sea importante.



## Afiche informativo

1. Se corrigió la tipografía de los títulos para crear una jerarquización de textos.
2. Se cambió la diagramación del texto
3. Se hizo un orden de lectura para tener una guía visual del texto
5. Se agregaron el logotipo de la institución y el identificador de campaña.

## Antes - Diseño tiro y retiro



## Después - Diseño tiro y retiro



## Cambios en La historieta

1. Se corrigió la tipografía de los títulos para crear una jerarquización de textos.
2. Se corrigió ortografía
- 3.. Se agregaron el logotipo de la institución y el identificador de campaña.

Antes - Diseño tiro y retiro



Después - Diseño tiro y retiro



## Hoja de Trabajo

Instrucciones: después de leer la historia contesta las siguientes preguntas en tu cuaderno.

- 1 ¿Si fueras Marcela o Alan que hubieras hecho diferente para que la gente no contaminara en Montaña Azul?
- 2 ¿Qué fue lo que más te llamo la atención de la historia y por qué?
- 3 ¿Qué harías en tu casa para mejorar la reducción de basura?
- 4 ¿Cómo crees que era la vida en Montaña Azul antes que la limpiarán?
- 5 ¿Crees que el reciclaje cambió la vida de las personas en Montaña Azul y por qué?



Autor e ilustración: Branda Del Pinal  
© Guatemala 2017 - Reservados todos los derechos

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni su tratamiento informático, sin el permiso de Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Ángel Asturias"

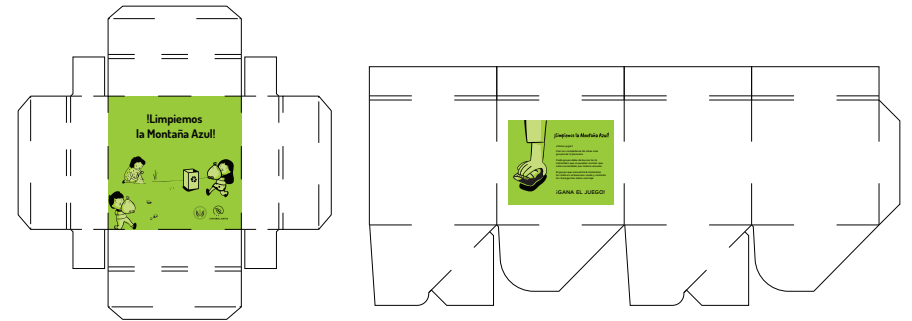
## Cambios en el juego

1. Se corrigió la tipografía de los títulos para crear una jerarquización de textos.
2. Se corrigió ortografía y redacción
3. Se agregaron el logotipo de la institución y el identificador de campaña.
3. Se cambio el troquel

Antes - Diseño tiro y retiro



Después - Diseño tiro y retiro



### 5.13 FUNDAMENTACIÓN

En base al concepto “ transformación ecológica”, se presenta la fundamentación de los elementos gráficos utilizados y la propuesta final del proyecto explicando su cumplimiento con los objetivos planteados.

#### Paleta de color

Ya que este proyecto está dirigido a niños y niñas de 11 a 12 años que cursan 6to primaria que están en una etapa de aprendizaje en donde comprenden muy bien el contenido y las formas abstractas, se selecciono una paleta de color a partir del concepto que al estar unificados de una forma de transformación transmite, confianza, naturaleza, reciclaje, tristeza, soledad. Con el objetivo de crear sentimientos positivos cuando se habla de reciclaje y angustia cuando se habla de contaminación, se utilizaron colores para la impresión y reproducción, basada en la psicología del color. Esta parte es fundamental ya que fortalece el concepto gráfico.

#### Los colores utilizados son:

- El color : frío tristeza, irrealidad y nostalgia
- El color verde: energía, naturaleza, esperanza, seguridad, armonía.
- El color negro: misterio, duro, pesado, maldad.



Pantone P 160-6 C  
C: 23  
M: 0  
Y: 66  
K: 0



Pantone P 115-5 C  
C: 50  
M: 0  
Y: 0  
K: 0



Pantone P 160-8 C  
C: 35  
M: 0  
Y: 100  
K: 0



Pantone P 115-8 C  
C: 70  
M: 14  
Y: 8  
K: 0



Negro  
C: 0  
M: 0  
Y: 0  
K: 100

## Tipografías

La función de las tipografías seleccionadas es el de facilitar la lectura al grupo objetivo al ser legible por su estructura, también un generador de contraste para poder facilitar la jerarquización de títulos y contenido. La seleccionada para los títulos crea contraste por el trazo y llama la atención por la jerarquía visual del tamaño.

Se utilizó la tipografía: caveat brush para subtítulos ya que genera un contraste agradable a la vista y Dosis para títulos ya que se asemeja a gotham por su estructura pero tiene un componente más pesado en su estructura y para cuerpos de texto Gotham médium rounden con sus variaciones en bold y medium dependiendo del tipo de información que se esté transmitiendo.

### Caveat brush

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !".\$%&/()=?'¡;|@#¢∞-÷""≠',,-'ç`+`

### Dosis Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890 !".\$%&/()=?'¡;|@#¢÷""',,-'ç`+`

### Gotham Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
12 4567890 !".\$%&/()=?'¡;|@#¢÷""',,-'ç`+`

## Formatos

Los formatos empleados para las piezas impresas, dirigidas al grupo objetivo, tienen la función de ser fáciles de transportar y que su manejo sea sencillo para brindar la información de contaminación del suelo y el reciclaje. El material para el juego interactivo tiene el objetivo de facilitar el aprendizaje y la retención del alumno en cuanto al contenido por medio de una actividad física.

- La historieta tienen un formato de 5.5x8.5"
- El trifoliar tiene un formato de 8.5x11" doblado en 3 partes
- El afiche es de 100x50 cm
- El rotafolio es de un A2
- El juego las piezas son de ", Cada pieza es de 6x5" el tamaño del sticker de portada es de 6.28x6.28 y el sticker con las instrucciones es de 5x4"

## Sustratos

La función de los sustratos empleados en los medios impresos, es para permitir la durabilidad de los mismos, tomando en cuenta la calidad en el diseño. Para esto se emplearon soportes de bajo costo pero resistentes al uso constante y que pueda ser reciclado en algún momento en el que ya no se puede utilizar.

- Para la historieta se utilizó papel bond 80 gramos por ser un papel que en impresión digital mantienen muy bien el color y puede ser reciclado, para la portada se utilizó un textocote para proteger las páginas internas y tener una mejor durabilidad.
- Para el rotafolio se utilizó papel opalina ya que este material va a ser utilizado constantemente y necesita de un papel resistente para no quebrarse con facilidad, y como base se utilizó cartón para crear soporte y que no se rompiera con facilidad.
- Para el trifoliar se utilizó papel kraft ya que este va dirigido a los padres de familia y se quiere comunicar por medio de la información así bien como por el sustrato la importancia del reciclaje.
- El juego será impreso en cartón chip y adhesivo kraft esto para mantener la durabilidad de las piezas y al igual que los anteriores, será impreso en materiales que pueden ser reciclados una vez completado su uso.

- El afiche informativo que tiene como objetivo informar a los alumnos y como reza de apoyo del rotafolio es impreso en manta vinílica por ser un material que será expuesto en clase y su tiempo de exposición será mayor y por eso el material debe ser durable.

## Diagramación

Con el objetivo de ordenar y distribuir bien los elementos gráficos y textuales, se emplearon diferentes retículas; para la historieta se utilizó una retícula modular ya que por el tipo de pieza que se está hablando esta era la adecuada por el manejo de escenas que se mencionan en la historieta; para el trifoliar se utiliza una retícula de manuscritos; para el rotafolio una columnal para aprovechar el espacio y el afiche informativo es una retícula jerárquica

Los márgenes utilizados son:

- Para la historieta 0.5
- La del trifoliar 0.4
- El rotafolio es de 1 pulg
- Instrucciones del juego 0.5

## Elementos gráficos

Los elementos gráficos principales son las ilustraciones de los elementos que representan la contaminación del suelo y el reciclaje, esto influye mucho en la posición y la forma en que se manejan ya que transmite el concepto de “transformación ecológica” y para

que sea más fácil poder identificar el tema. Estos son utilizados en los materiales de forma completa y con una composición de marca la acción de la que esta hablando para que pueda integrarse con el contenido y genere dinamismo.



### Rotafolio

Este material gráfico cumple con el objetivo de informar, educar a los niños de 6to primaria y ser un material de apoyo para los maestros, ya que cuenta con información relacionada con la contaminación del suelo por desechos sólidos y el reciclaje, por otra parte cumple con el objetivo de plasmar la información de forma gráfica para que los niños se puedan relacionar ciertas figuras y colores con el tema hablado. Esta pieza es un material introductor del tema para que los otros materiales puedan ser implementados con éxito.

### Mediación pedagógica

Desde el tema: a la pieza se le dan algunos puntos clave los cuales están resaltados con las ilustraciones y con el color indicado dependiendo de que se esta hablando si contaminación o reciclaje, para facilitar al alumno poder entender con mayor facilidad de lo que se esta hablando al igual que las figuras dependiendo de las acciones se distingue si el tema es sobre contaminación o reciclaje.

### Del aprendizaje

La maestra dentro que estar presente para poder explicar correctamente el tema, haciéndolo de una forma más dinámica, ella podrá hacer preguntas a los alumnos para saber que tanto saben del tema, de esa manera podrá tener un mayor conocimiento de los alumnos con las que esta dando la clase. Se tiene que explicar con un lenguaje sencillo y coloquial para que sea entendible. Se recomienda que en cada parrafo que esta escrito especialmente para la maestra.

### Tratamiento de la forma

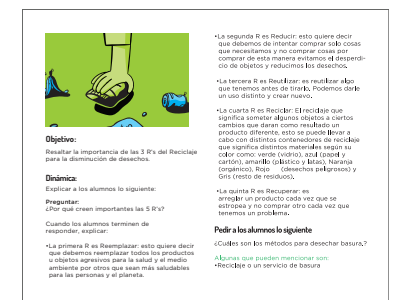
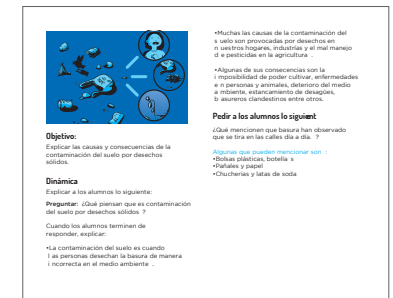
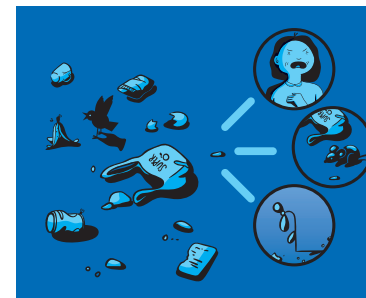
Enriquece el tema y la percepción: la ilustración crea armonía al texto dándole una mejor relación contenido y una mejor percepción para los alumnos, se utiliza ilustraciones atractivas a la vista.

## Formato

El rotafolio será impreso en un A2 para que tenga un mayor alcance visual durante la clase y sea más fácil para la maestra observar el texto mientras explica en la clase.

## Diagramación

La diagramación del texto va en manuscrito ya que el texto no es tanto y es mucho mas sencillo para la maestro poder identificar. Las ilustraciones son sencillas y claras para que se puedan comprender de una forma rápida y mas por el nivel socioeconómico con el cual se esta trabajando.





## Guía para el uso de Rotafolio

### ¿Qué es un rotafolio?

Es un recurso para el aprendizaje visual, se usa para representar una idea o varias ideas. Ayuda a expresar el contenido en forma de exposición.

En la parte de enfrente de la pieza es para que las alumnos visualicen la parte más gráfica y atrás esta la explicación del tema para los capacitadores.

### ¿Cómo optimizar el uso del rotafolio?

Como sugerencia se puede trabajar en el períodos de clase de ciencias naturales implementando los temas tal como lo indica el índice

Sin embargo, solo es una recomendación. La capacitadora tiene preguntas generadoras en las hojas, por medio de esto se puede evaluar en cuanto tiempo se puede impartir el tema, porque se da una idea si los alumnos tienen algún conocimiento sobre esto o en realidad lo desconocen.

Lo ideal es que para trabajar la pregunta generadora es cubrir las respuestas o punto claves para después de realizar la interrogante.



Brindar información teórica a los alumnos ejemplificando cada párrafo que esta descrito en las parte de atrás para poderlo hacerlo más apegado a la realidad.

Los maestros tendrán que aprovechar las las ilustraciones para que puedan captar la atención de los niños y aprovechar el nivel de abstracción y análisis de los estudiantes.

Es importante evaluar cada una de las partes del rotafolio. Como sacar una hoja, y describir con un dibujo lo que se aprendió en el día, o que escriban, para ustedes ¿Qué es la contaminación del suelo y el reciclaje?.

Pueden ser evaluaciones tan sencillas como las anteriores, para poder ver si se esta dando correctamente el contenido.

## Mini Banner

Este material es un complemento del rotafolio, ya que le informa a los alumnos sobre la contaminación del suelo por desechos sólidos y el reciclaje de forma permanente esto para que los alumnos siempre tengan presente la información y no se olvide tan fácilmente, sirve como una herramienta de estudio en la que pueden consultar en cualquier momento si tienen duda de algún punto del tema. Aquí se mencionan puntos claves de la información del rotafolio.



## Trifoliar informativo para padres de familia

Este material cumple con el objetivo de informar a los padres de familia los puntos claves de la contaminación del suelo por desechos sólidos por medio de las causas y consecuencias, ¿qué es? y como podemos reducirlo con el reciclaje. Todo esto en base a el contenido utilizado y los elementos y el color que se utilizaron para llevar a cabo el concepto y que fuera más sencillo de captar.



## Historieta

Este material cumple con el objetivo de informar el contenido de contaminación del suelo por desechos sólidos y reciclaje a los niños de sexto primaria de una manera más gráfica en la cual pueden identificarse con los personajes y experiencias personales, por medio del color y los elementos gráficos se representa el concepto contando una historia desde el problema y como se va transformando a la solución dándole un mensaje a el grupo objetivo que el problema no es una causa perdida si todos hacemos un cambio.



Autor e Ilustración: Brenda Del Pinal  
© Guatemala 2017 - Reservados todos los derechos

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni su tratamiento informático, sin el permiso de Escuela Oficial Mixta Rural, Complejo Educativo Lo de Diéguez No. 802 "Miguel Ángel Asturias"

## Hoja de Trabajo

Instrucciones: después de leer la historia contesta las siguientes preguntas en tu cuaderno.

- 1 ¿Si fueras Marcela o Alan que hubieras hecho diferente para que la gente no contaminara en Montaña Azul?
- 2 ¿Qué fue lo que más te llamo la atención de la historia y por qué?
- 3 ¿Qué harías en tu casa para mejorar la reducción de basura?
- 4 ¿Cómo crees que era la vida en Montaña Azul antes que la limpiaran?
- 5 ¿Crees que el reciclaje cambio la vida de las personas en Montaña Azul y por qué?



Y así con la ayuda de cada persona de Montaña Azul la basura se recolectó de cada calle y cada esquina, haciendo de este lugar verde y lleno de vida otra vez.

Erase una vez en un lugar lejano un pequeño lugar afectado por la contaminación del suelo llamado Montaña azul.

Yo tampoco. Pero me encanta

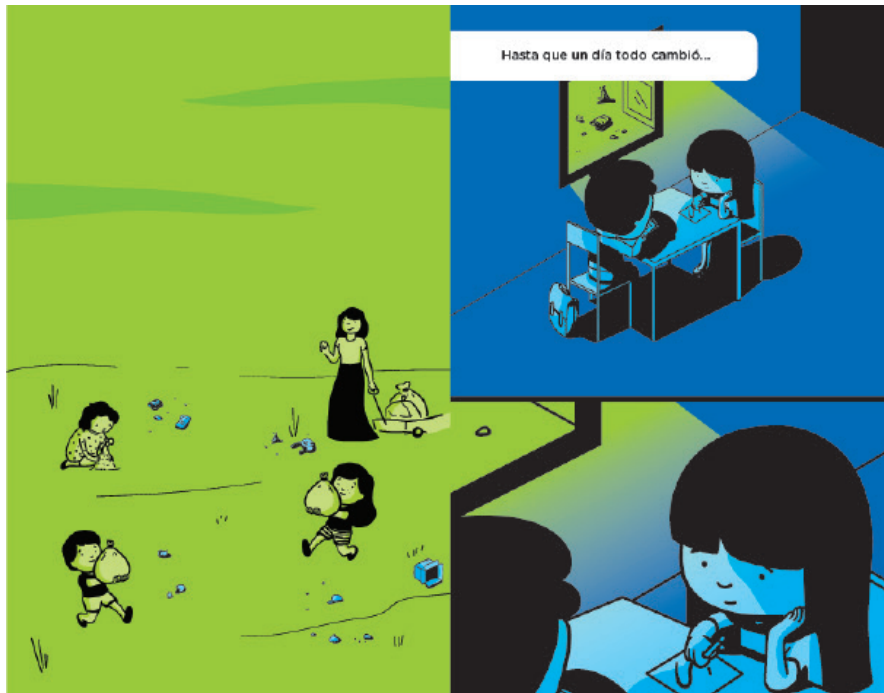
Era un lugar en donde la basura se encontraba en cada calle.

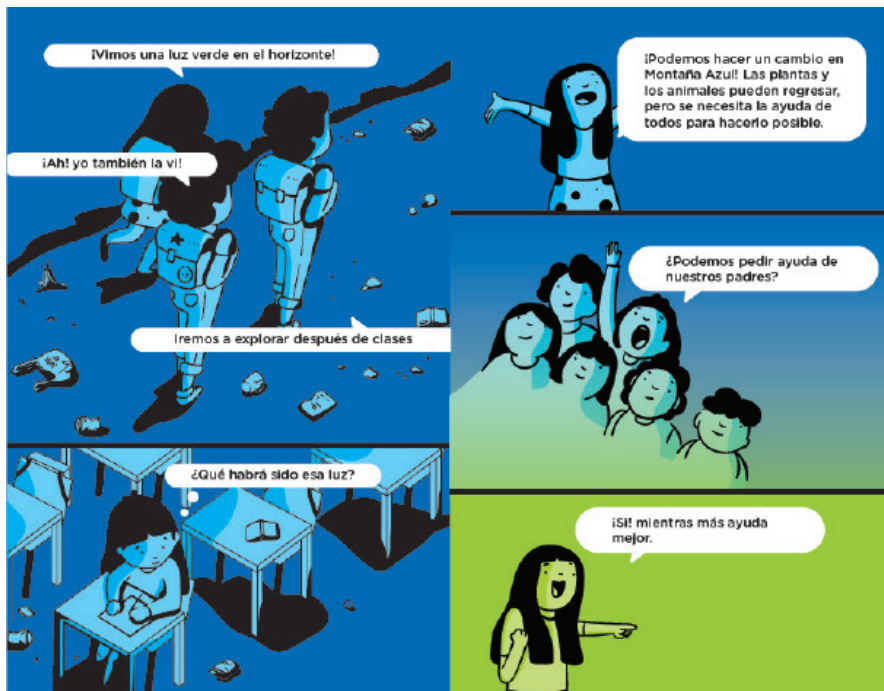
En donde los roedores estaban en cada esquina

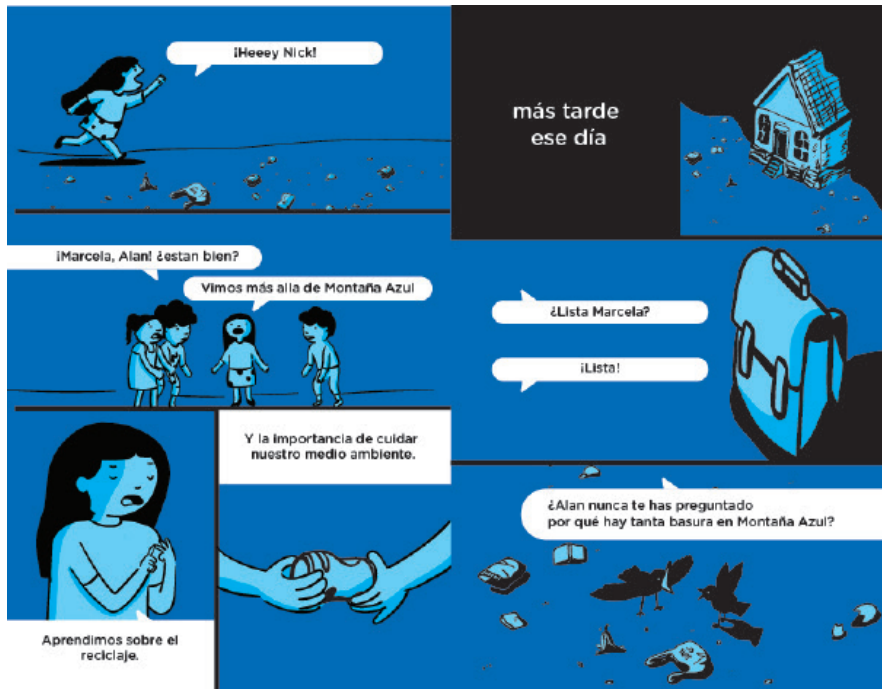
y las plantas nunca crecían.

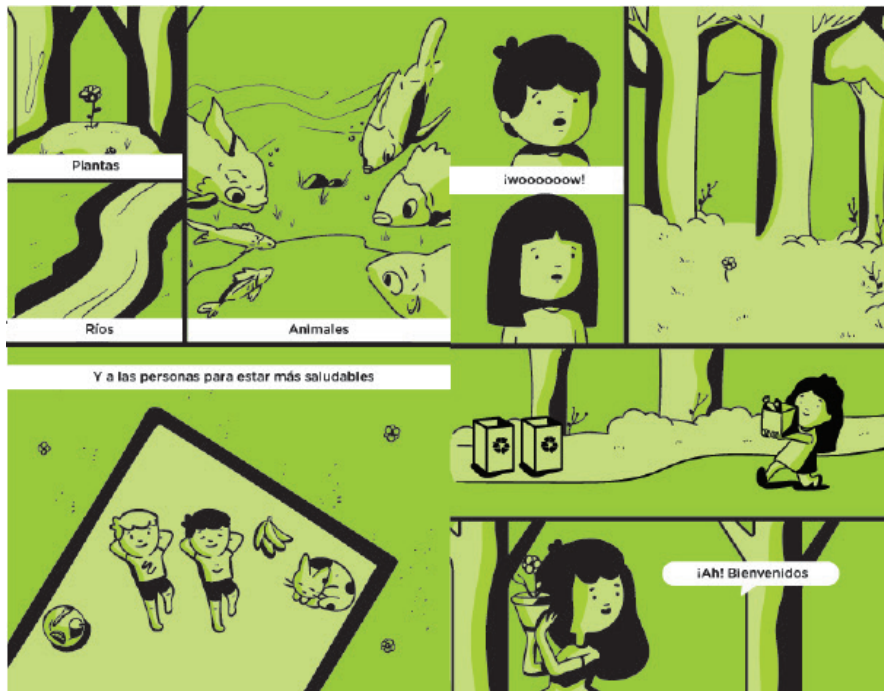
¿Marcela?

Nunca había visto colores así en este lugar.







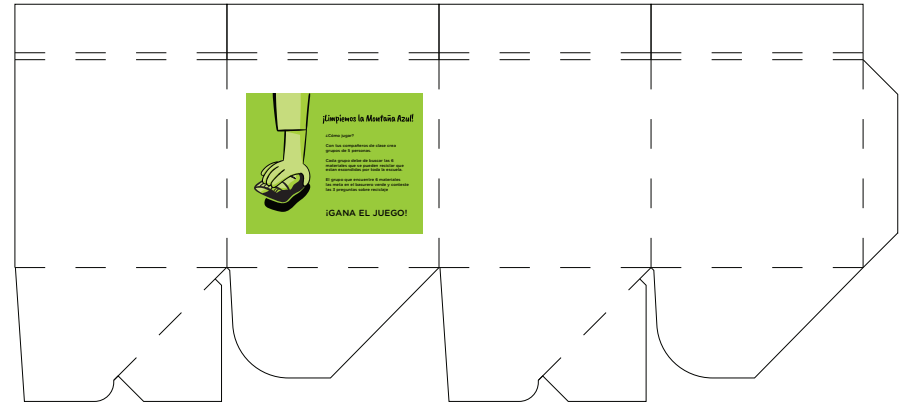
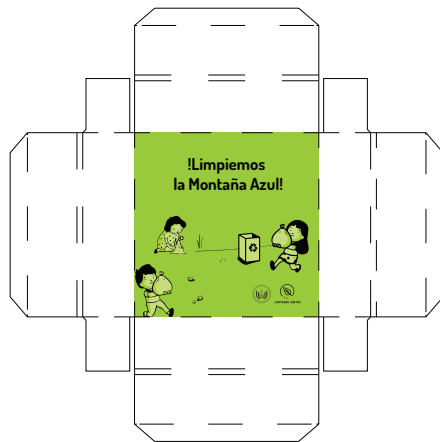
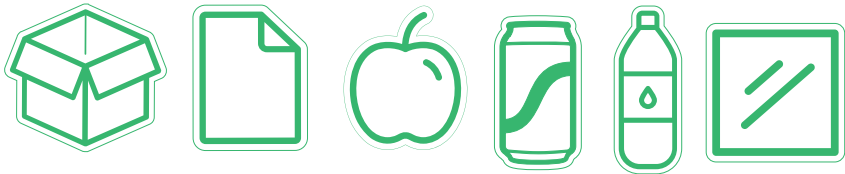




## Juego "Limpiemos la Montaña Azul"

### Juego

Esta pieza funciona como complemento de la historieta la cual le da una dinámica a la historia en donde los niños toman la acción del cuento de limpiar la montaña azul y llevar a cabo la clasificación de materiales que se pueden reciclar esto se pone a prueba en la dinámica y en el tipo de evaluación que da el maestro al preguntarles los puntos de reciclaje a los niños para motivarlos y retener el contenido. Al final del juego los grupos deberán de ingresar las piezas en los 5 basureros de reciclaje que determinan las categorías la cual se pueden reciclar los elementos.



**Guía para el uso del  
Juego Limpiemos la montaña azul**

Es un juego con 50 piezas de elementos que se pueden reciclar que cuentan con ilustraciones y texto, en el cual los participantes tienen que las 5 piezas y materias en el basurero verde de reciclaje, luego el maestro le dirá 3 preguntas relacionados al reciclaje y a los temas del rotafolio.

No solamente se pretende descubrir cada pieza, sino hacer una reflexión y mantenerse concentrado sobre lo que se está realizando.

La finalidad de este juego es que los alumnos puedan memorizar cuáles son los materiales que se pueden reciclar y para mantener. El estímulo de identificar parejas permite centralizar la atención y mantenerse enfocado en el tema.

- Tendrá 7 empaques del juego, dividirá en 10 grupos la clase o la cantidad de alumnos que usted crea conveniente, 5 máximo. Se le explicará las instrucciones y se les permitirá a los grupos comenzar el juego.
- Elegir al grupo ganador y scoreano para hacer las siguientes preguntas
  - ¿Cómo se clasifica la basura? ¿Cuáles son los colores que representan cada material? ¿Qué es la contaminación del suelo? ¿Qué es el reciclaje? Mencione alguna de las R's del reciclaje y explique que significa. Mencione 3 consecuencias de la contaminación del suelo. Mencione 3 causas de la contaminación del suelo.

Una vez respondidas las preguntas exitosamente el estudiante será nombrado el ganador.




## 5.14 Producción y reproducción

### Estrategia de implementación de medios

La selección de medios se realizó en función al grupo objetivo, luego de evaluar y analizar su vida diaria y comportamiento

Como estrategia de implementación, es importante mencionar que cada uno debe ser entregado o enseñado a los niños de sexto primaria.

Como primera parte hay una etapa introductoria al tema la cual será impartida por la maestra de ciencias sociales la cual es experta en el tema de medio ambiente y le servirá como herramienta introductoria al tema el rotafolio y el afiche informativo para que los alumnos puedan leerlo y comprender detenidamente la información, así podrá ser compartido a sus padres o seres queridos

Una vez implementada la primera fase abre al niño a la nueva etapa la cual pasará a ser una etapa de información gráfica, en esta etapa se centra más en el tratamiento de la forma dándoles a los niños una historieta informativa la cual presenta un caso de dos personajes, cada alumno tendrá una y dentro de la cual irá una hoja de trabajo para que los alumnos analicen el caso y creen un razonamiento lógico en las soluciones. Las piezas serán entregadas a la institución la cual las guardará en la biblioteca para la disminución de costos en reproducción de libros por cada año.

No obstante, la historieta irá acompañada de un juego el cual pone a prueba los conocimientos de los alumnos y el trabajar en equipo.

Finalmente, los trifolios serán entregados a los alumnos, específicamente en sus agendas escolares para que puedan ser entregados a sus padres de familia sin ningún problema, esto será impartido por las instrucciones de la maestra encargada del grado.

TABLA 4 IMPLEMENTACIÓN

Pieza	Sistema de producción	Técnica de reproducción	Cantidad	Implementación
Rotafolio	-	Impresión digital	2	Este deberá ser entregado únicamente a la maestra de ciencias naturales. La entrega se hará en septiembre que es cuando el pensum de los alumnos está enfocado en la contaminación y el reciclaje.
Mini banner	-	Impresión digital	1	Este deberá ser entregado únicamente a la maestra de ciencias naturales. La entrega se hará en Septiembre que es cuando el pensum de los alumnos esta enfocado en la contaminación y el reciclaje.
Historieta	-	Impresión digital	50	Este será utilizado por el alumno dentro de la Escuela para darle relevancia al tema anterior y crear un material diferente que exprese de forma gráfica el problema en un caso. Este será implementado a finales del mes de Septiembre.
Juego	-	Impresión digital	1	Este será entregado a los maestros encargados de la clase la cual funcionará como reforzamiento del tema de una forma más dinámica la cual podrá ser evaluada por el maestro. Este será implementado a finales del mes de septiembre.
Trifoliales	-	Impresión litográfica	1,000	Este será entregado a través de los alumnos con la información necesaria para informar a los padres de familia sobre la contaminación del suelo y la importancia del reciclaje.

### 5.15 Presupuesto de impresión

Se solicitaron cotizaciones a imprentas y centros de impresión digital por lo que se tomo la mejor alternativa en cuanto a precio y calidad (Ver anexo 6 : cotizaciones de impresión)

Presupuesto de impresión

TABLA 5 PRESUPUESTO

Descripción	Precio
Trifoliar (1,000) full color, tamaño carta (8.5in x 11in). Interiores con exceso de 0.125in, en papel Kraft.	Q1,450.00
Manta Vinílica de 100 x 50 cm , full color	Q45.00.00
5 pliegos A2 tiro y retiro full color en opalina (sera impreso 2 veces) + encuadernado en espiral + base de carton estilo triangular como soporte	Q 390.00
Caja de Juego, troquel en cartón chip en un pliego a1, stickers en kraft adhesivo de 16x 16 cm y 5 x 4 cm full color. 60 piezas cortadas en cartón chip (a mano) 60 stickers en papel kraft adhesivo	Q1,090.00
PORTADA: Impreso en Texcote 16, tamaño abierto 8.5 x 11.0 plgs., 4 colores tiro, 4 colores retiro, impresion tiro / retiro, compaginado grapa.  INTERIORES: Impreso en BOND 80 , tamaño abierto 8.5 x 11.0 plgs., 4 colores tiro, 4 colores retiro, 6 signatures, impresion tiro / retiro.	Q1650.00
Total	Q4,625.00

Presupuesto de Diseño

TABLA 6 PRESUPUESTO DE DISEÑO

Descripción	Precio
De 50 a 100 ilustraciones + creación de personajes	Q6,000.00
Diagramación y edición de la historieta	Q1,000.00
Conceptualización y desarrollo de la pieza	Q.800.00
Diseño de caja	Q30
Total	Q7,830.00

(Ver Anexo 11: cotizaciones)

## 5.16 Artes finales e informe técnico

Las piezas del proyecto se entregarán en un usb, el cual servirá para la impresión y reproducción de las mismas. En este hay 3 carpetas nombradas como: Imprenta, Impresión digital y tipografías.

### Carpeta llamada imprenta

Dentro de esta carpeta hay una carpeta llamada: Trifoliales

#### Dentro de la carpeta de trifoliales:

- 1 archivo de Adobe Illustrator cc 2017
  - Tamaño del formato 8.5x11"
  - Tipografías convertidas en path y vectores expandidos
  - Bleed de 0.125
  - Layer con guía de dobleces y corte
  - Layer con diseño
  - Layer con líneas guías
  - Ilustraciones incrustadas
  - Resolución 300 dpi
  - Perfil de color CMYK
- 1 nota de texto con especificaciones técnicas
  - Tamaño abierto a escala real: 8.5x 11"
  - Bleed 0.125
  - Resolución 300ppi
  - Papel de impresión: Kraft
  - Tiro y retiro full color (CMYK)
  - 1,000 copias

1 archivo en PDF con el trifoliar.

### Carpeta llamada: impresión digital

**Dentro de esta carpeta hay 4 carpetas llamadas: Historieta, Afiche informativo, Juego, Rotafolio.**

#### Carpeta Rotafolio

- 1 archivo de Adobe Illustrator cc 2017
  - Tamaño del formato A2 16.5x 23.4"
  - Tipografías convertidas en path y vectores expandidos
  - Bleed de 0.125
  - Layer con guía de dobleces y corte
  - Layer con diseño
  - Layer con líneas guías
  - Ilustraciones incrustadas
  - Resolución 300 dpi
  - Perfil de color CMYK
- 1 nota de texto con especificaciones técnicas
  - Tamaño abierto a escala real: 16.5x 23.4"
  - Bleed 0.125
  - Resolución 300ppi
  - Papel de impresión: opalina
  - Tiro y retiro full color (CMYK)
  - 2 copias

1 archivo en PDF con el Rotafolio

## Carpeta Historieta

- 1 archivo de Adobe Illustrator cc 2017
  - Tamaño del formato 5.5x 8.5"
  - Tipografías convertidas en path y vectores expandidos
  - Bleed de 0.125
  - Layer con guía de dobleces y corte
  - Layer con diseño
  - Layer con líneas guías
  - Ilustraciones incrustadas
  - Resolución 300 dpi
  - Perfil de color CMYK
- 1 nota de texto con especificaciones técnicas
  - Tamaño abierto a escala real: 5.5x 8.5"
  - Bleed 0.125
  - Resolución 300ppi
  - Papel de impresión: bond 80 gramos paginas interiores, textcote portada y contraportada
  - Tiro y retiro full color (CMYK)
  - 50 copias

1 archivo en PDF con la Historieta

## Mini Banner

- 1 archivo de Adobe Illustrator cc 2017
  - Tamaño del formato 100x 50 cm"
  - Tipografías convertidas en path y vectores expandidos
  - Layer con diseño
  - Ilustraciones incrustadas
  - Resolución 150 dpi
  - Perfil de color CMYK
- 1 nota de texto con especificaciones técnicas
  - Tamaño abierto a escala real: 100x 50 cm"
  - Bleed 0.125
  - Resolución 150ppi
  - Papel de impresión: manta vinílica portada y contraportada
  - Tiro y retiro full color (CMYK)
  - 1 copias

1 archivo en PDF con la Afiche informativo

## Juego

- 1 archivo de Adobe Illustrator cc 2017
  - Tamaño del formato A1
  - Tipografías convertidas en path y vectores expandidos
  - Layer con diseño
  - Ilustraciones incrustadas
  - Resolución 300 dpi
  - Perfil de color CMYK
  
- 1 nota de texto con especificaciones técnicas
  - Tamaño abierto a escala real: a1
  - Resolución 300ppi
  - Papel de impresión: Cartón chip
  - Tiro y retiro full color (CMYK)
  - 1 copias

1 archivo en PDF con la Afiche informativo

## Carpeta de tipografías

- 3 tipografías en formato OTF o TTF
  - Dosis
  - Gotham Rounded
  - Caveat Brush

## Conclusiones

Se creo material grafico para informar y educar a los niños de 6to primaria y padres de Familia de la Escuela mixta rural, complejo educativo Lo de Dieguez No. 802 "Miguel Ángel Asturias" sobre las causas y consecuencias de la contaminación del suelo por desechos solidos y la importancia del reciclaje.

Lac contaminación del suelo por desechos solidos es un problema que afecta la salud de las personas por lo no es suficientes solo tener el conocimiento de este. Por esta razón se diseño material educativo, que le da a conocer a los niños de 6to primaria las causas y consecuencias de este y como pueden reducirlo.



## Recomendaciones

Se recomienda a la institución que se respete el grupo objetivo al que van dirigido los materiales, ya que estos están diseñados para un grupo objetivo específico.

Se recomienda que el material de rotafolio sea entregado exclusivamente para los maestros de ciencias naturales ya que ellos serán los que impartirán el tema.

Se recomienda que en algún futuro se optimice el laboratorio PC para estudiantes de primaria y así poder implementar la información de manera digital

Se recomienda que se respete el color definido de cada material, ya que de esta forma comunica el problema y la solución al estudiante de manera gráfica.

Se recomienda que en un futuro la escuela tenga alianzas estratégicas con los centros de reciclaje cercanos para que puedan hacer una jornada de reciclaje dentro de la escuela y puedan ser capacitados por los centros de reciclaje.

## BIBLIOGRAFÍAS

### Documentos Electrónicos

ANONIMO. “contaminación lumínica”, tiposdecontaminación [Consulta: 07/3/16] Disponible en: <http://www.tiposdecontaminacion.com>

ANONIMO. “La contaminación térmica”, inspiration. [Consulta: 09/3/16] Disponible en: <http://inspiration.org>

ANONIMO “Las 5Rs del reciclaje”, expoknews [Consulta: 5/6/2016] Disponible en: <https://www.expoknews.com>

ANONIMO “¿qué es el reciclaje”, inforeciclaje [Consultado: 09/3/16] Disponible en: <http://www.inforeciclaje.com>

ANONIMO, “Tipos de contaminación”, tiposdecontaminación, [Consulta: 07/3/16] Disponible en: <http://www.tiposdecontaminacion.com>

BORDOHORE, CESAR, Problemas ambientales problemas humanos [en línea], [ Consulta: 7 /2/15].

BORDOHORE, CESAR, Problemas ambientales problemas humanos [en línea], [ Consulta: 7 /2/15].

Cfr. INGRIS, Carina, Complejo educativo lo de los Diéguez. [Consulta: 21/4/16] Disponible en: <http://www.carreteranews.com/home/noticias-overview/ultimas-noticias/768-inician-construccion-de-parque-deportivo-en-aldea-lo-de-dieguez.html>

Cfr. INGRIS, Carina. Complejo educativo lo de los dieguez, [En

línea] [Consulta 21/4/16] [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://www.ecologiaverde.com/contaminacion-del-suelo-causas-consecuencias-y-soluciones/> ESTHER, “La contaminación del agua”, elblogverde, [Consulta: 02/3/16] Disponible en: <http://elblogverde.com/contaminacion-del-agua/>

ESTHER “La contaminación del suelo”, elblogverde. [Consulta: 02/3/15] Disponible en: <http://elblogverde.com/contaminacion-del-suelo/>

FERRAZZUOLO, DIEGO. “Campañas de comunicación vinculadas a la gestión de residuos sólidos urbanos en Argentina”, www.estrucplan.com, [Consultado: 10/3/16] Disponible en: <http://www.estrucplan.com/>

FRERS, CRISTIAN. “problemas con los basureros clandestinos”, ecoportal.net. [Consulta: 09/3/15] Disponible en: <http://www.ecoportal.net/>

INFOIARNA. Perfil ambiental de Guatemala; [en línea] publicado en 2008 [Consulta 7/2/15].

INSPIRACTION.ORG; [en línea] [Consulta: 7/2/16]. Disponible en: <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>

ISAN, ANA. “causas y consecuencias de la contaminación del suelo, ecologiaverde.

MARTÍNEZ, Claudia, Educación ambiental en Guatemala, [en línea], [21 de abril del 2016] [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_8772.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8772.pdf)

OCHOA, Pablo Alejandro. Análisis jurídico de la contaminación del medio ambiente por el uso de agroquímicos y su incidencia en la salud humana, ;[en PDF] [Consulta 7/2/15].

PEREZ, JOSÉ VÍCTOR, complejo educativo de educación básica aldea los rabanales, , 3 de marzo del 2017, [en línea], [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3788.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3788.pdf)

PIAGET, Jean, Seis estudios de la psicología, [Consultado 10/9/17] Disponible en: [http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean\\_Piaget\\_-\\_Seis\\_estudios\\_de\\_Psicologia.pdf](http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf)

Psicología del color rojo. [En línea] Disponible en: <http://aprendizajevida.com>> [Consulta:24/07/2016]

RUIZ, Cecilia. ¿Cómo aprenden los adultos? [Consulta: 29/10/17] Disponible en: <http://revistas.um.es>

#### Tesis

CASTILLO, Claudia. Conocimiento y práctica en el uso del lxbut. Fraijanes, Guatemala, julio 2014. , [Consulta: 8/3/17] Disponible en: <<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/03/Castillo-Claudia.pdf>>

PEREZ, JOSÉ VÍCTOR, complejo educativo de educación básica aldea los rabanales, , 3 de marzo del 2017, [en línea], <[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3788.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3788.pdf)>

#### Libros

BOCALETTI, Bianca; VELA, C.M.; MARTÍNEZ, J.C.; Garcés, M.C. Enlaces Ciencias Sociales 10. Guatemala. Editorial Santillana, 2010. pp. 108-109.

# ANEXOS

## ANEXO 1 : ENCUESTA A MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA



### ESTUDIO SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS

#### ENCUESTA A MAESTROS DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener información al respecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por su colaboración.

1. ¿Qué consecuencias ha traído la acumulación de desechos sólidos al municipio de Fraijanes?

---

---

---

---

---

2. ¿Cuál es para usted la consecuencia más grave? Numere en orden de importancia:

- \_\_\_\_\_ Enfermedades
- \_\_\_\_\_ Deterioro del ornato de la ciudad

- \_\_\_\_\_ La tierra deja de ser fértil
- \_\_\_\_\_ Proliferación de insectos
- \_\_\_\_\_ Mal olor
- \_\_\_\_\_ Otro (especifique) \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que es importante educar a los niños y jóvenes en el manejo adecuado los desechos sólidos?

- Sí
  - No
- ¿Por qué?

---

---

---

---

---

4. ¿Qué tipo de actividades considera que motivan más a los estudiantes, para educarlos en la manera correcta de clasificar la basura y destinarla al sitio adecuado? Puede marcar más de una.

- Concursos para generar ideas en la creación de productos reciclados
- Campañas de comunicación que incluyen actividades de limpieza en ciertas zonas
- Investigación por parte de los alumnos
- Clases para enseñar a clasificar basura y gestionar su destino, a través de material educativo, juegos interactivos, etc.
- Creación de recipientes de basura para clasificar por tipo de material.
- Películas
- Obras de teatro
- Otra (especifique) \_\_\_\_\_

## ANEXO 2 : ENCUESTA A ESTUDIANTES



### ESTUDIO SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS

#### ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de tu tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener información al respecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por tu colaboración.

1. Conoces el concepto de Desechos sólidos?

- Sí
- No

¿Qué es lo que entiendes por ese término?

2. ¿Cuál es el mayor causante de la contaminación del suelo?

- Desechos Sólidos
- Insecticidas para siembras
- No se

3. ¿Qué hacen en tu casa con los desechos producidos?

- Se tiran a la basura todos en una misma bolsa

Se queman

Se separan los plásticos y los vendemos

Otro (especifique) \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles crees que son las consecuencias de la contaminación por desechos sólidos?

Enfermedades

Deterioro del ornato de la ciudad

Deterioro de la tierra para la siembra

Otro (especifique) \_\_\_\_\_

5. ¿Te han enseñado en la escuela a cuidar el medioambiente?

Sí

No

¿Qué te han enseñado?

6. ¿Entiendes el término "reciclar"?

Sí

No

¿Qué es lo que entiendes?

7. ¿Has realizado algún proyecto con material reciclado?

Sí

No

¿Qué es lo que has hecho?

## ANEXO 3 : ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA



### ESTUDIO SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS

#### ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener información al respecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por su colaboración.

1. Los desechos sólidos son toda la basura o desperdicio de cualquier tipo generada por las personas ¿Cree usted que es importante educar a los niños y jóvenes en el manejo adecuado los desechos sólidos?

- Sí  
 No  
¿Por qué?

2. ¿Tiene usted conocimiento de cómo se deben clasificarse los desechos sólidos y a dónde deben destinarse?

- Sí  
 No

Si la respuesta es sí, responda:

¿Cómo debe clasificarse la basura?

¿A dónde debe destinarse?

3. ¿Enseña a sus hijos por qué es necesario clasificar la basura?

- Sí  
 No  
¿Por qué?

4. ¿Conoce usted las consecuencias de la acumulación de desechos sólidos para el medio ambiente y la salud de las personas?

- Sí  
 No

5. Si la respuesta es sí ¿cuál es para usted la consecuencia más grave?

- Enfermedad  
 Deterioro del ornato de la ciudad  
 La tierra deja de ser fértil  
 Proliferación de insectos  
 Otro (especifique) \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es el destino de la basura que se genera en su hogar?

- Se la llevan toda en una misma bolsa al vertedero municipal a través de servicio particular de recolección de basura  
 Los materiales que pueden ser reciclados, como el papel o el plástico se destinan a empresas especializadas.  
 Los vamos a dejar a un basurero que está cerca de la casa  
 Otro (especifique) \_\_\_\_\_

ANEXO 4 : MOODBOARD



## ANEXO 5 : BRAINSTORMING

### **Brainstorming**

Orgánico  
Hojas  
Basura  
Educación  
Geometría  
Curvas  
Niños  
Familias  
Hogar  
Verde  
Escuela  
Bosque  
Eco  
Tierra  
Naturaleza  
Biodegradable  
Geometría  
Café  
Crecimiento  
Degradación  
Juegos  
Actividades  
Recreación  
Café  
Hierbas  
Flores  
Gramma  
Desarrollo  
Comunidad  
Puro  
Movimiento

Fresco  
Saludable  
Vida  
Bienestar  
Limpio  
Botánico  
Basura  
Harmonía  
Mutación  
Metamorfosis  
Ecológico



## ANEXO 6 : ASOCIACIONES

- **Ecosistema: vida-plantas-animales-grupos-personas-comunidad-crecimiento-ciudad-diversidad-conocimiento.**
- **Basura: desechos-contaminación-salud-cura-solución-problema-peligro-amenaza-descontrol-desequilibrio.**
- **Educación : maestros-estudiantes-enseñanza-conocimiento-sabiduría-libros-letras-palabras-lenguaje-comunicación.**
- **Vida: ser humano-ecosistema-plantas-animales-recreación-exterior-arboles-hojas-verde-naturaleza-puro-aire-refrescante.**

## ANEXO 7 : ¿INVESTIGACIÓN DE CAMPO?

### Investigación de campo

Durante las entrevistas con los niños se pudo identificar que al salir de la escuela la mayoría hace actividades en los hogares entre estas están: el oficio en el hogar como barrer, trapear, lavar los trastos, cocinar, lavar ropa, etc., entre estas actividades también esta ver programas de televisión, hacer tareas y hacer compras para el almuerzo.

### Programas televisivos

En base a lo investigado anteriormente con los niños de sexto grado se pudo determinar que mucho de los estudiantes al llegar a su casa miran programas como Soy luna, Hora de aventura, Tom y Jerry, Pup Patrol, lady bug, Avengers, Mickey Mouse y soy franky, la mayoría los mira a través de cartoonnetwork, Disney channel el canal 2 o el canal 6

### Colores

Los colores que más les llama la atención al grupo objetivo son:

- Turquesa
- Verde
- Rosado
- Rojo
- Negro
- Azul

### Fuentes de entretenimiento

En cuando a los chistes este grupo objetivo busca este tipo de material de entretenimiento en periódicos como nuestro diario y prensa libre pero la mayor parte del tiempo lo buscan en internet o redes sociales.

### Libros

Muchos de los niños disfrutan leer después de regresar de la escuela y algunos de los libros que más leen y que más les gusta son : el principito, señor presidente, el popol vuh, Harry Potter y Barbuchin.

### Juegos

Y por último, el grupo objetivo evaluó tipos de juegos que mas les llamaban la atención que realizan durante el recreo o en casa con sus amigos los cuales son:  
Atrapados, pelota, monopoly, bancopoly, escondite, jenga, soldadito, guerritas de aire, basta y totito.

## ANEXO 8 : VALIDACIÓN EXPERTOS



### ENCUESTA A MAESTROS DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos y la importancia del reciclaje en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener ivalidación respecto a las piezas que se están realizando para este proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por su colaboración.

1. ¿El material es fácil de manejar en cuanto a tamaño?

	Si cumple	No cumple
Infografía		
Juego		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

2. ¿Considera qué la tipografía tiene un tamaño adecuado?

	Si es el adecuado	No es el adecuado
Infografía		
Juego		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

3. ¿La tipografía es fácil de leer?

	Si es el adecuado	No es el adecuado
Infografía		
Juego		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

4. ¿Considera que la diagramación es adecuada para el material?

- si  
 no

¿por qué?

---



---



---

5. ¿Considera que las ilustraciones van acorde al tema de contaminación del suelo y reciclaje?  
 1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

- 1     2     3     4     5

¿Por qué?

---



---



---

6. ¿Considera que la paleta de colores del proyecto representan correctamente la contaminación y el reciclaje? 1 siendo el nivel más bajo (no lo representa) y 5 el más alto (si lo representa)

- 1     2     3     4     5

¿Por qué?

---



---



---

7. ¿Considera que el juego es...

- Dinámico     Creativo  
 Aburrido     Interactivo

¿Por qué?

---



---



---

8. ¿Considera que la información es suficiente en las piezas?

	Si es suficiente	No es suficiente
Infografía		
Juego		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

9. ¿Usted cree que mi concepto es....

- transformación ecológica  
 metamorfosis natural  
 punto verde  
 cambio natural

¿Por qué?

---



---



---

10. ¿Crees que el rotafolio es de un tamaño adecuado para dar la información en clase?  
 1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

- 1     2     3     4     5

¿Por qué?

---



---



---

## ANEXO 9 : DISEÑADORES



### ENCUESTA A DISEÑADORES DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos y la importancia del reciclaje en Guatemala y buscar una solución a través de la educación, el grupo objetivo primario son estudiantes de sexto primaria de 11 a 12 años con nivel socioeconómico bajo que se sitúan en Fraijanes. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener información respecto a las piezas que se están realizando para este proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines de investigación. Gracias por su colaboración.

1. ¿Crees que la diagramación de las piezas es...

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Estática   | <input type="checkbox"/> Columnal   |
| <input type="checkbox"/> Jerárquica | <input type="checkbox"/> Llamativas |

¿Por qué?

---

---

---

2. ¿Crees que las ilustraciones son...

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Amigables | <input type="checkbox"/> Agresivas |
| <input type="checkbox"/> Tristes   | <input type="checkbox"/> Aburridas |

¿por qué?

---

---

---

3. ¿Considera que el formato de la historieta es adecuado para el grupo objetivo (niños sexto primaria)?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

1                      2                      3                      4                      5

¿Por qué?

4. ¿Considera que el formato de la infografía es adecuado para el grupo objetivo (niños sexto primaria)?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

1                      2                      3                      4                      5

¿Por qué?

5. ¿Considera que el formato del juego es adecuado para el grupo objetivo (niños sexto primaria)?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

1                      2                      3                      4                      5

¿Por qué?

6. ¿Considera que el formato del Trifoliar es adecuado para el grupo objetivo (Padres de familia)?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

1                      2                      3                      4                      5

¿Por qué?

7. ¿Considera que el formato del Rotafolio es adecuado para el grupo objetivo (Maestros de 6to) ?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

- 1       2       3       4       5

¿Por qué?

---



---



---

8. ¿Cree que la paleta de color va acorde al tema de contaminación y reciclaje?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

- 1       2       3       4       5

¿por qué?

---



---



---

9. ¿Crees que las piezas tienen la información necesaria del tema?

	Si cumple	No cumple
Infografía		
Juego		
Trifoliar		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

10. ¿Cree que el juego es adecuado y dinámico para el grupo objetivo (niños de sexto primaria) ?  
1 siendo el nivel más bajo (no adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

- 1       2       3       4       5

¿Por qué?

---



---



---

11. ¿Considera que las piezas cumplen con la función de informar sobre reciclaje y contaminación del suelo por desechos sólidos?

	Si cumple	No cumple
Infografía		
Juego		
Trifoliar		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

12. ¿Usted cree que mi concepto es....

- Transformación ecológica  
 Metamorfosis natural  
 El punto verde  
 Cambio natural

¿Por qué?

---



---



---

13. ¿Considera que el sustrato es adecuado para la pieza?

	Si es adecuado	Considerar otro
Infografía		
Juego		
Trifoliar		
Rotafolio		
Historieta		

¿Por qué?

---



---



---

## ANEXO 9 : VALIDACIÓN GRUPO OBJETIVO



### ENCUESTA A ALUMNOS DE SEXTO PRIMARIA DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos y la importancia del reciclaje en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener ivalidación respecto a las piezas que se están realizando para este proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por su colaboración.

1. ¿Te parecen agradables la letra de la historieta?

1 siendo el nivel más bajo (no es agradable) y 5 el más alto (si es agradable)

5  1     2     3     4

¿Por qué?

---



---

2. ¿Crees que los colores dicen contaminación y naturaleza?

1 siendo el nivel más bajo (no lo representa) y 5 el más alto (si lo representa)

5  1     2     3     4

¿por qué?

---



---

3. ¿Puedes leer la letra de la historieta?

1 siendo el nivel más bajo (no la puedo leer) y 5 el más alto (si la puedo leer)

1     2     3     4     5

¿Por qué?

---



---

4. ¿Qué crees que representa el azul en la historieta?

Contaminación     Tristeza  
 Naturaleza     Esperanza

Otro

---



---

5. ¿Qué crees que representa el verde en la historieta?

Reciclaje     Energía  
 Naturaleza     Esperanza

Otro

---



---

6. ¿Crees que los dibujos de la historieta cuentan una historia de reciclaje?

si     Es confuso  
 no     no lo entendi

¿Por qué?

---



---

7. ¿Crees que los dibujos de el cartel explica que es....

- Contaminación
- Reciclaje
- Amistad
- Trabajo en equipo

¿Por qué?

---

---

---

8. ¿El tamaño de la historieta de parece adecuado?

- me parece adecuado y fácil de manejar
- me parece muy pequeño y difícil

¿por qué?

---

---

---

9. ¿Cómo crees que las ilustraciones se reflejan en la historia ?

- Amigables
- Agresivas
- Solitarias
- Tristes

¿Por qué?

---

---

---

10. ¿Crees que el juego es...

- Aburrido
- Divertido
- Complicado
- Creativo

¿Por qué?

---

---

---



### ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA DE SEXTO PRIMARIA DE LA ESCUELA RURAL DE LOS DIEGUEZ

Por parte de la Universidad del Istmo se está realizando un proyecto de investigación para estudiar las formas de disminuir la contaminación por desechos sólidos y la importancia del reciclaje en Guatemala y buscar una solución a través de la educación. Esta es la razón por la que solicito unos minutos de su tiempo para responder a unas preguntas con el propósito de obtener ivalidación respecto a las piezas que se están realizando para este proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para fines investigación. Gracias por su colaboración.

1. ¿Te parecen agradables la letra de la Trifoliar?

1 siendo el nivel más bajo (no es agradable) y 5 el más alto (si es agradable)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

¿Por qué?

---

---

---

2. ¿Crees qué los colores dicen contaminación y naturaleza en el trifoliar?

1 siendo el nivel más bajo (no lo representa) y 5 el más alto (si lo representa)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

¿por qué?

---

---

---

3. ¿Puedes leer la letra de la del trifoliar?

1 siendo el nivel más bajo (no la puedo leer) y 5 el más alto (si la puedo leer)

1     2     3     4     5

¿Por qué?

---

---

---

4. ¿Considera que la información del trifoliar es la adecuada?

1 siendo el nivel más bajo (no es adecuada) y 5 el más alto (si es adecuada)

1     2     3     4     5

¿Por qué?

---

---

---

5. ¿Considera que el tamaño del trifoliar es el adecuado?

1 siendo el nivel más bajo (no es adecuado) y 5 el más alto (si es adecuado)

1     2     3     4     5

Otro

---

---

---

6. ¿Crees que los dibujos del trifoliar representan contaminación y reciclaje?

1 siendo el nivel más bajo (no lo representa) y 5 el más alto (si lo representa)

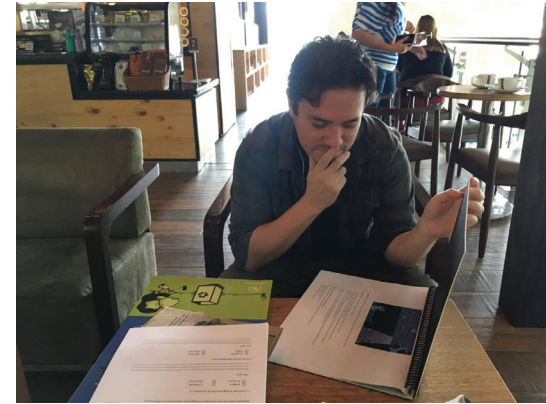
1     2     3     4     5

¿Por qué?

---

---

---









## ANEXO 11 : COTIZACIONES



Cotización No. **85853**  
Guatemala, 23 octubre 2017

Señores  
**BRENDA DEL PINAL**  
Atención  
Presente

Estimados Señores

Nos es grato presentarles nuestra cotización por lo siguiente:

**FOLLETOS**

**PORTADA:** Impreso en Texcote 16, tamaño abierto 8.5 x 11.0 plgs., 4 colores tiro, 4 colores retiro, impresión tiro / retiro, compaginado grapa.

**INTERIORES:** Impreso en BOND 80 , tamaño abierto 8.5 x 11.0 plgs., 4 colores tiro, 4 colores retiro, 6 firmas, impresión tiro / retiro.

50 ..... Q 1,650.00

Forma de Pago: 50% al confirmar la orden y 50% contra entrega.

Vigencia de la cotización: 10 días.

Al autorizar esta cotización, usted acepta una entrega de 5% mas o menos en la cantidad a ser entregada.

El Precio anterior podrá sufrir cambios sin previo aviso debido a las constantes variaciones en los precios del material.

En espera de su respuesta, nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

**Melanie Sapper**  
Ejecutivo de Ventas

## COTIZACIÓN

15 avenida A, 5-09 zona 13, Ciudad de Guatemala

Teléfono: 2311-6464

Nit: 7066872-8

Atención: Brenda del Pinar

Proyecto: Rotafolio

Nombre de empresa:

Fecha: 16/11/2017



DESCRIPCIÓN	CANTID.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Hojas tamaño A2 (42x59.4cm) en Texcote con adhesivo tiro con ojete en las esquinas	1	GTQ35.00	GTQ35.00
Hojas tamaño A2 (42x59.4cm) en Texcote con adhesivo tiro con ojete en las esquinas	1	GTQ35.00	GTQ35.00
Hojas tamaño A2 (42x59.4cm) en Texcote con adhesivo tiro y retiro, con ojete en las esquinas	3	GTQ60.00	GTQ180.00
Argollas	2	GTQ10.00	GTQ20.00
Base triangular PVC	1	GTQ60.00	GTQ60.00
			GTQ0.00
			GTQ0.00
			GTQ0.00
<b>FORMA DE PAGO: A NEGOCIAR</b>		<b>TOTAL</b>	<b>GTQ330.00</b>

ORDEN DE COMPRA Y PAGO A NOMBRE DE: GREEN PRINT

Bacon Industrial/ Green Print/ # 453-002269-0

Atentamente,

Lic. Pedro Luis Gómez

Gerente General

M: 5319-0720

[pedroluis@greenprint.com.gt](mailto:pedroluis@greenprint.com.gt)

Buen dia, le comento que su manta le costaria: Q45.00

CUALQUIER CONSULTA O COMENTARIO NO DUDE EN COMUNICARSE CON NOSOTROS, ESTAMOS PARA SERVIRLES. SALUDOS CORDIALES.

CÉSAR PORTILLO (DISEÑADOR GRÁFICO)



COTIZACION		No Cot:	20171708
Quick Print		Centro Comercial SAN JORGE Anillo Periferico 22-29 z11 Local 18	
Cliente	Brenda del Pinar CIUDAD		
Direccion			
Contacto	Correo @		
Fecha	10/27/2017		
Correo Vendedor			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	UNITARIO	TOTAL
1000	Trifoliales impresos en papel Kraft a full color tiro y retiro tamaño carta 8.5x11 interior con excesos de .125in	Q 1.45	Q 1,450.00
PRECIOS INCLUYEN IVA			
FORMA DE PAGO: 50% ANTICIPADO Y 50% CONTRA ENTREGA			
TIEMPO DE ENTREGA: 7 DÍAS HÁBILES			
VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN: 15 DÍAS			