

Rosa Raquel Solares Santos

**Guía para elaborar material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 “Monte Verde”, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.**

Asesora: Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume



Facultas de Humanidades  
Departamento de Pedagogía

Guatemala, noviembre de 2016.

**Este trabajo fue presentado por el autor como informe del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) previo a optar al Grado Académico de Licenciado en Pedagogía y Administración Educativa.**

## ÌNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	i-ii
<b>CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO</b>	1
1.1. Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2. Tipo de institución por lo que genera	1
1.1.3. Ubicación geográfica	1
1.1.4. Visión	1
1.1.5. Misión	1
1.1.6. Políticas	1
1.1.7. Objetivos	1
1.1.8. Metas	2
1.1.9. Organigrama institucional	2
1.1.10. Recursos	3
1.2. Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico	3
1.3. Lista de carencias	4
1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas	4
1.5. Datos generales de la institución	6
1.5.1. Nombre de la institución	6
1.5.2. Tipo de institución	6
1.5.3. Ubicación geográfica	6
1.5.4. Visión	6

1.5.5. Misión	6
1.5.6. Políticas	6
1.5.7. Objetivos	6
1.5.8. Metas	6
1.5.9. Estructura organizacional	6
1.5.10. Recursos.	7
1.5.10.1. Humanos	7
1.5.10.2. Físicos	7
1.5.10.3. Materiales	7
1.5.10.4. Financieros	7
1.6. Lista de carencias	8
1.7. Cuadro de Análisis y priorización de problemas	8
1.7.1 Priorización del problema	9
1.8. Análisis de viabilidad y factibilidad	10
1.9. Problema seleccionado	12
1.10. Solución propuesta como viable y factible	12
<b>CAPÍTULO II. PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>13</b>
2.1. Aspectos generales del proyecto	13
2.1.1. Nombre del proyecto	13
2.1.2. Problema	13
2.1.3. Localización	13
2.1.4. Unidad ejecutora	13
2.1.5. Tipo de proyecto	13
2.2. Descripción del proyecto	13
2.3. Justificación	15

2.4.1. General	16
2.4.2. Específicos	16
2.5. Metas	17
2.6. Beneficiarios	17
2.6.1. Directos	17
2.6.2. Indirectos	17
2.7. Fuentes de financiamiento y presupuesto	18
2.8. Cronograma de actividades	19
2.9. Recursos (humano, materiales, físicos y financieros)	20
2.9.1. Humanos	20
2.9.2. Materiales	20
<b>CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>22</b>
3.1. Actividades y resultados	22
3.2. Productos y logros	24
3.2.1. Guía para la elaboración de material didáctico para el Desarrollo de competencias matemáticas, con recurso reciclable	25
<b>CAPÍTULO IV. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>80</b>
4.1. Evaluación del diagnóstico de la institución	80

4.2 Evaluación del perfil	81
4.3 Evaluación de la ejecución del proyecto	81
4.4 Evaluación final o de impacto	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS	85
APÉNDICES	
ANEXOS	

## Introducción

El informe que se presenta es el producto final de la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es un proyecto Didáctico-pedagógico con enfoque ecológico, porque contribuye a la conservación del medio ambiente. El Proyecto es la elaboración de una guía de material didáctico para el desarrollo de competencias matemáticas, con recurso reciclable, para primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana de niñas “Monte Verde” No. 97, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.

Este informe comprende cuatro capítulos que son: el diagnóstico institucional, perfil del proyecto, el proceso de ejecución y la evaluación del proyecto, los cuales se describen a continuación:

**Capítulo I- Diagnóstico Institucional:** Constituye la investigación de dos instituciones, la patrocinante que es la Supervisión Educativa Distrito 01-10-04, Jurisdicción de Mixco, Guatemala y la institución beneficiada; Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.

La investigación se lleva a cabo de forma sistemática y determinando la situación interna y externa de ambas instituciones. Por medio de técnicas de observación; y entrevistas realizadas, se facilitó la obtención de datos específicos. Con la investigación realizada se descubren las necesidades de cada institución, priorizando el problema; Desimplementación didáctico-pedagógica y la solución como viable y factible, una Guía para elaboración de material didáctico, con recurso reciclable para el desarrollo de competencias en el área de matemática, para primero primaria.

**Capítulo II- Perfil del Proyecto:** Es una proyección detallada de los elementos que conforman el proyecto. Contiene el nombre del proyecto: Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, “Monte Verde”, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala. Para el diseño del proyecto se analizó con detalle el contenido y competencias del área de

matemática de primero primaria de acuerdo a lineamientos del Curriculum Nacional Base (CNB) y se necesitó la mediación de recursos humanos, materiales y físicos. Se constituyeron beneficiarios directos e indirectos, fuentes de financiamiento y el presupuesto para ejecutarlo, ordenando todas las actividades realizadas en un cronograma para alcanzar los objetivos propuestos.

**Capítulo III- Ejecución del Proyecto:** Contiene la forma, en que se llevó a la práctica toda la planificación, las actividades, plasmadas en el perfil del proyecto, el logro de los objetivos planteados, los cuales fueron evaluados para su comprobación. Así mismo las actividades y sus resultados, los productos y logros. Parte esencial de la ejecución es el aporte pedagógico que consiste en una Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, “Monte Verde”, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.

**Capítulo IV-Evaluación del Proyecto:** Contiene el procedimiento de verificación de todas las fases del proyecto: Diagnóstico de la Institución, perfil, ejecución y la evaluación final o de impacto relacionado a los logros del proyecto. Los resultados obtenidos en la etapa del diagnóstico contribuyen para determinar la problemática a tratar en la institución patrocinante y beneficiada, mediante los instrumentos empleados, para la evaluación se podrá determinar los alcances del proyecto y el cumplimiento de los objetivos, y logros obtenidos, en cada capítulo del informe final, del Ejercicio Profesional Supervisado.

# CAPÍTULO I

## DIAGNÓSTICO

### 1.1 Datos Generales de la Institución patrocinante

#### 1.1.1 Nombre de la Institución

Supervisión Educativa sector 01-10-04.

#### 1.1.2 Tipo de la Institución

Servicios Educativos.

#### 1.1.3 Ubicación Geográfica

9ª. Avenida 7-57, Zona 3 de Mixco, Nueva 3 de Mixco, Nueva  
Monserrat, CUM (Centro de usos múltiples)

#### 1.1.4 Visión

“Servir y orientar a toda persona involucrada en el proceso Enseñanza-  
Aprendizaje. (Documento público, supervisora educativa 01-10-14)

#### 1.1.5 Misión

“Contribuir con la población estudiantil resolviendo problemas educativos y  
colaborando en un porcentaje al avance de la educación en el país.”  
(Documento público, supervisora educativa 01-10-14)

#### 1.1.6 Políticas

➤ Sin evidencia.

#### 1.1.7 Objetivos

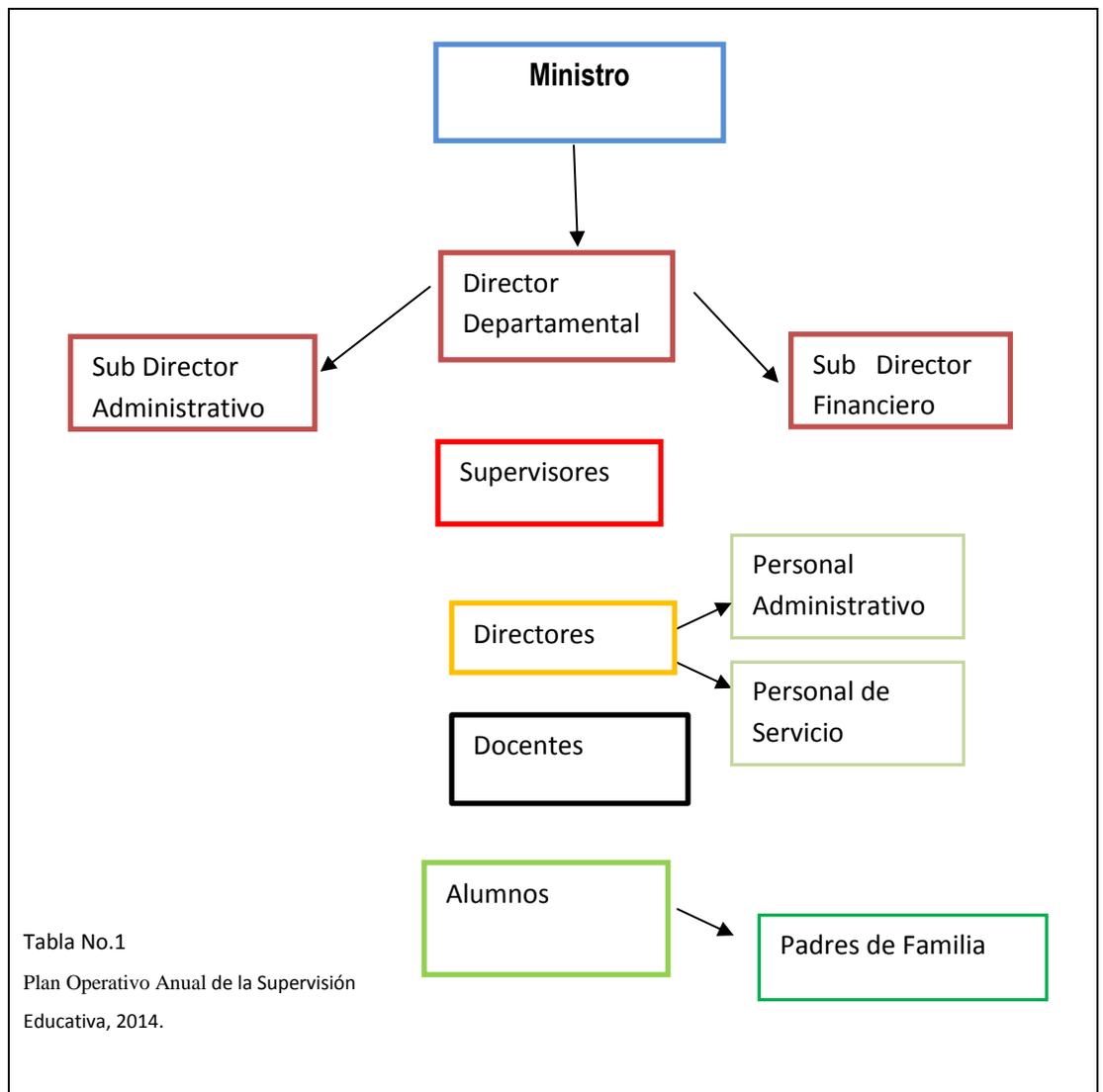
➤ Sin evidencia.

### 1.1.8 Metas

“Que el sector educativo 01-10-04 brinde el mejor servicio y la mejor calidad educativa en el sector público y en el sector privado.”

“Cubrir en su totalidad a la población estudiantil del sector 01-10-04 en todos los niveles educativos.” (Documento público, supervisora educativa 01-10-14)

### 1.1.9 Estructura organizacional



## 1.1.10 Recursos

### 1.1.10.1 Humanos

- Supervisor Educativo.
- Secretaria.
- Personal de servicios varios.

### 1.1.10.2 Materiales

- 2 Escritorios.
- 2 sillas.
- 1 pizarra.
- 2 archivos.
- 1 librería..
- 1 computadora.
- 1 radiograbadora.
- 1 máquina de escribir.

### 1.10.3 Financieros

Presupuesto de ingresos y egresos del Estado. (Ley de Educación Nacional)

## 1.2 Técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico:

Para obtener información se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

**Guía para el análisis contextual e Institucional:** Se utilizó la guía contextual e institucional, para la obtención de datos que se traducen en información para luego ser analizada críticamente, clasificada y comprendida para conocer y priorizar las necesidades a través de diferentes instrumentos.

**Entrevista:** Por medio de cuestionarios realizados a las autoridades y personal docente de la supervisión Educativa y del establecimiento, se obtuvo información necesaria, sobre aspectos de dichas instituciones para realizar el diagnóstico.

**Análisis Documental:** Se analizaron los documentos proporcionados por la institución patrocinante y beneficiada para recabar información indispensable para el diagnóstico, utilizando fichas de apunte.

**1.3 Lista de carencias:**

1. No cuenta con recursos y material didáctico manipulativo para las escuelas.
2. Muy poca agua en los servicios sanitarios.
3. No cuenta con edificio propio.
4. No existe equipo audiovisual.
5. No cuenta con guardián.
6. Inexistencia de actualización de programas tecnológicos.

**1.4 Cuadro de análisis y priorización del problema**

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PRODUCEN	POSIBLES SOLUCIONES
<b>Desimplemantación Didáctica.</b>	1. No cuenta con recursos y material didáctico manipulativo para las escuelas.	1. Comprar material didáctico.  1. Elaborar material didáctico.
<b>Insalubridad</b>	1. Muy poca agua en los servicios sanitarios.	1. Construir una cisterna

	2. Inexistencia de depósito de agua para consumo humano.	1. Comprar un depósito de agua.
<b>Deficiente infraestructura</b>	1. No tiene edificio propio. 2. Se carece de un área para reuniones.	1. Construir el edificio  2. Construir un salón de reuniones
<b>Desimplemantación operativa.</b>	1. No existe equipo audiovisual.	1. Comprar equipo audiovisual.
<b>Inseguridad</b>	1. No cuenta con guardián.	1. Contratar guardián
<b>Desactualización tecnológica</b>	1. Inexistencia de actualización de programas tecnológicos.	1. Comprar programas De software

La Supervisora Educativa analizando la problemática que predomina en el sector a su cargo, Solicita al estudiante epesista realice el proyecto en la Escuela Oficial Para Niñas No. 97. Para darle solución a uno de los problemas, es así como se procede a la realización del diagnóstico de la institución beneficiada.

## **1.5 Datos Generales de la Institución beneficiada**

### **1.5.1 Nombre de la Institución**

Escuela Oficial Urbana para de niñas No. 97, “Monte Verde”  
Jornada Matutina.

### **1.5.2 Tipo de la Institución**

Educativa- Oficial – Urbana.

### **1.5.3 Ubicación Geográfica**

3ª. Calle “A” 2-02, Monte Verde, Zona 4 de Mixco, Guatemala.

### **1.5.4 Visión**

Sin evidencia.

### **1.5.5 Misión**

Sin evidencia.

### **1.5.6 Políticas**

Sin evidencia.

### **1.5.7 Objetivos**

Sin evidencia.

### **1.5.8 Metas**

Sin evidencia.

### **1.5.9 Estructura organizacional.**

Sin evidencia.

## **1.5.10 Recursos,(humanos, físicos, materiales, financieros)**

### **1.5.10.1 Humanos:**

- Director
- 12 Docentes
- 300 Alumnas

### **1.5.10.2 Físicos**

10 salones

9 servicios sanitarios

1 bodega

### **1.5.10.3 Materiales**

- 10 Aulas
- 300 Escritorios
- 10 Pizarrones
- 20 Sillas
- 10 mesas
- 1 radiograbadora

### **1.5.10.4 Financieros**

ACUERDO MINISTERIAL No. 1492-2008

Según el Acuerdo Ministerial No. 1492-2008 “Creación de fondo rotativo institucional de gratuidad en los centros educativos oficiales del país” en su artículo 15 dice: Se fija una asignación anual a cada establecimiento educativo oficial del nivel pre primario y primario de cómo mínimo cuarenta quetzales exactos

(Q 40.00) por alumno y cien quetzales (100.00) por alumno para cada establecimiento educativo oficial del nivel medio, cifra que podrá ser aumentada según las condiciones de cada establecimiento educativo.

### 1.6 Lista de carencias

1. No cuenta con material didáctico y lúdico para el aprendizaje en el área de matemática.
2. No hay agua en los servicios sanitarios.
3. No hay depósito de agua para consumo humano.
4. Infraestructura en mal estado.
5. No existe manual de funciones.
6. No cuenta con guardián.
7. No cuenta con sistema de alarma.
8. No existe jardines o áreas verdes.
9. No cuenta con equipo audiovisual.

### 1.7 Cuadro de análisis y priorización del problema

<b>PROBLEMAS</b>	<b>FACTORES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>POSIBLES SOLUCIONES</b>
<b>Desimplemantación didáctica.</b>	1- No existe material didáctico para impartir en el área de matemática. 2- No cuenta con material didáctico y lúdico para el aprendizaje en el área de	1- Comprar material didáctico 2- Guía para la elaboración de material

	matemática.	didáctico, con recurso reciclable.
<b>Insalubridad</b>	1- Muy poca agua en los servicios sanitarios. 2- No hay depósito de agua para consumo humano.	1- Construir una cisterna. 2- Comprar un depósito de agua.
<b>Deterioro en la Infraestructura</b>	1. Infraestructura en mal estado.	1- Remozar infraestructura
<b>Desorden administrativo</b>	1. No existe manual de funciones.	1- Elaborar manual de Funciones de la Escuela.
<b>Inseguridad</b>	1- No cuenta con guardián. 2- No existe sistema de alarma.	1- Contratar guardián 2- Colocar sistema de alarma.
<b>Desinterés ambiental</b>	1- No existe jardines o áreas verdes.	1- Construir jardines
<b>Desimplementación operativa.</b>	1- No cuenta con equipo audiovisual.	1- Comprar equipo audiovisual.

### 1.7.1 Priorización del problema

A petición de la Supervisora Educativa se prioriza el problema No. 1: Desimplementación didáctica, el cual es provocado por que no existe

material didáctico para impartir en el área de matemática. Y para ello se tienen las siguientes opciones de solución:

**Opción 1:** Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática, de primero primaria.

**Opción 2:** Comprar material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática.

### 1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad

Indicadores		Opción 1		Opción 2	
		si	no	si	no
<b>Financieros</b>					
1.	¿Se cuenta con suficiente recurso financiero?	x		x	
2.	¿Existe financiamiento externo?	x			x
3.	¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?	x		x	
<b>Administración Legal</b>					
4.	¿Se tiene autorización para realizar el proyecto?	x		x	
<b>Técnico</b>					
5.	¿Son adecuadas las instalaciones?	x		x	
6	¿Se tiene equipo adecuado?	x		x	
7	¿Se tiene definida cobertura?	x		x	
8	¿Posee los insumos necesarios?	x		x	

9	¿Se cuenta con la tecnología adecuada?	x		x	
10	¿El tiempo programado es suficiente para la ejecución del proyecto?	x		x	
11	¿Se han definido claramente las metas?	x		x	
12	¿Corresponden las actividades a los objetivos del proyecto?	x		x	
13	¿Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	x			x
14	¿Existe la planificación para la ejecución del proyecto?	x		x	
	<b>Cultural</b>				
15	¿Está el proyecto diseñado acorde al aspecto lingüístico?	x		x	
	<b>Económico</b>				
16	¿Se ha establecido el costo total de ejecución?	x		x	
17	¿Existe un presupuesto detallado de ejecución?	x		x	
18	¿El proyecto es beneficioso en términos de rentabilidad?	x		x	
19	¿El costo del proyecto es adecuado en relación a la inversión?	x		x	
	<b>Político</b>				
20	¿Será la institución responsable del proyecto?		x		x
21	¿Es de importancia el proyecto para la institución?	x		x	
	Total	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>2</b>

## **1.9 Problema Seleccionado**

En consenso con las autoridades de la Supervisión Educativa a su cargo Licda. Emora Cruz y el Director de la Escuela Oficial Urbana para niñas "Monte Verde" No. 97, Profesor Dagoberto Guerra, Jornada Matutina. Se determinó que el problema seleccionado como prioritario es **Desimplemantación Didáctica.**

## **1.10 Solución propuesta como viable y factible**

Analizando el problema seleccionado y contando con el estudio de viabilidad, como de factibilidad, se determina realizar el proyecto No. uno; Guía para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática, con recurso reciclable primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana de niñas "Monte Verde" No. 97, Guatemala.

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos generales del proyecto**

##### **2.1.1 Nombre del proyecto**

Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias, en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria, en la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 “Monte Verde”, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.

##### **2.1.2 Problema**

Desimplemantación Didáctica.

##### **2.1.3 Localización del Proyecto**

Escuela Oficial Urbana de niñas “Monte Verde” No. 97”. 3<sup>a</sup>. Calle “A”  
2-02, Monte Verde, Zona 4 de Mixco, Guatemala.

##### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Supervisión Educativa 01-10-04

##### **2.1.5 Tipo de Proyecto**

Procesos Educativos.

#### **2.2 Descripción del Proyecto**

El proyecto consiste en el diseño de una Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias, en el área de matemática. Es un proyecto ecológico con aporte pedagógico, porque contribuye en la implementación de actividades motivadoras y nuevas estrategias, que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio del

juego, que involucre al estudiante, en forma activa y participativa. Y al mismo tiempo, el proyecto tiene una visión ecológica, porque contribuye con la conservación del medio ambiente; utilizando para la elaboración del material didáctico, recurso reciclable como cajas de cartón, botellas plásticas, periódico, madera entre otros.

La estructura metodológica de la guía está dividida en cuatro unidades:

Unidad I: Patrones y figuras geométricas, en esta unidad se han unido las competencias 1, 2 y 6 por la similitud de los contenidos. Los recursos a utilizar en esta unidad son los Bloques Lógicos de Dienes, diseñados por el matemático Zoltan P. Dienes; uno de los materiales más conocidos; este material se basa en cuatro cualidades: el color, la forma, la medida y el grosor.

- Unidad II: “Los Tipos de conjuntos: en esta unidad se ha utilizado la habilidad de los niños para recolectar recurso reciclable que puedan tener en su casa o conseguir de manera fácil o por otros medios.
- Unidad III “Conocimientos de aritmética básica”, en esta unidad se ha elaborado, el ábaco, la lotería, memoria, bingo, el tablero de Masu y bolos matemáticos utilizando botellas plásticas, cartón y tapones.
- Unidad IV “Solución de problemas”; en esta última unidad se ha utilizado cajas de cartón para elaborar el tablero matemático.

Se ha determinado relacionar las actividades sugeridas, con los contenidos declarativo, procedimental, actitudinal e indicador de logro según el Curriculum Nacional Base, de primero primaria del área de matemática; y con lineamientos de las orientaciones curriculares de la OCEC, las cuales aparecen al inicio de cada unidad. La guía muestra paso a paso como se realiza cada material didáctico y el desarrollo de cada actividad, también el tiempo aproximado para realizar cada una de ellas. Al final de cada unidad se

sugiere también el instrumento que puede ser utilizado para establecer el alcance de las competencias.

### **2.3 Justificación**

La educación primaria se caracteriza, por brindar un ambiente atractivo, donde niños y niñas aprenden por medio del juego, colores e imaginación. Es por eso que esta experiencia debe de ser significativa, donde la enseñanza no se dé de forma tradicional. Es primordial, que, en los primeros grados de escolaridad y en especial en el área de matemática, el aprendizaje, debe de ser de lo concreto, con material manipulativo, para luego llegar a lo abstracto. Por esta razón se hace necesario que el docente trabaje en conjunto con los alumnos, aprovechando todos los recursos que se encuentran en su entorno.

El propósito de este proyecto es, proporcionar a los docentes de primero primaria de la escuela Oficial urbana para niñas No. 97 Monte Verde, nuevas estrategias y actividades motivadoras que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el área de matemática por medio del diseño de una Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática.

Además, con el diseño de esta guía, se pretende contribuir con la conservación del medio ambiente, utilizando recurso reciclable, para transformarlo en material didáctico, que fomente en el niño o niña, el cuidado de nuestro planeta y la conciencia que se debe tener al ayudar a descontaminar el medio en que vivimos, despertando en ellos el amor hacia su entorno y hacia su patria Guatemala.

## **2.4 Objetivos del Proyecto**

### **2.4.1 Objetivo General**

Contribuir con la conservación del medio ambiente, a través, del diseño de una guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias, en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria en la Escuela Oficial Urbana para niñas Monte Verde No. 97 Monte Verde, Mixco Guatemala.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

1. Elaborar Guía de material didáctico, con recurso reciclable para el desarrollo de competencias en el área de matemática, dirigido a docentes de primero primaria en la Escuela Oficial Urbana para niñas Monte Verde No. 97 Monte Verde, Mixco Guatemala.
1. Capacitar a docentes que imparten el curso de matemáticas de primero primaria para el uso adecuado de la Guía didáctica.
2. Socializar la guía para la elaboración de material didáctico con recurso reciclable para el desarrollo de competencias en el área de matemática.
3. Plantación de diferentes especies ornamentales y forestales, en el vivero Municipal en la Aldea el Manzanillo Zona 1, Mixco.

## **2.5 Metas**

1. Reproducir cuatro Guías para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias matemáticas, con recurso reciclable.
2. Desarrollar dos talleres con los maestros de primero primaria sobre la utilización de la guía didáctica.
3. Socializar la guía con 2 maestros y 54 estudiantes de primero primaria, realizando actividades de aplicación del material didáctico con recurso reciclable, en el desarrollo de competencias en el área de matemática.
4. Plantación de 600 diferentes especies ornamentales y forestales en el vivero Municipal de la Aldea el Manzanillo Zona 1 de Mixco.

## **2.6 Beneficiarios**

### **2.6.1 Directos:**

- \* Director
- \* 2 Docentes de la Escuela Oficial Urbana para de niñas “Monte Verde” No. 97”
- \* 54 Estudiantes de la Escuela Oficial Urbana para de niñas “Monte Verde”

### **2.6.2 Indirectos:**

- \* Comunidad Educativa.

## 2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto

No.	Institución y colaboradores	Tipo de colaboración	Total
1	Municipalidad de Mixco	Plantación de 600 pilones de especies ornamentales y forestales	Q. 3,000.00
2	Librería Charly	Impresiones, fotocopias Marcadores Lapiceros Temperas Crayones Cartulina Hojas Encuadernado Empastado	Q. 545.00
3	Tiendas particulares	Tapones plásticos Cartón	Q. 0.00
4	Gestiones de la epesista	Material de oficina Reproducción de guías Refrigerio imprevistos	Q. 1,050.00
	<b>Total</b>		Q. 4,595.00

## 2.8 Cronograma de actividades

No.	Actividad	Tiempo																		
		2015				2016														
		Octubre/2015				Marzo				Abril				Mayo				Junio		
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Investigación bibliográfica en diferentes fuentes																			
2	Analizar, clasificar y seleccionar la información para elaborar la guía																			
3	Selección de las competencias según Curriculum Nacional Base de primero primaria, para elaborar la guía.																			
4	Recolección de material reciclable																			
5	Capacitación para el manejo y buen uso de la guía con maestros.																			

6	Talleres para sociabilizar con estudiantes sobre las actividades para alcanzar las competencias.													
7	Sociabilización de la guía con Director y personal docente de la Escuela													

## 2.9 Recursos a utilizar en la ejecución del proyecto

### 2.9.1 Humanos

- Supervisora Educativa.
- Director de la EOU para niñas “Monte Verde” No. 97 Jornada Matutina.
- Docentes de la EOU para niñas “Monte Verde” No. 97 Jornada.
- Alumnos de la EOU para niñas “Monte Verde” No. 97 Jornada.
- Epesista

### 2.9.2 Materiales

- Pegamento
- Marcadores
- Crayones

- Témperas y material reciclado: Cajas de cartón, botellas pet, tapones plásticos, periódico, revistas entre otros.

### 2.9.3 Financieros

No.	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
1	Plantas ornamentales y forestales	600	Q.5.00	Q.3000.00
2	fotocopias			Q.150.00
3	Impresiones			Q.200.00
4	Marcadores			Q.25.00
5	Lapiceros			Q.10.00
6	Temperas			Q.35.00
7	Crayones			Q.15.00
8	Cartulina			Q.10.00
9	Hojas			Q.150.00
	Empastado guías	4	Q.25.00	Q. 100.00
11	Tapones de plásticos	500	Q. 0.00	Q. 0.00
12	Impresora	1	600	Q.450.00
13	Refrigerio	54	Q.8.00	Q.450.00
	Total			Q.4,595.00

## CAPÍTULO III

### EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Actividades y Resultados

No.	Nombre de la Actividad	Resultados
1	Investigación bibliográfica para la elaboración de la guía	Se consultó diversas fuentes bibliográficas para obtener información sobre temas de medio ambiente, clasificación de recurso reciclable y desarrollo de competencias matemáticas con recurso lúdico-manipulativas.
2	Analizar, clasificar y seleccionar la información para elaborar una guía	Por medio de estos tres aspectos se logró organizar y establecer en cuatro capítulos la guía y las actividades previstas para su elaboración.
3	Selección de las competencias según Curriculum Nacional Base de primero primaria, para elaborar la guía.	Las maestras encargadas de primero primaria de la Escuela Oficial Urbana para niñas "Monte Verde" No. 97, Jornada Matutina, colaboraron para la selección de las competencias según el Curriculum Nacional Base, que se implementaran en la guía.
4	Recolección de material reciclable	Se inició una campaña de recolección de material reciclable, con los estudiantes de primero primaria; (recolectando, latas, tapones, botellas,

		cajas de cartón, periódico, revistas entre otros), que se utilizará para elaborar materiales didácticos.
<b>5</b>	Capacitación con maestros del establecimiento de primero primaria.	Se llevó a cabo las capacitaciones con los maestros de primero primario de la Escuela Oficial Urbana No. 97, Jornada Matutina, para el uso adecuado de la guía y el material didáctico con recurso reciclable.
<b>6</b>	Talleres para estudiantes de primero primaria.	Se realizaron los talleres con las alumnas para la implementación del material didáctico y actividades para el desarrollo de las competencias
<b>7</b>	Sociabilización de la guía con Director y personal docente de la Escuela	Se hizo entrega al Director de las 4 guías para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática, con recurso reciclable y un conjunto de material didáctico concreto manipulable a cada maestro.

### 3.2 Productos y Logros

No.	Productos	Logros
1.	Guía para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática, con recurso reciclable, para primero primaria en la Escuela Oficial Urbana para niñas “Monte Verde” No. 97, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se elaboró y entregó al personal administrativo y docente de la Escuela, la Guía para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática, con recurso reciclable.</li><li>2. Se logró la participación de maestros y alumnas de primer grado, en la recolección de recurso reciclable.</li><li>3. Se elaboró material didáctico con recurso reciclable, que los maestros implementaran en sus clases.</li><li>4. Se logró la participación de los maestros y alumnos en los talleres de sociabilización.</li><li>5. Se realizó un Sembradío de 600 plantas ornamentales y forestales de diferentes especies en el vivero Municipal de Mixco</li></ol>

**Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable,  
para el desarrollo de competencias en el área de matemática**



**Dirigido a docentes de primero primaria, en la Escuela  
Oficial Urbana para niñas No. 97 Jornada Matutina,  
Monte Verde, Mixco, Guatemala.**

**Epesista: Raquel Solares  
Compiladora**

**Guatemala Julio de 2016**

## ÍNDICE

Introducción	i-ii
I UNIDAD	1
Patrones y Figuras Geométricas	1
Elaboración de material didáctico Bloques lógicos de Dienes	2
Pasos para elaborar Bloques lógicos de Dienes	4
Actividad No. I Construyendo Patrones y secuencias	6
Actividad No. II clasificación de figuras geométricas	7
Actividad No. III Construyendo juguetes y eje de simetría	10
Evaluación	11
II UNIDAD	15
Actividad No. I Aprendiendo a reciclar	15
Actividad No. II Clasificación de conjuntos	15
Evaluación	18
III UNIDAD	18
Conocimiento de Aritmética básica	18
Elaboración de material didáctico El ábaco	20
Pasos para elaborar el ábaco	21
Actividad No. 1 contando con el ábaco	24
Actividad No. I contando con el ábaco	24
Actividad No. II Lotería	24
Actividad No. III Memoria números mayas	27
Pasos para elaborar memoria	27
Actividad No. IV Encontrando la pareja	33
El tablero de Masu	33
Actividad No. V Adivina ¿Quién es mayor o menor?	34
Actividad No. VI Tirando a sumar	34
Actividad No. VII Tirando a restar	35
Elaboración de material didáctico con recurso reciclable “Bingo Matemático”	37
Pasos para elaborar bingo	37

Actividad No. I Bingo	38
Material didáctico con recurso reciclable “Bolos matemáticos”	39
Pasos para elaborar bolos matemáticos	41
Actividad No. VII Lanzando y ganando	41
Evaluación	43
IV Unidad	44
Solución de problemas	44
El tablero matemático	45
Pasos para elaborar tablero matemático	46
Actividad No. I Solución de problemas (adición)	46
Actividad No. II Solución de problemas (sustracción)	47
Evaluación	49
Bibliografía	50



## INTRODUCCIÓN

La presente Guía está orientada para coadyuvar a los docentes de la Escuela Oficial Urbana para Niñas No. 97 Jornada Matutina, Monte verde, a mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje y el desarrolla de competencias en el área de matemática, de primero primaria; con el diseño de una guía con recurso reciclable.

Es un proyecto pedagógico porque busca implementar actividades motivadoras y nuevas estrategias que mejoren el proceso de enseñanza- aprendizaje, por medio del juego, que involucre al estudiante, en forma activa y participativa. Y al mismo tiempo, el proyecto tiene una visión ecológica, porque contribuye en la conservación del medio ambiente; utilizando para la elaboración del material didáctico, recurso reciclable como cajas de cartón, botellas plásticas, periódico, madera entre otros.

La estructura metodológica de la guía está dividida en cuatro unidades que son:

Unidad I: Patrones y figuras geométricas, en esta unidad se han unido las competencias 1, 2 y 6 por la similitud de los contenidos. Los recursos a utilizar en esta unidad son los Bloques Lógicos de Dienes, diseñados por el matemático Zoltan P. Dienes; uno de los materiales más conocidos; este material se basa en cuatro cualidades: el color, la forma, la medida y el grosor. Desarrolla el pensamiento lógico en los estudiantes y permite adquirir determinados conceptos matemáticos.

Unidad II: Los Tipos de conjuntos: en esta unidad se ha utilizado la habilidad de los niños para recolectar recurso reciclable que puedan tener en su casa o conseguir de manera fácil por otros medios.

Unidad III “Conocimientos de aritmética básica”, en esta unidad se ha elaborado el ábaco, lotería, memoria, bingo, el tablero de Masu y bolos utilizando botellas plásticas, cartón y tapones.



- Unidad IV “Solución de problemas”; en esta última unidad se ha utilizado cajas de cartón para elaborar el tablero matemático.

En cada unidad se explica con detalle los pasos para elaborar el material didáctico propuesto, su desarrollo y al final de cada tema se incluye ejemplos de actividades e instrumentos que pueden ser utilizados para la autoevaluación, evaluación y heteroevaluación que también deben de ser complementadas según las necesidades e intereses de los alumnos (as) para establecer el alcance de las competencias planteadas.



## I UNIDAD

### Patrones y Figuras Geométricas

#### Competencias

- 1 Establece relaciones entre personas, objetos y figuras geométricas por su posición en el espacio y por la distancia que hay entre ellos.
- 2 Expresa ideas de patrones y relaciones matemáticas que se dan en las manifestaciones culturales en su entorno familiar.
- 6 Identifica formas y relaciones de figuras geométricas vinculadas a situaciones matemáticas y a su entorno familiar.

#### Contenidos

Declarativos	Procedimentales	actitudinales
Patrones y figuras geométricas	Elaboración de patrones utilizando figuras geométricas	Cooperación en cuanto a la observancia de las normas para realizar el trabajo.
Figuras geométricas	Utilización de formas como cuadrado, triángulo, círculo para construir figuras geométricas planas.	Manifestación de compromiso personal con el cuidado de materiales.
Simetría	Identificación de simetría en figuras geométricas.	Utilización correcta de los materiales.

<b>Indicador de logro</b>	
1. Elabora patrones utilizando figuras geométricas 2. Utiliza formas como cuadrado, triángulo, círculo para construir figuras geométricas 3. Identificación de simetría en figuras geométricas.	
<b>Actividades sugeridas para el desarrollo de competencias 1,2 y 6</b> Construyendo patrones y secuencias. Clasificación de figuras geométricas. Construyendo juguetes y eje de simetría	Evaluación  Lista de cotejo

## Elaboracion de

### Material didactico con recurso reciclable

#### 1) Bloques lógicos de Dienes

##### **Material a utilizar:**

- ✓ Madera
- ✓ Tempera
- ✓ Lápiz
- ✓ Cartón

Según Alsina (2006) “Los bloques lógicos de Dienes es un material ideado por Z. P. Dienes, el conjunto completo está formado 48 piezas de madera, plástico o cartón de fácil manipulación. Los bloques lógicos sirven para poner a los niños ante una serie de situaciones que les permitan llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico”. (p. 25) Los Bloques Lógicos de Dienes tienen las siguientes características:

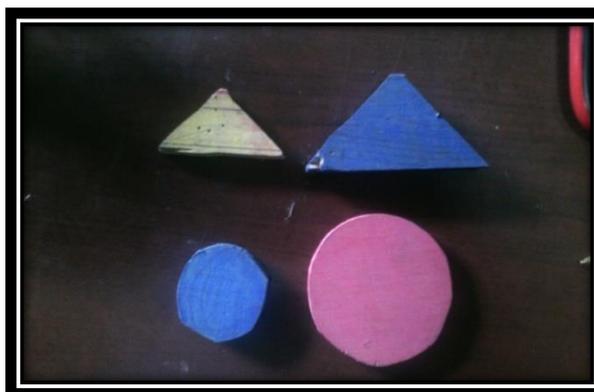
- Tres colores: azul, rojo y amarillo.



- Cuatro formas: cuadrado, rectángulo, círculo, triángulo.



- Dos tamaños: grande, pequeño.



➤ **Dos espesores: grueso, delgado.**



Observación: El material debe ser libremente manejado por los niños, antes de comenzar a plantear actividades. Es necesario que aprendan a nombrar cada uno de los bloques de acuerdo con sus cuatro características.

**Pasos para elaborar bloques Lógicos de Dienes**

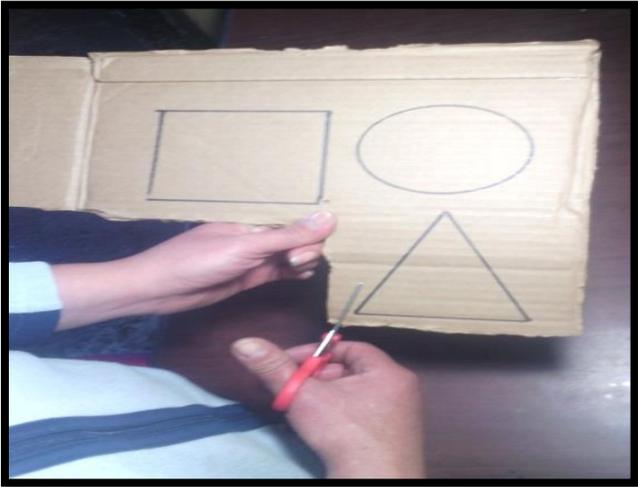
**Paso 1:**

Trazar sobre cartón o madera las 4 figuras geométricas (cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo) y sus respectivas características).



**Paso 2:**

Cortar las figuras geométricas según sus características.



**Paso 3:**

Pintar las figuras geométricas según el color correspondiente.





## Actividad No. I: Construyendo Patrones y secuencias



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

### Material

- ✓ Bloques Lógicos de Dienes
- ✓ lápiz
- ✓ Crayones y
- ✓ Cuaderno.

### Desarrollo:

- a) El profesor formulará una serie con los bloques lógicos y los alumnos deberán descubrir el criterio que sigue a esa serie.

Ejemplo: colocar un cuadrado amarillo, seguido de un triángulo rojo, luego otro cuadrado amarillo.... Y entonces ¿cuál es el que le sigue

- b) Luego los alumnos dibujan en su cuaderno ese patrón, y escriben
- c) ¿Cuáles son las características de cada figura.
- d) Formar grupos de 5 o 7 integrantes y cada uno tendrá que formar una secuencia nueva, todos lo dibujan y pintan en su cuaderno.
- e) Estas series se podrán complicar cuantos más criterios haya que tener en cuenta.





## Actividad No. II: Clasificación de figuras geométricas

### Material:

- ✓ Bloques



Tiempo Sugerido: 3 periodos de 45 minutos.

Lógicos de Dienes

- ✓ Tijeras,
- ✓ Goma y
- ✓ Hojas recicladas (Papel periódico, revistas)

### Desarrollo:

- Se forman grupos de niños de 5 ó 7 integrantes. A cada grupo de niños se les da en una caja o en bolsa transparente un juego de los bloques lógicos de Dienes, se les deja por un rato jugar y manipular libremente. Con el fin que experimenten varios tipos de juegos.



Una vez que los niños hayan satisfecho su curiosidad y explorado sus posibilidades, entonces será el momento que el maestro intervenga con actividades dirigidas. Ejemplo:

b) Clasificarlos por color(rojo, amarillo y azul).



c) Agruparlas según su tamaño(grande y pequeño).

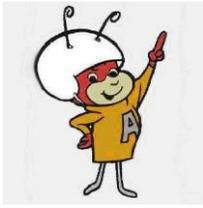


d) Agruparlas según su forma y color (cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo).



e) Nombrar las piezas por sus características.





## Actividad No. III construyendo juguetes y eje de simetría

### Material:

- Bloques Lógicos de Dienes,
- Tijeras,
- Goma y
- Hojas recicladas (Papel periódico, revistas)



Tiempo Sugerido: 2 periodos de 45 minutos.

### Desarrollo:

1. Dibujar en hojas de prensa o de revista, varias figuras geométricas, (utilizar como molde las figuras cuadrado, círculo, rectángulo y cuadrado, de los bloques lógicos de dienes) luego recortarlos y pegarlos en su cuaderno, escribir el nombre de cada una de las figuras, con letras recortadas del periódico.



2. Solicite al alumnado que, en forma grupal o individual, doblen una hoja a la mitad;(periódico o revista) luego, comprueban si las dos partes son iguales y buscan otras formas de doblar el papel formando siempre partes

iguales. Marcar la línea del centro con un lápiz o crayón.

3. Los niños observan la división que se hizo con la línea marcada con el lápiz o crayón, que se denominará “eje de simetría”. Realice otros ejercicios utilizando otras figuras geométricas de lo más simple a lo complejo (ejemplo: cuadrado, rectángulo, círculo, triángulo, una estrella, un corazón entre otros)

Buscar en revistas y periódico y trazar ejes de simetría en figuras u objetos de publicidad. (véase *Figura 2*. (2015) Recuperado de:

<http://www.aulafacil.com/cursos/17683/primaria/matematicas-primaria/matematicas-cuarto-primaria/figuras-planasg117042#.Vsxqd33hDIU>





**Evaluación**

Para la verificación del desarrollo de las competencias 1,2 y 6 en función de los indicadores de logro, se le propone la siguiente técnica e instrumento de evaluación.

Utilice la **Lista de Cotejo** para aplicar en la observación del trabajo de los niños, incluya criterios como los siguientes:

**Instrucciones:** Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	Identifica figuras geométricas en su entorno: cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo.		
2	Dibuja patrones observados en: objetos concretos de la naturaleza, contruidos por sus compañeros o compañeras o por la comunidad		
3	Determina la posición de objetos de la clase con relación a otros objetos.		
4	Utiliza espontáneamente el vocabulario básico.		

Observaciones:

---



---

## II UNIDAD

### Teoría de Conjuntos

#### Competencia:

**3** Propone diferentes ideas y pensamientos con libertad y coherencia utilizando diferentes signos, símbolos y gráficos.

Contenidos		
Declarativos	Procedimentales	actitudinales
Conjuntos: elementos y atributos.	Identificación y enumeración de conjuntos de objetos que encuentran en el aula, en la escuela y en el hogar.	Respeto por los y las demás al aplicar el conocimiento de conjuntos utilizando la numeración y descripción.
Correspon-dencia uno a uno.	Comparación de colecciones o conjuntos de objetos especificando atributos como: muchos, pocos, más que, menos que, tantos como, todos, algunos, ninguno.	Manifestación de compromiso personal con el cuidado de materiales.
Equivalen-cia.		
Pertenencia.		
<p align="center"><b>Indicador de logro</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica, y enumera conjuntos y elementos</li> <li>2. Compara y relaciona elementos de diferentes elementos de un conjunto</li> <li>3. Ordena conjuntos: igual a, menor que, mayor que.</li> </ol>		

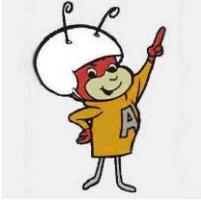
<b>Actividades sugeridas para el</b> Desarrollo de competencia número 3. Aprendiendo a reciclar Clasificación de conjuntos	Evaluación Lista de cotejo
---	-------------------------------

**Material a utilizar:**

- ✓ Cajas pequeñas de cartón (pasta dental, jabón, cereales, fósforos, jugos entre otros.
- ✓ Tapitas de metal
- ✓ Botellas plásticas
- ✓ Botes de jugos
- ✓ Tapones de botellas
- ✓ Pajillas
- ✓ 3 lazos o pitas que usen en casa



- ✓ Bolsas de golosinas (toxtrix, chetos, chicharrones etc.



## Actividad No. I: APRENDIENDO A RECICLAR



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

Previo a solicitarles el material a los niños, se les da una explicación sobre la importancia de reciclar y reutilizar objetos y las consecuencias que hay al tirar basura en las calles; mostrándole algunos ejemplos sobre ello, para conservación del medio ambiente.

Se solicita a los niños con anticipación que recolecten en su casa material: reciclable como: cajas de pasta dental y de jugos, botellas y tapas, bolsas de golosinas, pajillas, cajitas de fósforos, botes de jugos, entre otros. (Se puede formar grupos para la recolección de los materiales y trabajar en clase, (para reforzar el trabajo en equipo y la organización) Orientarlos para que cada grupo nombre un coordinador, secretario o lo que prefieran. Resaltar los valores de la responsabilidad, compromiso, honestidad, orden, disciplina.

Ya con los grupos formados, se pide el material para trabajar en el salón.

### **ACTIVIDAD NO. II: clasificación de los conjuntos**

**Material:** Recurso recuperado del medio

**Desarrollo:**

- a) Cada grupo clasifica el material que llevaron, según atributos ejemplo: Color, tamaño, forma, dureza.
- b) Los niños forman conjuntos con material concreto e identifican qué conjunto es mayor, qué conjunto es menor, qué conjuntos son iguales de acuerdo a la cantidad de elementos en cada uno de los conjuntos.

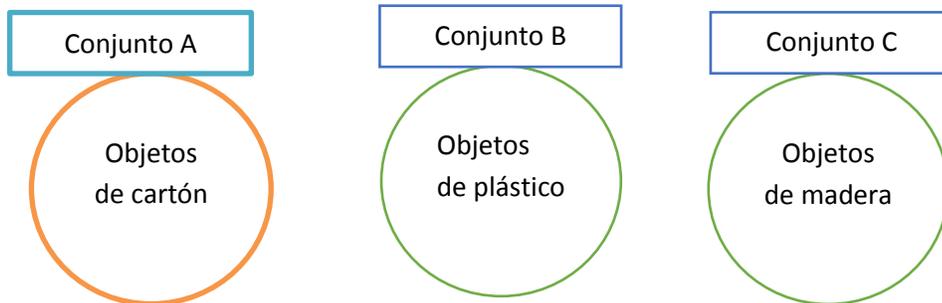
- c) Formarán dos o más conjuntos que tengan el mismo número de elementos.
- d) Seleccionan dos o más conjuntos con el mismo número de elementos y comparan elementos de un conjunto con elementos de otro conjunto para establecer la relación uno a uno.
- e) Determinar qué conjuntos son equivalentes (es decir, conjuntos que tienen la misma cantidad de elementos aunque no tengan los mismos atributos).

Utilizando  
forman  
ubicarán  
mismos



una pita, las y los niños  
círculos en donde  
objetos que tengan los  
atributos

- a) Objetos de cartón
- b) Objetos plásticos
- c) Objetos de metal
- d) Objetos de aluminio entre otros.



- ✓ Después de clasificar los objetos se les pregunta en cuántos grupos clasificaron los objetos, que enlisten en el cuaderno los elementos de cada conjunto analizando las diferencias y semejanzas entre cada uno de ellos.
  
- ✓ Le sugerimos que en el desarrollo del tema de conjuntos, enfatice que un conjunto es una agrupación de objetos de la misma clase, es decir, de objetos que tienen, al menos una característica en común. Es importante que los niños y las niñas formen conjuntos y subconjuntos de objetos de la misma clase. Ejemplo: conjunto de semillas, subconjunto: semilla de frijol, subconjunto: semilla de maíz.

Observación: Se recomienda que informe a los niños que:

- ✓ Los diferentes grupos de objetos forman conjuntos;
- ✓ Cada conjunto se le asigna un nombre con las letras mayúsculas del abecedario;
- ✓ Y que cada objeto se convierte en elemento de un determinado conjunto.

### Evaluación



Para la verificación del desarrollo de las competencias 3 en función de los indicadores de logro, se le propone la siguiente técnica e instrumento de evaluación

Organizar en grupos de cinco integrantes una presentación del material que reciclaron y exponer sobre los conjuntos.

Con una lista de cotejo usted evaluará esta actividad tomando en cuenta los siguientes aspectos:

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	Participación activa del estudiante.		
2	Cantidad de objetos coleccionados.		
3	Clasificación de los objetos coleccionados.		
4	Solidaridad entre el grupo.		
5	Desarrollo del estudiante.		
6	Desarrollo del grupo en general.		

Observaciones:

---



---

### III UNIDAD

#### Conocimiento de Aritmética básica

#### Competencia:

**4** Aplica conocimientos y experiencias de aritmética básica en la interacción con su entorno familiar, escolar y comunitaria.

#### Contenidos

Declarativos	Procedimentales	actitudinales
Lectura y escritura de números naturales del 0 al 99.	Números naturales del 1 al 100 en el sistema arábigo	Respeto las normas establecidas en la familia, escuela y comunidad.
Lectura y escritura de los números 0 a 19 en el sistema Maya.	Identificación de los números mayas menores que 20	Escucha activa para poder seguir las reglas del juego.
Suma	Cálculo del total de una suma de dos números naturales menores que 99 utilizando diversas estrategias de cálculo mental.(sin llevar)	Manifestación de respeto hacia la reglamentación establecida.
Resta	Cálculo del resultado de una resta de dos números naturales menores que 50 utilizando diversas estrategias de cálculo mental.	

<p><b>Indicador de logro</b></p> <p>Cuenta objetos de su entorno y expresa las cantidades con un numeral</p> <p>Lee y escribe numerales mayas hasta 20.</p> <p>Ordena números mayas en forma ascendente y descendente</p> <p>Efectúa sumas y restas de números naturales cuyos totales son iguales a o menores que 100 sin transformación de unidades (“sin llevar”).</p> <p>Resuelve problemas utilizando la suma y la resta.</p>	<p>Evaluación:</p> <p>Autoevaluación</p>
--	--

<p style="text-align: center;"><b>Actividades sugeridas para el desarrollo de la competencia número 4.</b></p> <p>El ábaco  Lotería  Memoria  Bingo matemático  Tablero de masu  Bolos</p>
--

### **Material didáctico con recurso reciclable**

#### **El Abaco**

Según Alsina (2006) “El ábaco es útil cuando el niño ya tiene la noción de cantidad y ha trabajado a través de otro material más concreto el sistema posicional, ya que en el ábaco las unidades, decenas, etc. son abstractas”.

#### **Material**

- ✓ 10 tapones rojos de botellas pet
- ✓ 10 tapones azules de botellas pet
- ✓ 2 alambres de amarre de 30 cm cada uno
- ✓ Un bote vacío de crema o leche grande

- ✓ Piedras pequeñas
- ✓ 1 clavo grande y 1 clavo pequeño
- ✓ 1 martillo

### Pasos para elaborar el ábaco

1. Con el clavo pequeño y el martillo abrir cuatro orificios a los extremos en la tapadera del bote.



2. A cada tapón perforar por el medio con el clavo grande y el martillo



3. Rellenar el bote de piedras pequeñas o arena

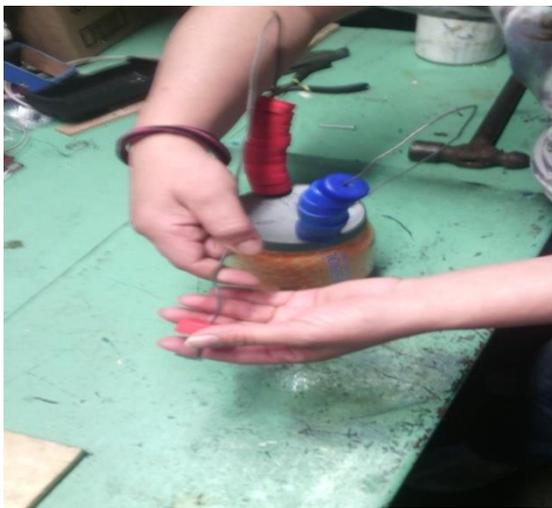


4. Introducir los extremos del alambre en la tapadera del bote



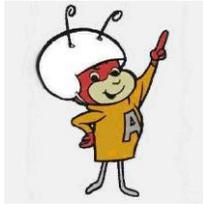
5. Introducir los tapones en el alambre un color en cada uno.

Tapones de color azul



Tapones de color rojo.





## Actividad No. I: Contando con el ábaco



Tiempo Sugerido: 4  
periodos de 45  
minutos.

**Material: El Abaco**

### Desarrollo

- a) Se coloca en la primera fila (lugar de las unidades, de derecha a izquierda) 1 tapita, y se pregunta: -¿Cuántas tapitas hay?
- b) Luego, se coloca otra tapita, y nuevamente se pregunta: -¿Cuántas tapitas tenemos en la fila? Luego, se coloca otra tapita (llevaríamos 3) y se pregunta: -¿Ahora cuántas tapitas llevamos? Se continúa la colocación de tapitas (4, 5, 6, 7, 8, 9) hasta llegar a 10 tapitas (del mismo color); en este momento se lanza la pregunta: -¿Qué podemos hacer?

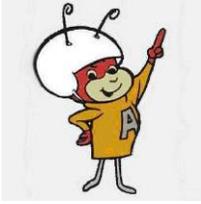


- c) Se procede a quitar las 10 tapitas que están en el lugar de las unidades y en seguida se coloca una tapita de diferente color en el lugar de las decenas. Se lanza la siguiente pregunta: -¿Cuántas tapitas hay en la primera fila? (ninguna). Pregunte: -¿Cuántas tapitas hay en la segunda fila? (una). Se coloca en la primera fila un cartoncito con el numeral cero "0" y se coloca en la segunda fila otro con el numeral uno "1", para representar la cantidad de tapitas que hay en la segunda fila. Seguidamente, se lee la cantidad

representada (que los niños y las niñas expresen la cantidad representada (en este caso sería 10).



- d) Se esperará a que las niñas y los niños contesten que se deben quitar las diez tapitas de la primera fila y colocar una más en la segunda fila.
- e) Posteriormente, se pregunta: ¿Cuántas tapitas tenemos en la primera y en la segunda fila? ¿Qué cantidad se está representando en este caso? (se representa el número 20). Se coloca el cartoncito con el numeral “0” en la primera fila y el cartoncito con el numeral “2” en la segunda fila, lo que representa al numeral “20”.
- f) Cada grupo construirá otras cantidades según deseo o interés, escribiendo el numeral en su cuaderno o bien en hojas de papel bond (ámbito de numerales entre el “0” y el “99”).



## Actividad No. II: Lotería



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

**Material: Tapones plásticos de diferente color numerados del 1 al 100**

### Desarrollo:

- a) Los niños escriben en cuadritos de papel los números del 1 al 100 y luego pegan dentro de los tapones.
- b) Nombrar a un niño de dirigente del juego y colocarle al frente
- c) El dirigente debe de ir cantando los números y anotarlos en una hoja de papel para la comprobación del ganador.
- d) El resto del grupo debe de sentarse y anotar en su papel diez números diferentes del 1 al 100.
- e) El niño que tenga los números que el dirigente diga debe de ir tachando en su papel.
- f) El primer jugador que logre tachar todos los números, gritará "LOTERIA" y



le corresponde pasar al frente para ser el dirigente



**Actividad No. III: Memoria Números Mayas**



Tiempo Sugerido: 3 periodos de 45 minutos.

**Material: Tapones plásticos grandes del mismo color**

**Pasos para elaborar memoria**

1. En hojas recicladas dibuja y pinta los números mayas. (Dos de cada uno, del tamaño del tapón o círculos de cartón)



2. Recorta los dibujos de los números mayas.



3. Pega los dibujos en la parte interna del tapón





## Actividad No. IV: Encontrando la pareja



Tiempo Sugerido:  
32 periodos de 45 minutos.

Material: Memoria de los números Mayas

Desarrollo:

- a) En grupos de 5 o 7 niños ubicarse todos en una mesa y colocar la memoria con la parte de los símbolos para abajo y disolverlas.



- b) Luego los niños se organizan para que uno a uno vaya dándole vuelta a los tapones y el que levante un par de símbolos iguales; diga y escriba correctamente el nombre de los símbolos gana una ronda.



## Material didáctico con recurso reciclable. El Tablero de "Masu"

### Material:

- ✓ 11 rollos de papel higiénico o botellas de plástico
- ✓ 1 cartulina o un pedazo de cartón
- ✓ Pegamento
- ✓ Regla

### Pasos para hacer el material

1. Dibuja y decora en la base de cartulina o cartón de la siguiente manera:



2. Corta los botes



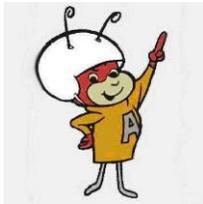
3. Numera y colorea los botes o tubos



4. Construye un dado con los numeros del 0 al 5



5. Dibuja los símbolos de suma, resta e igual, así como un muñeco grande y otro más pequeño.



**Actividad No. 4 Adivina: ¿Quién es Mayor o menor?**



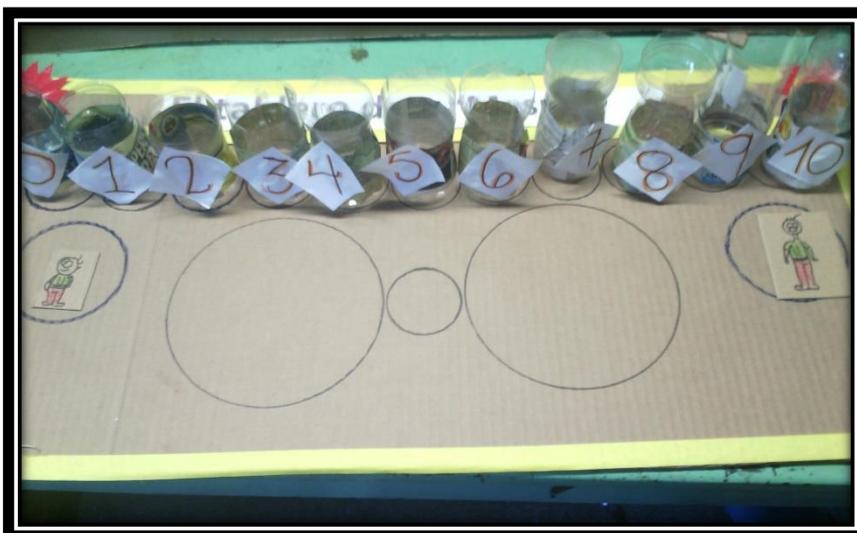
Tiempo Sugerido: 1  
periodos de 45  
minutos.

Material: **El Tablero de “Masu”**

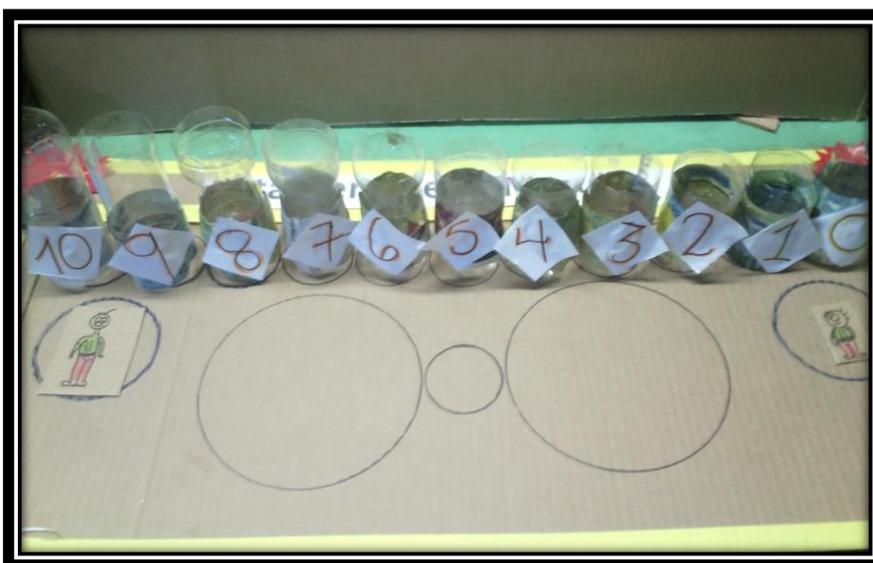
Desarrollo:

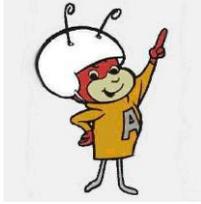
Según la posición de los muñecos el alumno tendrá que ordenar los tubos de menor a mayor o de mayor a menor.

Ordenarlos de menor a mayor



Ordenarlos de Mayor a menor





## Actividad No. 5 Tirando a sumar



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

**Material:** Tablero de “Masu”

**Desarrollo:**

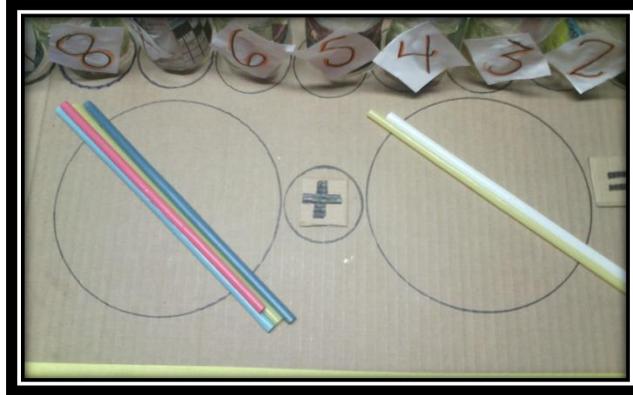
- El alumno tira el dado dos veces.
- La primera tirada se colocará en el círculo grande de la izquierda y la segunda tirada en el de la derecha.
- Primera tirada



- Segunda tirada



- e) En cada círculo se colocarán los palos o pajillas correspondientes al número que ha salido en el dado



- f) Después se tendrá que hacer la suma total y colocar el resultado en el rollo correspondiente. Resultado de la suma ( $4+2=6$ )



### Actividad No. 6 Tirando a restar

**Material: Tablero de “Masu”**



Tiempo Sugerido: 3 periodos de 45 minutos.

#### Desarrollo:

- El alumno tira el dado dos veces.
- La primera tirada se colocará en el círculo grande de la izquierda y la segunda tirada en el de la derecha



c) Representar con tapitas las cifras y realizar la resta



## Elaboracion de material didactico recurso reciclable: Bingo matemático (suma)

### Material

- ✓ Carton
- ✓ Tapas de cola
- ✓ Semillas o piedrecitas

### Pasos para elaborar Bingo matemático

- 1) Recortar cuadros de cartulina o cartón delgada de 12 cm. de largo por 10 cm. de ancho (o de la medida que se prefiera) con algunas respuestas de las tablas de SUMAR del 1 al 20.



- 2) Tapas de cola, círculos de fomix o de cartón marcadas con las tablas de sumar, ejemplo:  $(9+7 =)$  que serán las fichas del juego.



3. Caja pequeña de cartón, que contendrá las fichas.



4. bolitas de papel o piedras pequeñas para colocarlas en las tablas del BINGO.
5. Un tablero de treinta por veinte con respuestas de las tablas de sumar del uno al diez.



### Actividad No. I Bingo



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

#### Desarrollo:

- 1) Ubicar a los/as niños-niñas en un espacio cómodo.
- 2) Nombrar una persona que haga de dirigente del juego, a quien se le entregara el tablero, la caja de cartón con las fichas y se ubica en frente del grupo, quien irá cantando.



- 3) Al resto del grupo se les reparte las tablas del bingo y bolitas de papel o piedrecitas
- 4) Se explica la forma que tienen que quedar las bolitas, diagonal, vertical o a cartón lleno.
- 5) El niño o niña que logre completar primero la figura dirá bingo y gana.

**Material Didáctico con recurso reciclable: Bolos matemáticos (Adición)**

**Material:**

- ✓ 10 botellas de plástico vacío o conos de papel de baño
- ✓ Un dado grande hecho de cartón u otro material con los siguientes datos: en dos lados se registran los signos de las 2 operaciones básicas suma y resta, en otro pierde un lanzamiento y en el otro lado gana un lanzamiento.



- ✓ Una pelota elaborada de papel reciclado o periódico.



- ✓ Lápiz y papel



## Pasos para elaborar Bolos matemáticos

- 1) Se rellenan los botes con periódico, arena o piedras pequeñas
- 2) Pegar y decorar cada botella del 0 al 9.



### Actividad No. 7 lanzando y ganando

**Material: Bolos Matemáticos**



Tiempo Sugerido: 4  
periodos de 45  
minutos.

### Desarrollo:

- a) Colocar las botellas en el suelo dispuestas en forma de triángulo
- b) Contar 10 pasos en línea recta desde las botellas y trazar una línea.
- c) Colocar a los grupos participantes detrás de la línea y explicarles que ese será el punto desde el que se lanzara la pelota.



- d) Lanzar el dado y de acuerdo al signo así será la operación que realicen, con los números que tienen las botellas que logren botar.



- e) Lanzar por turnos el dado y cada jugador tirara la pelota hacia los bolos para derribar todos los que pueda.



- f) En grupo anotarán y resolverán las operaciones matemáticas de los bolos derribados.
- g) Cuando todos hayan lanzados se revisaran las operaciones y ganará el grupo que tenga menos error.



### **EVALUACIÓN:**

Para medir el alcance de los indicadores de logro y comprobar cómo se ha llegado a la competencia puede llevar a cabo diferentes tipos de evaluación con distintos instrumentos. Por ejemplo puede poner en práctica la autoevaluación con un ejercicio como el que

se describe:

Las y los estudiantes se formarán en 5 grupos heterogéneos (cada grupo deberá tener una cantidad similar de estudiantes, grupos de dos, grupos de tres, grupos de cuatro según la cantidad total de niños y niñas que haya en el grado).

Utilizando un papelógrafo escribirá cada grupo lo que a continuación se le pide: o En el primer grupo, los niños y niñas escribirán todos los numerales del 0 al 20.

El segundo grupo escribirá los numerales del 21 al 40.

El tercer grupo escribirá del 41 al 60.

El cuarto grupo escribirá del 61 al 80.

El quinto grupo escribirá del 81 al 99.

Cada grupo escribirá la tarea respectiva en un papelógrafo.

Cada uno de los grupos pega su trabajo en la pared siguiendo el orden de los numerales del 0 al 99.

## V UNIDAD

### Solución de Problemas

#### Competencia:

5

Expresa opiniones sobre hechos y eventos de la vida cotidiana, relacionados con la solución de problemas, algoritmos y términos.

#### Contenidos

Declarativos	Procedimentales	actitudinales
Resolución de problemas matemáticos elementales escolares.	Aplicación de la suma o resta para la resolución de problemas estrategias de cálculo mental.	Manifestación de respeto hacia la reglamentación establecida.
<b>Indicador de logro</b> Aplica la suma o resta para la resolución de problemas.		<b>Evaluación:</b> Escala de valoración.

#### Actividades sugeridas para el desarrollo de competencia 4

El tablero matemático

**Solución de problemas (sustracción)**

**Solución de problemas (sustracción)**

## Material didáctico con recurso reciclable. El tablero matemático

### Material:

- Cartoncillo, cartón o cartulina de reciclar.
- Tijeras y crayones
- Bolsa plástica
- Tapones plásticos o bolitas de papel periódico

### Pasos para elaborar El Tablero Matemático

- 1) Cortar un tablero del tamaño de una hoja oficio.
- 2) Identificar el tablero con los datos del estudiante.



### Exploración de conocimientos previos:

Pregunte a los alumnos

¿Qué es un problema?

si alguna vez han enfrentado una o varias situaciones difíciles o un problema.

Si la respuesta es que sí, pida que comenten cómo lo resolvieron.

Motive a niñas y niños para que cuenten algún problema que hayan tenido o tienen en la escuela actualmente, indicando las posibles soluciones.



## Actividad No. 1: Solución de problemas (Adición)



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

### Material:

- ✓ Tablero matemático
- ✓ Lápiz y
- ✓ Cuaderno

### Desarrollo:

- 1) Cada alumno trabaja en el tablero que diseñó y sus tapones
- 2) Se lee y escribe en la pizarra el siguiente problema y los niños lo escriben en su cuaderno.

### Problema No. 1

Para el cumpleaños de Julio su tía le regaló Q.4.00 y su abuelito le regaló Q.2.00. ¿Cuánto dinero en total tiene Julio?

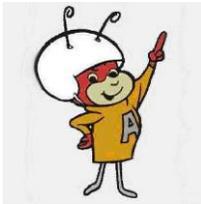
- ✓ Cada vez que se plantea un problema se le indica a los niños que representen en el tablero con tapones de diferente color cada cantidad o situación.



- ✓ En este caso los tapones celestes son los cuatro quetzales que le regaló su tía y los amarillos los que le regaló su abuelito.



- ✓ Luego realizan la suma en su cuaderno  $4+2$



## Actividad No. 2: Solución de problemas (sustracción)



Tiempo Sugerido: 3  
periodos de 45  
minutos.

**Material:** Tablero matemático, Lápiz y cuaderno

### Desarrollo:

- 1) Cada alumno trabaja en el tablero que diseñó y sus tapones
- 2) Se narra y escribe en la pizarra el siguiente problema y los niños lo escriben en su cuaderno.

#### Problema No. 2

El papa de Jaime le compró 6 carros para navidad, pero él regaló 2 a su hermano menor. ¿Cuántos carros le quedaron a Jaime?

- ✓ Cada vez que se plantea un problema se le indica a los niños que representen en el tablero con tapones de diferente color cada cantidad o situación.

- ✓ En este caso los tapones verdes son los ocho carros que le regaló su papá y los anaranjados los que él le regaló su hermano.
- ✓ Luego realizan la resta en su cuaderno  $8-2=6$



### Algunas consideraciones generales

Los problemas deben contextualizarse para cada comunidad, tanto para el área urbana, como para el área rural.

Es importante que en los problemas que se planteen como enunciados verbales, se emplee el idioma que domine el o la estudiante.

Cualquier estrategia que el o la estudiante utilice para resolver un problema es válida y debe respetarse y motivarse al o la estudiante a utilizarlo en ocasiones similares.

Es importante plantear diferentes tipos de problemas, desde situaciones que tienen más de una solución, hasta otros problemas que no tienen solución. Así mismo, es importante plantear problemas que requieren de una sola operación, hasta problemas que necesitan el empleo de dos o más.

En problemas de estimación de cantidades, cualquier respuesta dada por el o la estudiante es correcta y entre mayor aproximación tenga con el resultado exacto, mejor es la respuesta.

## Sugerencias para la calificación o valoración de resolución de problemas



### **EVALUACIÓN:**

Para medir el alcance de los indicadores de logro y comprobar cómo se ha llegado a la competencia puede llevar a cabo diferentes tipos de evaluación con distintos instrumentos.

Generalmente se cuestiona si se toma en cuenta o no para calificar un problema el procedimiento utilizado por el o la estudiante para resolverlo. Una manera objetiva de calificarlo es hacerlo por medio de la escala de valoración que debe contener los criterios de evaluación, como la que le mostramos en el ejemplo:

Aspectos a considerar	E	MB	B	R	DM
Importancia del planteamiento elaborado					
Pasos personales aplicados					
Aproximación al resultado					
Exactitud de resultado					

E= Excelente, MB= Muy bueno, B= Bueno, R= Regular, DM= Debe mejorar.

## Bibliografía

1. Alsina A. (2006) *DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMATICAS CON RECURSOS LUDICO-MANIPULATIVOS*. (2da. Ed) Madrid: Narcea S.A.
2. Congreso de la República de Guatemala. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: Autor.
3. Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo –DICADE-, Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural –DIGEBI- Ministerio de Educación. Orientaciones para el Desarrollo Curricular, primero primaria de Educación Primaria. Fecha de creación Enero 2006
4. MINEDUC. Componentes del Área de matemáticas de Primer Grado de Primaria. Curriculum Nacional Base (2015) Nivel Primario. Guatemala.

## E-grafía

- 1) Ministerio Nacional de Guatemala, (2016) Recuperado de :  
<http://www.mineduc.gob.gt/DIGECUR/fileExplorer/fileExplorer.asp?r=/PDF%20ODEC%20TODOS%20LOS%20NIVELES/2.%20ODEC%20%20Primaria>.
- 2) Mejía C. Razonamiento lógico-matemáticos utilizando los bloques lógicos.  
Recuperado de : <http://ayura.udea.edu.co/logicamatematica/talleres/taller1a.htm>

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

Es la etapa final del proyecto, consiste en analizar cada uno de los resultados obtenidos, en las diferentes etapas. Su fin primordial es mejorar y lograr que los objetivos trazados lleguen a cumplirse de una mejor manera. Es necesario evaluar cada una de las fases, pues todas cumplen una función y son importantes.

#### **4.1 Evaluación del Diagnóstico de la Institución**

Para evaluar la etapa de diagnóstico de la institución se utilizó una lista de cotejo enfocada en los objetivos del plan de diagnóstico aplicado en las siguientes instituciones: Supervisión Educativa 01-10-04, institución patrocinante y la institución beneficiada, Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 “Monte Verde. Se corroboró que se elaboró un plan de diagnóstico con un cronograma de actividades que se desarrolló según programación planteada.

Por medio de fichas y cuestionarios se logró determinar el estado físico en que se encuentra la infraestructura y ambientes de las instalaciones, datos que generaron carencias de las mismas. También se obtuvo información referente a la función y servicio que prestan ambas instituciones.

Mediante la información obtenida se elaboró una lista de problemas encontrados en la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 “Monte Verde, con sus posibles soluciones, a las que se les aplicó un estudio de viabilidad y factibilidad. Finalmente se obtuvo como resultado la selección del problema que es Desimplementación Didáctico-pedagógico; y como solución al mismo la elaboración de una Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias matemáticas.

## **4.2 Evaluación del perfil del proyecto**

El perfil del proyecto es una descripción simplificada de todo el proceso del proyecto. Además de definir el propósito y la eficacia, presenta un primer estimado de las actividades requeridas y de la inversión total que se necesitara. Según la evaluación efectuada por medio de una lista de cotejo a esta etapa, se constató que las actividades establecidas en el cronograma, al igual que el tiempo determinado, son adecuados para alcanzar los objetivos generales y específicos, propuestos en esta etapa.

Se visualiza con claridad y concordancia el nombre del proyecto atendiendo a lo solicitado en la descripción y justificación del mismo.

Las fuentes de financiamiento, propuesto y los recursos financieros generales del proyecto, son adecuados para llevar a cabo dicho proyecto. Así como el recurso humano y material para cumplir con las metas establecidas.

## **4.3 Evaluación de la ejecución del proyecto**

A través de una lista de cotejo, se evaluó las actividades de esta etapa, que fueron establecidas en el cronograma de la etapa del perfil.

Se describió en forma detallada, ordenada y coherente cada actividad y los resultados obtenidos en cada una de ellas, se comprobó que se cumplieron en el tiempo específico, se aprovechó el tiempo y los recursos de acuerdo a la programación. Se verificó el alcance de los objetivos planteados y metas establecidas; como lo fue la investigación, selección y clasificación bibliográfica para la elaboración de la guía. Se elaboró y entregó al Director y maestras de la Escuela, la Guía para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias matemáticas, con recurso reciclable.

Con la ayuda de los maestros y alumnas se recolectó material reciclable como por ejemplo, botellas y tapones plásticos de leche, aguas gaseosas, cartón,

madera, entre otros y con esto se elaboró material didáctico, que servirá a los maestros para implementar en sus clases. Se logró la participación de los alumnos y maestros en los talleres y capacitaciones al igual que en la sociabilización de la guía. Y finalmente Se realizó un Sembradío de 600 plantas ornamentales y forestales de diferentes especies en el vivero Municipal de Mixco.

#### **4.4. Evaluación final o de impacto**

Para la evaluación final y el estudio de los resultados obtenidos o de impacto del proyecto, se realizó mediante la aplicación de una lista de cotejo, al personal docente y administrativo de la institución beneficiada. La evaluación se realizó principalmente para verificar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y su contribución a los agentes involucrados en el mismo; y alcanzar las metas propuestas, así como el grado de obtención de beneficios previstos con su realización.

Se determinó la aceptación de la Guía en la institución y el apoyo a los docentes de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje y alcanzar un mejor desarrollo de competencias en el área de matemática, por medio de elaboración material didáctico con recurso reciclable. Y así favorecer la implementación curricular, concienciando sobre el cuidado y preservación del medio ambiente, con la utilización de material reciclable y la plantación de especies ornamentales y forestales en el vivero el Manzanillo Zona 1 de Mixco.

El Director y los docentes han afirmado la efectividad del proyecto que se ve reflejado en los resultados al efectuar los talleres con las alumnas y argumentan la importancia del proyecto comprometiéndose a darle continuidad.

## CONCLUSIONES

1. Se contribuyó con la conservación del medio ambiente a través del diseño de una Guía para la elaboración de material didáctico para el desarrollo de competencias en el área de matemática, con recurso reciclable, de Primer grado primaria, en la Escuela Oficial Urbana para niñas “Monte Verde” No. 97, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.
2. Se elaboró material didáctico con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área matemática. con recurso reciclable, de primer grado primaria, en la Escuela Oficial Urbana de niñas “Monte Verde” No. 97, Jornada Matutina. Mixco, Guatemala.
3. Se implementaron capacitaciones por medio de talleres a los docentes sobre el buen uso de la guía didáctica.
4. Se socializó el instructivo con el director, docentes y estudiantes de la Escuela Oficial Urbana de niñas “Monte Verde” No. 97, de primer grado primaria.
5. Se plantó diferentes especies ornamentales y forestales, en el vivero Municipal en la Aldea el Manzanillo Zona 1, Mixco.

## RECOMENDACIONES

1. A los docentes de la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 Monte Verde, utilizar la guía para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y optimizar el desarrollo de las competencias en el área de matemática.
2. Al director y los docentes elaborar material didáctico, con recurso reciclable e implementarlo en otros grados y en otras materias.
3. A la supervisora Educativa realizar actividades y capacitaciones sobre la fabricación y utilización de material didáctico con recurso reciclable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y que fortalezca la conservación del medio ambiente.
4. Al director y docentes Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, realizar las actividades descritas en la guía, adaptándolas a cada momento y al contenido específico durante el ciclo escolar.
5. A las autoridades encargadas del medio ambiente, de la Municipalidad de Mixco, dar mantenimiento y cuidado a las especies ornamentales y forestales que fueron plantadas en el vivero Municipal en la Aldea el Manzanillo Zona 1, Mixco.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alsina A. (2006) *DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMATICAS CON RECURSOS LÚDICO-MANIPULATIVOS*. (2da. Ed) Madrid: Narcea S.A.
2. Calero Pérez, (2005) *Educación jugando*. Colección para educadores. Tomo 5. Lima Perú: Editora el Comercio S.A.
3. Méndez B. (2002) *Proyectos* (Elementos propedéuticos). 2ª. Edición. Guatemala.
4. MINEDUC. Componentes del Área de matemáticas de Primer Grado de Primaria Curriculum Nacional Base (2015) Nivel Primario. Guatemala.
5. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía. (2010). *Propedéutica para el ejercicio profesional supervisado*. Guatemala: Autor.

## E-GRAFIA

6. Guzmán j. (2015) *Referencias electrónicas según APA.USAC*. Recuperado el 2-9-16 de: [http://www.humanidades.usac.edu.gt/usac/wpcontent/uploads/2015/08/3\\_referencias\\_electronicas\\_2015.pdf](http://www.humanidades.usac.edu.gt/usac/wpcontent/uploads/2015/08/3_referencias_electronicas_2015.pdf)
7. Medina E. (2011) *Propuesta didáctica para enseñar unidades, decenas y centenas*. Recuperado de: [http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_39/M%20ENCARNACION\\_MEDINA\\_2.pdf](http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_39/M%20ENCARNACION_MEDINA_2.pdf)
8. Alvarado S. (2016) *Citas bibliográficas en formato APA 6ta edición - DIGI*. Escuela de bibliotecología. Recuperado de [https://www.suagm.edu/umet/biblioteca/pdf/guia\\_apa\\_6ta.pdf](https://www.suagm.edu/umet/biblioteca/pdf/guia_apa_6ta.pdf)

# APÉNDICE

## GUIA DE ANÁLISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL

### I SECTOR COMUNIDAD

ÁREAS	INDICADORES
<b>1. GEOGRAFIA</b>	Departamento de Guatemala, Municipio de Mixco 1.2 Clima Cálido-templado 1.3 Suelo Arenoso 1.4 Vías de acceso Transporte público y vehículo propio
<b>2. HISTORICA</b>	2.1 Sucesos Históricos Importantes El terreno fue donado por la Municipalidad de Mixco.
	Gobierno Local Alcalde Municipal 3.2 Organización Administrativa Ministerio de Educación 3.3 Organizaciones civiles apolíticas COCODE
	4.1 Ocupación de los habitantes: Industria Textil y Comerciantes 4.2 Producción y distribución de productos: Textil y Ventas 4.3 Agencias Educativas: Colegios e Institutos 4.4 Agencias de Salud y otros: Centro de Salud Público 4.5 Transporte: Transporte público, carros, bicicletas, motos 4.6 Comunicaciones: Energía Eléctrica, cable y teléfono 4.7 Grupos religiosos: Católicos y evangélicos en su mayoría 4.8 Composición étnica: Ladina

## II SECTOR INSTITUCIÓN

Área	INDICADORES
<b>1.LOCALIZACION GEOGRÁFICA</b>	1.1 Ubicación Departamento de Guatemala 1.2 Dirección 3ª. Calle "A" 2-02, Monte Verde, Zona 4 de Mixco, Guatemala.
<b>2.LOCALIZACIÓN</b>	2.1 Tipo de institución: Pública y Oficial ADMINISTRATIVA 2.3 Área: Rural 2.2 Distrito: 01-10-04
<b>3. HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN</b>	3.1 Origen: La escuela fue fundada en 1974 3.2 Sucesos o épocas especiales:
<b>4. EDIFICIO</b>	4.1 Estado de conservación: El estado de la escuela es regular, cuenta con sus servicios básicos, como agua, luz, baños. Los salones de clase se encuentran en buenas condiciones. 4.2 Locales disponibles: Todos los salones se encuentran en uso, dentro de la escuela. 4.3 Condiciones y usos: La infraestructura se encuentra en buenas condiciones
<b>5.AMBIENTE Y EQUIPAMIENTO</b>	5.1 Salones específicos: La escuela cuenta con 15 salones de clases incluidas oficinas administrativas. 5.2 Oficina: Únicamente cuenta con la oficina del director. 5.3 Servicios sanitarios: La escuela cuenta con 6 sanitarios. 5.4 Bodega: Cuenta con una bodega para uso del conserje

### Carencias del Sector

Falta de comunicación con las instituciones ambientales por parte de la municipalidad y centros educativos

### III SECTOR FINANZAS

AREA	INDICADORES
<b>1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	1.1 Presupuesto de la Nación presupuesto es otorgado por el Ministerio de Educación
<b>2. COSTOS</b>	2.1 Salarios El salario de cada docente varía según la clase escalafonaría. 2.2 Materiales y Suministros Son otorgados por el Ministerio de Educación, lo que son útiles escolares, libros, cuadernos. 2.3 Servicios Profesionales Estos son pagados por el Ministerio de Educación 2.4 Reparaciones y construcciones Dependiendo de la reparación se elabora un presupuesto al Ministerio de Educación o ya sea por medio de donaciones de la junta directiva de padres de familia, seminaristas de diferentes establecimientos o Universidades.
<b>3. CONTROL DE FINANZAS</b>	3.1 Estado de Cuentas Este es manejado por la Comisión de Finanzas de la Escuela. 3.2 Disponibilidad de Fondos son manejados por la Comisión de Finanzas 3.3 Auditoria Interna y externa Se encuentra a cargo de la Directora y de la Dirección Departamental 3.4 Manejo de Libros A cargo de la Comisión de Finanzas y la Directora

#### IV SECTOR DE RECURSOS HUMANOS

ÁREAS	INDICADORES
<b>1. PERSONAL OPERATIVO</b>	<p>1.1 Total de Laborantes Únicamente se cuenta con 25 personas.</p> <p>1.2 Personal que se incorpora anualmente Permanece el mismo personal, se hace convocatoria de docentes cuando se necesita.</p> <p>1.3 Antigüedad del personal El personal tiene 12 años de estar laborando en esta institución</p> <p>1.4 Tipo de laborantes Cocinera y conserje</p>
<b>2. PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	<p>2.1 Total de laborantes Se cuenta con una persona en el área administrativa</p> <p>2.2 Tipos de laborantes Directora</p> <p>3.1 Usuarios Padres de familia</p>
<b>3. USUARIOS</b>	<p>3.2 Comportamiento de usuarios Colaboran con la comunidad educativa para organizar eventos que pertenezcan a la institución.</p>
<b>4. PERSONAL DE SERVICIO</b>	<p>4.1 Total de Laborantes Únicamente se cuenta con 2 personas.</p> <p>4. 2 Tipo de laborantes Cocinera y</p>

Carencias del Sector

No existen recursos económicos para contratar personal de apoyo para la institución

## V SECTOR CURRÍCULO

ÁREA	INDICADORES
<b>1. PLAN DE ESTUDIOS Y SERVICIOS</b>	1 Niveles que atiende Primaria 1.2 Áreas que cubre Todas las áreas que se establecen en el Currículo Nacional Base 1.3 Programas especiales Programas de lectura, matemática y valores 1.4 Actividades Curriculares Giras educativas
<b>2. HORARIO INSTITUCIONAL</b>	2.1 Tipo de horario Jornada Matutina 07:30am – 12:30pm 2.2 Horas de atención a usuarios 07:30am – 12:30pm 2.3 Horario de actividades normales 07:30am – 12:30pm 2.4 Horario de actividades especiales Esta varía según la calendarización establecida 2.5 Tipo de Jornada Matutina
<b>3. MATERIAL DIDÁCTICO MATERIAS PRIMAS</b>	3.6 Materias y materiales utilizados Libros, hojas, marcadores, lapiceros, pizarras 3.7 Fuentes de obtención de materiales Por medio del Ministerio de Educación, padres de familia y docentes.
<b>4. METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	4.8 Metodología Utilizada Clases dirigidas, exposiciones, charlas, investigaciones. 4.9 Planeamiento Planificación anual y semanal 4.10 Capacitación Se realizan 3 capacitaciones durante

	el ciclo escolar
<b>3 EVALUACION</b>	3.1 Evaluaciones, Periodicidad Se realizan evaluaciones por medio de la observación, la directora evalúa al docente cada bimestre para medir su rendimiento.

#### **VI SECTOR ADMINISTRATIVO**

<b>ÁREA</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>1. PLANEAMIENTO</b>	1.1 Tipo de planes Planificación anual y semanal 1.2 Elementos de los planes Competencias, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación.
<b>2. ORGANIZACION</b>	2. .1 Niveles Jerárquicos: Directora Personal Docente Personal Operativo Organigrama
<b>3. COORDINACION</b>	3.1 Informativos Internos Se mantiene comunicación con el personal sobre actualizaciones, cambios o nuevas disposiciones que se tenga. 3.2 Cartelera La institución posee una cartelera en la cual publica actividades semanales. 3.3 Tipo de Comunicación Verbal y escrita 3.4 Reuniones Técnicas del personal Se lleva a cabo una reunión semanal cada viernes.
<b>4. SUPERVISION</b>	4.1 Mecanismos de supervisión Se realizan visitas de la supervisora constantemente 4.2 Periodicidad de Supervisiones Las visitas se realizan una vez por semana 4.3 Personal Encargado Directora Supervisora Educativa

Carencias

No existe una categorización de la información histórica de la institución

## VII SECTOR DE RELACIONES

AREA	INDICADORES
<b>1. INSTITUCION USUARIOS</b>	1.1 Estado/ Forma de atención a los usuarios Se atiende a los usuarios por medio de citas programadas 1.2 Intercambios Deportivos Se realizan actividades deportivas según programación del Ministerio de Educación. 1.3 Actividades Sociales Se realizan kermeses, el aniversario de la escuela. 1.4 Actividades Culturales Según programación del Ministerio de Educación. 1.5 Actividades Académicas Según programación del Ministerio de Educación.

Carencias del Sector

Falta de programa de formación a los docentes, conforme al desempeño forestal.

## VIII SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

AREA	INDICADORES
<b>1. FILOSOFÍA DE LA INSTITUCION</b>	1.1 Principios Los principios que sustentan a la Escuela los indica la Ley de Educación Nacional (Dto. Legislativo No 1219) 1.2 Visión "Servir y orientar a toda persona involucrada en el proceso Enseñanza-Aprendizaje." (Documento público, supervisora educativa 01-10-14) 1.3 Misión "Contribuir con la población estudiantil Resolviendo problemas educativos y colaborando en un porcentaje al avance de la educación en el país." (Documento público, supervisora educativa 01-10-14)
<b>POLÍTICAS DE LA INSTITUCIÓN</b>	2.1 Políticas "Tiene como fin educar al estudiante bajo lo establecido en la Ley de Educación Nacional de Guatemala." 2.2 Objetivos Contribuir al desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los estudiantes

Carencias del Sector Falta de planificación en la municipalidad de actividades para el cuidado del medio ambiente con los centros educativos.

Cuestionario aplicado a la Supervisión Educativa, sector 01-10-04 y la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 Monte Verde.

1-¿En qué dirección se encuentra ubicada la municipalidad?

---

---

2-¿Cuál es la misión de la Supervisión Educativa?

---

---

3-¿Cuál es la visión de la supervisión?

---

---

4-¿Cuáles son los objetivos generales de la Supervisión?

---

---

5-¿Cuáles son los objetivos específicos de la Supervisión?

---

---

6-¿Qué tipos de servicio presta la Supervisión?

---

---

7-¿Cuál es el código que maneja la Supervisión?

---

---

8-¿ En qué condiciones de infraestructura se encuentra el edificio ?

---

---

9-¿En qué dirección se encuentra ubicada la Supervisión?

---

---

10-¿Cuál es la extensión territorial de Supervisión?

---

---

11-¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que maneja la Supervisión?

---

---

14-¿Son suficientes los fondos que se utilizan para construcciones y reparaciones?

---

---

15-¿Enumere el tipo de personal administrativo que trabaja en la Supervisión ?

---

---

16-¿Qué control se lleva para la asistencia del personal?

---

---

17-¿Cuál es el horario de los trabajadores?

---

---

18-¿Aproximadamente que cantidad de usuarios se atienden?

---

---

19-¿Socialmente cómo se proyecta la Supervisión en la comunidad?

---

---

20-¿Qué clase de celebraciones se organizan con el diferente establecimiento a su cargo?

---

---

21 ¿Con cuántos ambientes cuenta la supervisión educativa?

22¿Cuáles son las fuentes de financiamiento de la supervisión educativa?

---

---

23 ¿Son suficientes los recursos económicos que se utiliza la supervisión educativa para proyectos?

---

---

24 ¿Qué horario tienen los trabajadores de la supervisión educativa?

---

---

25¿Aproximadamente que cantidad de usuarios se atienden en la supervisión educativa?

---

---

## Plan Institucional del Diagnóstico

### I. **Información:**

Universidad de san Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Ejercicio Profesional Supervisado

Plan de la Etapa de Diagnóstico Institucional

**Epesista:** Rosa Raquel Solares Santos

### II. **Identificación**

**Institución Patrocinante:** Supervisión Educativa Distrito 01-10-04

**Institución Beneficiada:** Escuela Oficial Urbana para de niñas  
"Monte Verde" No. 97, Jornada Matutina.

### III. **Ubicación:**

9ª. Avenida 7-57, Zona 3 de Mixco, Nueva 3 de Mixco, Nueva  
Monserrat, CUM (Centro de usos múltiples)

3ª. Calle "A" 2-02, Monte Verde Zona 4 de Mixco, Guatemala.

### IV. **Objetivos:**

#### **Generales**

- ✓ Describir la situación y condición actual de las instituciones.
- ✓ Identificar carencias y problemas de la institución.

### V. **Específicos:**

- ✓ Elaborar instrumentos para obtener datos y análisis.
- ✓ Elaborar análisis de viabilidad y factibilidad.

✓ Determinar recursos, actividades y tiempo.

**VI. Recursos:**

**a) Humanos**

Epesista

**b) Materiales**

Impresora

Computador

Escritorio

**c) Financieros**

Hojas	Q.20.00	
Fotocopias	Q.15.00	
Servicio de internet	Q.25.00	
Impresiones	Q.10.00	
Pasajes	Q.75.00	
Total	Q. 145.00	



## Lista de cotejo para evaluar Diagnóstico institucional

**Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, Mixco, Guatemala.**

**Asesora: Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume**

**Instrucciones:** Según su apreciación, marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	¿Se diseñó un plan en la etapa de diagnóstico?		
2	¿Se presentó cronograma de la etapa de diagnóstico?		
3	¿Se conoce la situación interna y externa de la institución?		
4	¿Se detectó problemas en cada sector		
5	¿Se elaboró listado de problemas		
6	¿Se priorizó el problema?		
7	¿Se elaboró estudio de viabilidad y factibilidad?		
8	¿Se utilizaron instrumentos para realizar la investigación?		
9	¿Se solucionó el problema seleccionado?		
10	¿Se presentó el informe de diagnóstico?		

Observaciones:

---



---



---

## Evaluación del Perfil del Proyecto

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Humanidades**

**Asesora: Licenciada Luvia Magali Guerra Sagastume**

**Instrucciones:** Según su apreciación, marque con una "X" (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	¿Se diseñó la propuesta en base a objetivos generales y específicos?		
2	¿Se redactó la descripción y justificación del proyecto?		
3	¿Se establecieron metas en relación con los objetivos?		
4	¿Se establecieron los beneficiarios del proyecto?		
5	¿Se elaboró las fuentes y recursos financieros generales del proyecto?		
6	¿Se eligió el recurso humano y material para realizar el proyecto?		
7	¿Se realizó un cronograma de actividades		
8	¿Se definió con claridad el nombre del proyecto?		
9	¿Se presentó el informe de la fase del perfil?		

Observaciones:

---



---



---

**Evaluación de la Ejecución del Proyecto**

**Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, Mixco, Guatemala.**

**Asesora: Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume**

Instrucciones: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	¿Se elaboró un cronograma de actividades?		
3	¿Existió viabilidad y factibilidad en la ejecución del proyecto?		
4	¿Se verificó el alcance de objetivos y metas?		
5	¿Se verificaron los productos del proyecto?		
6	¿Se verificaron los logros alcanzados con el proyecto?		
7	¿Se aprovechó el tiempo y los recursos de acuerdo a la programación establecida?		
8	¿Se presentó el informe de la fase de ejecución?		

Observaciones:

---



---



---

**Lista de cotejo para evaluar Evaluación final o de impacto**

**Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, Mixco, Guatemala.**  
**Asesora: Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume**

I

Instrucciones: Según su apreciación, marque con una “X” (SI o NO) en la columna correspondiente a cada uno de los indicadores.

No.	Aspectos a calificar	SI	NO
1	¿Considera que la Guía para la elaboración de material didáctico, con recurso reciclable, para el desarrollo de competencias en el área de matemática, de primero primaria Contribuye con el proceso de conservación del medio ambiente?		
2	¿Considera que el proyecto ejecutado es de beneficio para la Comunidad Educativa de la Escuela?		
3	¿Considera necesario que la Dirección de la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97, Monte Verde, continúe con el proyecto realizado?		
4	¿Cree que el Proyecto realizado fortalece la relación entre la Facultad de Humanidades y la comunidad educativa?		

Observaciones:

---



---



---

## Epesista realizando el **Proyecto Ambiental** en el vivero el Manzanillo, Municipalidad de Mixco, Guatemala



Grupo de espesista con las autoridades de Medio ambiente de la Municipalidad de Mixco

**Pasos a seguir:**

Paso 1: Preparación del terreno para ubicar las plantas.



## Paso 2: Traslado de materiales



## Paso 3: Llenado de bolsas



Paso 4: Colocación de la planta en la bolsita.



**Epesista impartiendo talleres con las niñas de la Escuela Oficial Urbana para niñas No. 97 Monte Verde**



**Epesista entregando la Guía con maestros y director del Establecimiento**



**ANEXOS**

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, Agosto de 2014.

Licda. Emora Cruz de Fuentes  
Supervisora Educativa  
No. 01-10-04

Presente.

Estimada Licenciada:

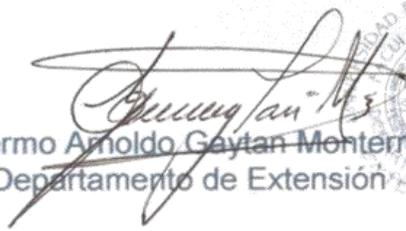
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante: Rosa Raquel Solares Santos, Carné No. 200811471 En la institución que dirige.

El asesor Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume, supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director, Departamento de Extensión

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, Octubre de 2014.

Profesor Dagoberto Guerra  
Director EOU para niñas "Monteverde"  
Presente.

Estimado Profesor:

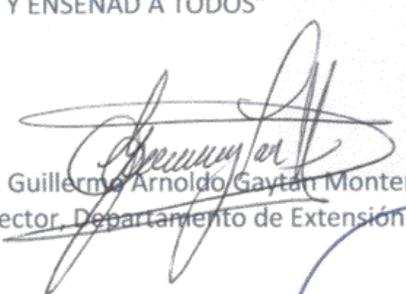
Atentamente le saludo y a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al (la) estudiante: Rosa Raquel Solares Santos, Carné No. 200811471 en la institución a su digno cargo.

El asesor (a) Licda. Luvia Magali Guerra Sagastume, supervisor (a) asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

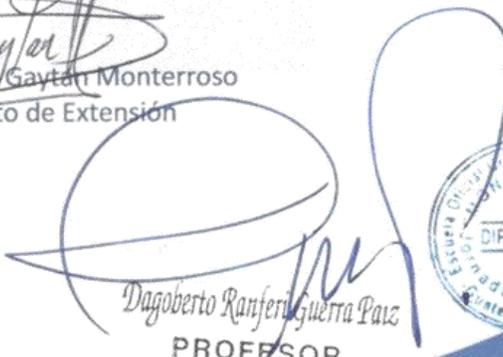
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director, Departamento de Extensión

meog/gagm.

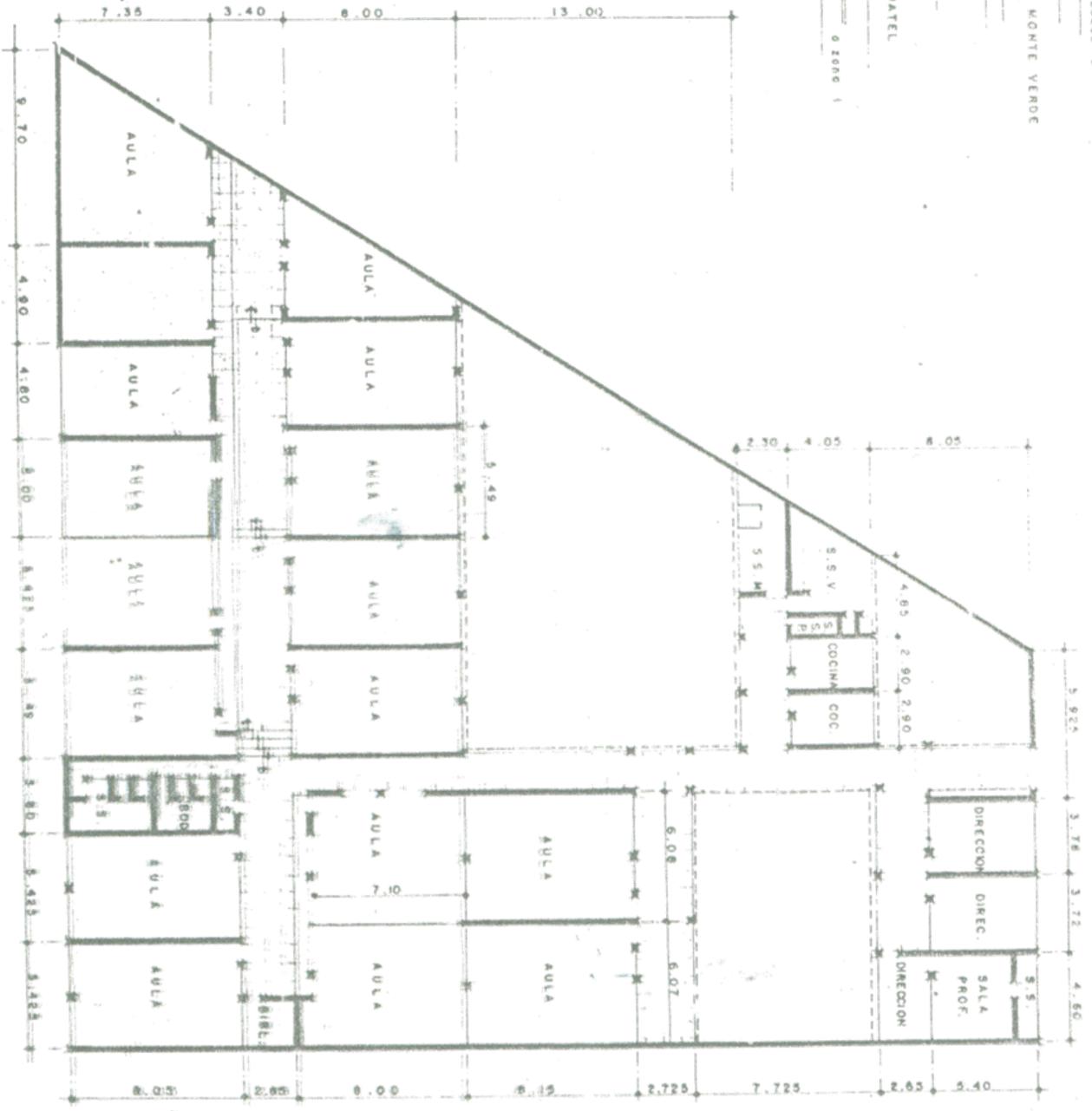
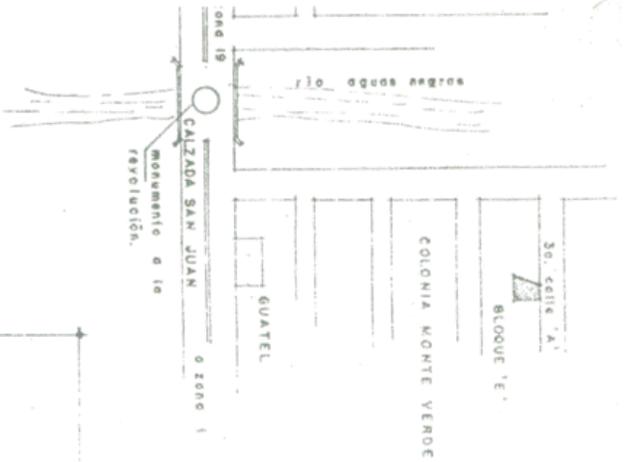
*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320



Dagoberto Ranferi Guerra Paiz  
PROFESOR



PLANTA LOCALIZACION

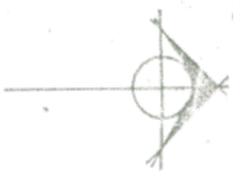


PLANTA



ESCUELA OFICIAL PARA NIÑAS N.º 97  
SECCION H LOTE 67 COLONIA MONTE VERDE ZONA 19

USIPE  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA FISICA





**Administración  
Otto Pérez Leal**

Ciudad de Mixco, 11 de Diciembre de 2014

Licenciada  
Lubia Magali Guerra Sagastume  
Asesora de EPS  
Facultad de Humanidades  
Departamento de Pedagogía  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Reciba un saludo muy cordial de parte de la Secretaria de Ambiente  
Y Áreas Verdes de la Municipalidad de Mixco.

El motivo de la presente es para infórmale que doy AVAL que la Señorita, **Rosa Raquel Solares Santos**, con Numero de Carne Universitario, **200811471** en calidad de Epesista; participo en la campaña de Producción de plantas ornamentales y forestales produciendo más de 600 plantas, de diferente especie en el Vivero Municipal en la Aldea el Manzanillo zona 1 de Mixco.

Por lo que se extiende la presente constancia.

Sin otro particular me suscribo.

Gladys Gonzalez  
Jefe de Areas Verdes



Atentamente,

VO.BO. Ing. Gilmar Alvarado  
Gerente Infraestructura



c.c.archivo



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala 09 de Junio 2016

Señores  
**COMITÉ REVISOR DE EPS**  
Facultad de Humanidades  
Presente

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo EPS (X) presentado por la estudiante:

**ROSA RAQUEL SOLARES SANTOS**  
**200811471**

Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa

Titulo del trabajo: "GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS, CON RECURSO RECICLABLE PARA PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, EN LA ESCUELA OFICIAL URBANA PARA NIÑAS NO. 97 " MONTE VERDE", JORNADA MATUTINA. MIXCO, GUATEMALA".

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LICDA. LUBIA MAGALI GUERRA SAGASTUME  
Revisor 1 LIC. HECTOR HUGO LIMA CONDE  
Revisor 2 M.A. OLGA MARIA MOSCOSO PORTILLO

Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos  
Decario



Licda. Mayra Damaris Solares Salazar  
Directora Departamento Extensión



C.C expediente  
Archivo.

*Educación Superior, Incluyente y Projectiva*

Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 24188602 24188610-20  
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, 20 de septiembre de 2016.

Licenciada  
Mayra Damaris Solares Salazar  
Directora Departamento Extensión

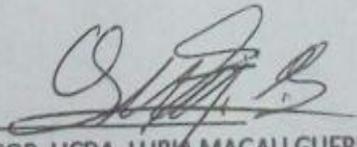
Licenciada Mayra:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Rosa Raquel Solares Santos

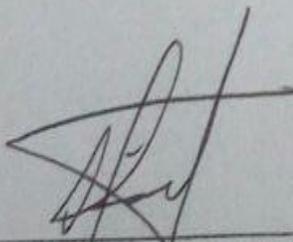
Con carné No. 200811471 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

EPS X TESIS

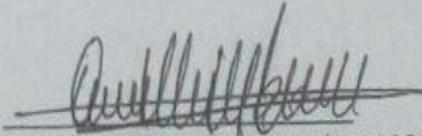
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de EXAMEN PRIVADO



ASESOR LICDA. LUVIA MAGALI GUERRA SAGASTUME



REVISOR 1 LIC. HECTOR HUGO LIMA CONDE



REVISOR 2 M.A. OLGA MARIA MOSCOSO