

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
REALIZADO EN PLAYA LINDA BELÉN, AMATITLÁN, GUATEMALA  
MAYO 2009 - ABRIL 2010**



Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió el Acto de Graduación, previo a optar al título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

Guatemala, Febrero de 2013



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio M-4, segundo piso  
Ciudad Universitaria, zona 12  
Apartado Postal 1029  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 18 de enero de 2013.

Doctor  
Julio Rolando Pineda Cordón  
Secretario Académico  
Facultad de Odontología

Doctor Pineda:

Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **ESTELA RAQUEL GARCÍA CRUZ** carné No. **200023627**, realizado en Playa Linda Belén, Amatitlán, Guatemala de Mayo 2009 – Abril 2010.

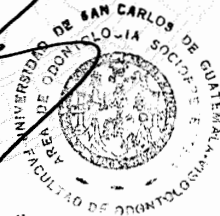
De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.

Habiéndose completado el proceso de evaluación y por estar cumpliendo con los requisitos establecidos, se emite **DICTAMEN DE APROBACIÓN** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Dr. Edgar Sánchez Rodas  
ASESOR  
Área de Odontología Socio-Preventiva



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
**RECEBIDO**  
18 ENE 2013  
**SECRETARIA**

## JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto:	Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretario General:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

## TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal:	Dr. Luis Manuel Angel Alvarez Segura
Secretario General:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

## **ACTO QUE DEDICO**

- A MI PADRE DIOS:** Por amarme tanto a pesar de los errores que cometo y ponerme siempre a las mejores personas a mi alrededor y protegerme diariamente.
- A MIS PADRES:** Por su apoyo incondicional y amarme tanto.
- A MI HERMANA:** Por animarme.
- A MI FAMILIA:** Por sus oraciones a mis abuelos, Fam. Cruz-Haylock, Cruz-Muy, Morataya-Cruz, por su comprensión y solidaridad.
- A JAIRO, MI NOVIO:** Gracias por la paciencia y el amor. Te amo
- A TI DYLAN:** Por amarme tanto y estar siempre pendiente de mí, animarme cuando lo necesitaba y orar por mí.
- A MIS DOCTORES:** Dra. Cervantes, Dr. López Robledo, Dra. Franco, Dra. Medina, Dr. Palencia, Dr. Barreda, Dr. Mendoza, Dr. Ramos, Dra. Interiano, Dr. Ruíz, gracias por sus consejos.
- A MIS AMIGOS:** Gracias Maeli por tu gran ayuda y amistad.

**HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACION**

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, el cual fue realizado en Playa Linda, Belén, Amatitlan, mayo 2009 – abril 2010, conforme las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción de los Estudiantes de Grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	1
ÍNDICE DE CUADROS.....	2
ÍNDICE DE GRÁFICAS .....	3
SUMARIO.....	4
<i>I. Atención a Escolares .....</i>	<i>6</i>
<i>1. Diagnóstico Epidemiológico de Caries Dental .....</i>	<i>6</i>
1.1 Descripción de la Población .....	8
1.2 Encuestas de CPO-D, ceo-d e IPB .....	11
1.2.1 Clasificación de niveles de CPO-D según La OMS(3).....	11
<i>2. Proyección de necesidades de tratamiento .....</i>	<i>19</i>
<i>3. Tratamientos y Coberturas durante el Programa de -EPS- .....</i>	<i>23</i>
<i>4. Análisis y Discusión de Datos.....</i>	<i>24</i>
<i>5. Análisis de costo beneficio del programa -EPS-.....</i>	<i>26</i>
5.1 Costos Fijos .....	27
5.2 Costos Variables .....	31
5.3 Costo final de cada tratamiento durante el -EPS- .....	35
5.4 Costo promedio de mercado de una unidad de tratamiento en las clínicas privadas .....	35
5.5 Análisis costo-beneficio de cada tratamiento .....	35
5.6 Análisis y Discusión de Resultados.....	40
<i>II. Actividades Comunitarias .....</i>	<i>42</i>
BIBLIOGRAFIA.....	52
ANEXOS.....	53

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Distribución de la población escolar según género y grupos de edad Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala .....	9
Cuadro 2 Distribución de la población escolar según género y escolaridad Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala.....	10
Cuadro 3 Promedio y desviación estándar de CPO-D Total según género y grupo de edad, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala .....	12
Cuadro 4 CPO-D Total según género y escolaridad Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlan, Guatemala Mayo 2009 - Abril 2010.....	13
Cuadro 5 Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según género, Escuela Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala .....	14
Cuadro 6 Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según grupo de edad, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán,.....	15
Cuadro 7 Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según escolaridad, Escuela Oficial Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, .....	16
Cuadro 8 Promedio, desviación estándar y porcentaje de piezas dentales libres de caries según género, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala, Mayo 2009 – Abril 2010 .....	17
Cuadro 9 Índice de placa bacteriana según género Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala.....	18
Cuadro 10 Proyección de necesidades de tratamiento restaurador según género ...	19
Cuadro 11 Proyección porcentual de necesidad de exodoncia según género Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala.....	20
Cuadro 12 Proyección porcentual de necesidad de tratamiento preventivo con SFF según género, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán,.....	21
Cuadro 13 Distribución porcentual de historia de atención restauradora según género Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala Mayo 2009 – Abril 2010.....	22
Cuadro 14 Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura en el programa de E.P.S Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala Mayo 2009 – Abril 2010 .....	23

Cuadro 15 Análisis de beneficios-costos de tratamientos dentales realizados durante el programa -EPS- en la Escuela Oficial Rural Mixta.....	40
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Distribución de la población escolar según género y grupos de edad .....	9
Gráfica 2 Distribución de la población escolar según género y escolaridad .....	10
Gráfica 3 Promedio de CPO-D Total, según género y edad.....	12
Gráfica 4 Promedio de CPO-D Total según género y escolaridad .....	13
Gráfica 5 Promedio CPO-D Total según género .....	14
Gráfica 6 Promedio CPO-D Total según grupo de edad.....	15
Gráfica 7 Promedio de CPO-D Total según escolaridad .....	16
Gráfica 8 Porcentaje de piezas libres de caries según género .....	17
Gráfica 9 Promedio del índice de placa bacteriana según género .....	18
Gráfica 10 Proyección de necesidades de tratamiento restaurador según género ...	19
Gráfica 11 Proyección porcentual de necesidad de exodoncia según género .....	20
Gráfica 12 Proyección porcentual de necesidad de tratamiento preventivo con SFF	21
Gráfica 13 Porcentaje de cobertura alcanzada en el programa de E.P.S.....	23



## SUMARIO

En el siguiente trabajo se presenta el Informe final de Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Odontología de la USAC, el cual consiste en brindar servicios odontológicos gratuitos, y prevenir la aparición de caries dental con la aplicación de fluor semanal a la comunidad, la cual fue la Colonia Playa Linda Belén del municipio de Amatitlán, Guatemala, durante el periodo de mayo 2009 – abril 2010. En este programa se desarrollaron múltiples actividades, poniendo en práctica principalmente el servicio odontológico a comunidades del país.

Es en el programa de EPS donde se realizan actividades como: administración en el consultorio, actividad clínica integrada, investigación única en el programa EPS, seminario regional, educación a distancia, prevención de enfermedades bucales, charlas de salud bucal en diferentes localidades y personas y actividades comunitarias.

En este informe se dan a conocer los resultados de los programas: atención odontológica a escolares, prevención en salud bucal en pre- escolares, escolares y adolescentes, además de actividades comunitarias .Los cuales se llevaron a cabo en Amatitlán, específicamente en la Escuela Rural Oficial Mixta El Edén.

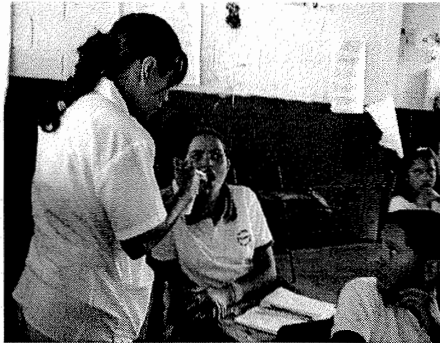
El estudiante de odontología, en el EPS debe ser capaz de ejercer su profesión en un ambiente distinto al de la facultad en donde los profesores lo supervisan en cada paso, debe trabajar en el ambiente cotidiano y enfrentarse solo y tomar decisiones en la forma más satisfactoria posible desde el punto de vista ético, científico y cultural, siendo esto el principal objetivo del programa EPS.

Para llevar a cabo el programa de atención integral odontológico, se tomo como base a la Escuela Oficial Rural Mixta Los Cerritos, Amatitlán, también llamada Escuela del Relleno, para dicha investigación se tomo una muestra representativa de 50 estudiantes de primero a sexto grado, para poder realizar un diagnostico

epidemiológico de prevalencia de caries dental y poder realizarles a cada uno de ellos los índices de CPO-D total, ceo-d total (Piezas Cariadas, Piezas Perdidas (e) indicadas para extracción y piezas obturadas). Por medio de estos datos se obtuvo el diagnóstico epidemiológico de caries dental, y así establecer el estado de salud bucal de la población, que en este caso son niños de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Cerritos, así nos daremos cuenta de que el índice de caries dental el cual se obtiene mediante promedio de CPO Total encontrado en estos niños es de 8.33, lo cual según la clasificación de la OMS es muy alto. El índice de IPB es de 92.93, el cual se determinó por medio de sustancia reveladora. Se estimó la necesidad de tratamientos preventivos, restaurativos y la extracción de piezas así como la historia de restauraciones.

En cuanto al programa preventivo en salud bucal se realizó una comparación de CPO e IPB en dos escuelas; una escuela que ha participado en el programa preventivo por dos años (Escuela Oficial Rural Mixta Los Cerritos). Se tomó una muestra aleatoria de 50 niños, a los cuales se les realizó un examen clínico. Al final se hace referencia a la actividad comunitaria, la cual se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta El Edén, la cual consistió en la colocación de ventanas en un aula, barrotes en la tienda, bancas de cemento en los pasillos y pintar un salón. Este proyecto fue realizado satisfactoriamente contando con la participación pronta y positiva por parte de padres, cocode, maestros e instituciones privadas.

## I. Atención a Escolares



### I. Atención a Escolares

En el programa de Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de San Carlos de Guatemala se tiene como principal objetivo la atención a niños en edad escolar que no hayan recibido tratamiento alguno o mínimo , en algunas comunidades del interior de la república.

Los tratamientos en este programa fueron realizados en escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría Playa Linda Belén, Amatitlán, sin ningún costo, cubriendo las áreas de prevención, restauración y educación, durante los 8 meses que duró el programa de E.P.S. Los materiales los proporciono la Facultad de Odontología de la USAC en un 80%. La bolsa de estudios para el estudiante de Odontología la provee el Ministerio de Salud.

Los tratamientos realizados fueron 163 exámenes dentales a escolares de la jornada matutina, 216 obturaciones de amalgama, 54 obturaciones de resina, 97 extracciones dentales, 910 sellantes de fosas y fisuras y 91 profilaxis y ATF.

#### 1. Diagnóstico Epidemiológico de Caries Dental

Primero diremos que la epidemiología es el estudio de las diferentes enfermedades en relación con las diferentes poblaciones.

Según la OMS ( Organización Mundial de la Salud), la caries dental ha sido catalogada como la tercera calamidad sanitaria del mundo (2) y es una enfermedad infecto- contagiosa, caracterizada por la destrucción del esmalte dental, provocada por los ácidos que se producen por el metabolismo bacteriano a partir de los azúcares contenidos en nuestra dieta rica en carbohidratos , tomando en cuenta que es una de las enfermedades crónicas más comunes en los niños cuando están presentes cualquiera de los siguientes factores: microorganismos cariogénicos presentes en boca, diente susceptible, sustrato y tiempo. También hay que tener presente el factor socioeconómico e higiene dental pues son determinantes para la prevalencia de caries dental. Algunos autores definen la caries dental como una enfermedad dependiente del azúcar (2).

Durante el EPS se realizaron actividades de diagnóstico, prevención, restauración, actividad comunitaria y mejoras en la clínica dental.

Para realizar el diagnóstico epidemiológico en los niños de la comunidad se eligió un grupo de 50 niños de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Cerritos. Una vez seleccionados a los niños de cada sección se le realizó a cada uno de ellos el examen clínico, anotando su nombre y edad para después darles dos gotas de líquido revelador de placa para poder anotar en la ficha de cada uno cuantas superficies estaban teñidas de esta, también anotar cuantas estaban cariadas y cuantas no . Sabiendo siempre que la epidemiología como ciencia aplicada, se pone a disposición del planificador sanitario estudiando la distribución de las enfermedades o de sus factores, riesgo en la población, estimando las necesidades de salud y servicios, estableciendo las prioridades de intervención y evaluando los resultados de los programas sanitarios. (2)

Por lo antes escrito es que en este informe se trató a la epidemiología de la caries dental como una ciencia aplicada; pues se estableció en una muestra de

escolares de una escuela, el índice de caries dental en los niños para ver y determinar las necesidades de tratamiento, las prioridades de tratamientos y evaluar los programas preventivos. Así como los factores relacionados con esta enfermedad. Se realizó un examen clínico en el consultorio dental, en el cual se estableció el índice de CPO-D, el índice de placa bacteriana y el número de piezas libres de caries dental.

### **1.1 Descripción de la Población**

Para determinar el diagnóstico epidemiológico de Caries Dental en los escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta Los Cerritos, Amatitlan, a la cual se dirigió el programa; se procedió a seleccionar una muestra aleatoria entre 265 estudiantes de 1ero a 6to primaria entre las edades de 6 a 17 años. En total se seleccionó a 50 niños de ambos géneros.

Se determinó el índice de caries por medio del CPO-D para piezas permanentes y ceo-d para piezas primarias. En donde la C se utiliza para establecer la presencia de piezas cariadas; la P (e) las piezas perdidas e indicadas para extracción y la (O) piezas obturadas. Los exámenes para la determinación de los resultados fueron realizados en la Clínica Dental de la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría utilizando la técnica de examen visual-táctil con ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y una fuente de luz artificial. Del mismo modo también se obtuvo el índice de placa dentobacteriana (IPB) por medio de la aplicación de sustancia reveladora.

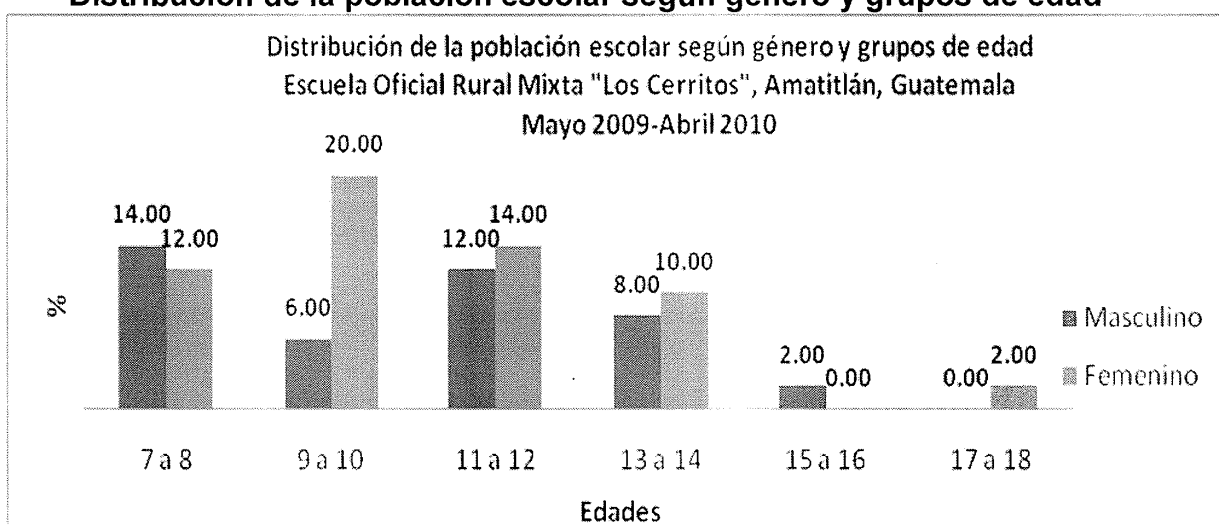
Los resultados son presentados en tablas de promedios (X), desviación estándar (DE), y porcentajes (%) con sus respectivas gráficas e interpretación.

**Cuadro 1**  
**Distribución de la población escolar según género y grupos de edad**  
**Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	F	%	f	%	F	%
7 – 8	7	14.00	6	12.00	13	26.00
9 – 10	3	6.00	10	20.00	13	26.00
11 – 12	6	12.00	7	14.00	13	26.00
13 – 14	4	8.00	5	10.00	9	18.00
15 – 16	1	2.00	0	0.00	1	2.00
17 – 18	0	0.00	1	0.00	1	2.00
<b>Totales</b>	<b>21</b>	<b>42.00</b>	<b>29</b>	<b>58.00</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos del estudio

**Gráfica 1**  
**Distribución de la población escolar según género y grupos de edad**



**Interpretación de la Tabla No.1 y la Gráfica No.1**

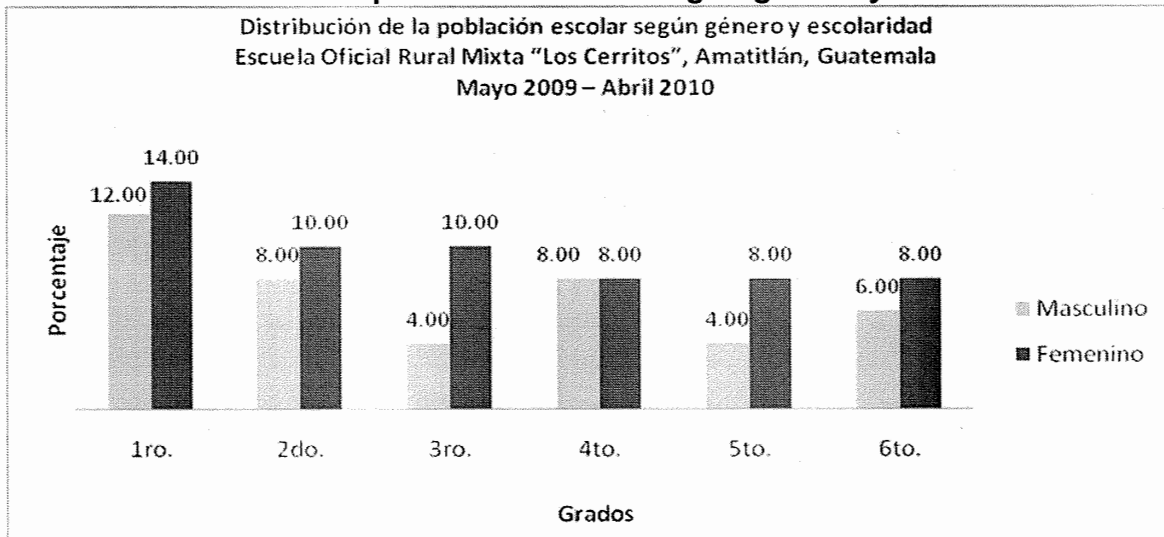
En la tabla y gráfica anterior se observa que del 100 por ciento de la muestra, el 78 por ciento de los escolares están entre los 7 a los 12 años de edad, de este porcentaje el 46 por ciento lo conforma el género femenino, siendo el más representativo del total de la muestra y que de los 15 a 16 años no hay representación del género femenino y de los 17 a 18 años del masculino.

**Cuadro 2**  
**Distribución de la población escolar según género y escolaridad**  
**Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 - Abril 2010**

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	f	%
1o.	6	12.00	7	14.00	13	26.00
2o.	4	8.00	5	10.00	9	18.00
3o.	2	4.00	5	10.00	7	14.00
4o.	4	8.00	4	8.00	8	16.00
5o.	2	4.00	4	8.00	6	12.00
6o.	3	6.00	4	8.00	7	14.00
<b>Totales</b>	<b>21</b>	<b>42.00</b>	<b>29</b>	<b>58.00</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 2**  
**Distribución de la población escolar según género y escolaridad**



**Interpretación de la Tabla No.2 y la Gráfica No 2**

En la tabla y grafica se observa que del 100 por ciento de la muestra el 44 por ciento lo tenemos en primero y segundo grado, el 58 por ciento son niñas. En la grafica se observa claramente la diferencia de porcentajes entre niños y niñas, solo en cuarto son iguales, y el 8 por ciento de niños están en tercero y quinto grado.

## **1.2 Encuestas de CPO-D, ceo-d e IPB**

En nuestra muestra de estudio que era de 50 niños se estableció la presencia de caries dental y Placa dentobacteriana (PDB), para lo cual se realizaron exámenes clínico a cada uno de los escolares, escogidos aleatoriamente de ambos sexos, ellos exámenes se realizaron en la Clínica Dental ubicada en la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría, usando la técnica de examen visual-táctil con ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial, se estableció para cada escolar el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, perdidas, indicadas para extracción, obturadas, y se les aplicó una solución reveladora de Placa bacteriana y poder medir el índice de placa dentobacteriana.

### **1.2.1 Clasificación de niveles de CPO-D según La OMS(3)**

Esta fue desarrollada por Klein, Palmer y Knutson. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), establece los siguientes niveles de severidad en prevalencia de caries de acuerdo al CPO-D:

0 – 1.1	Muy Bajo
1.2 – 2.6	Bajo
2.7 – 4.4	Moderado
4.5 – 6.5	Alto
Mayor a 6.6	Muy Alto

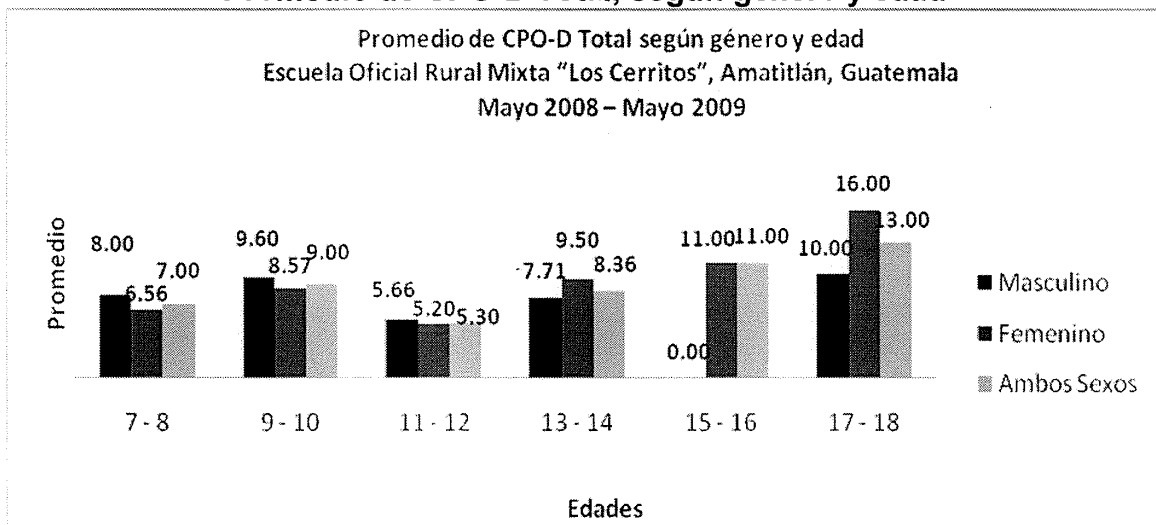


**Cuadro 3**  
**Promedio y desviación estándar de CPO-D Total según género y grupo de edad, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2008 – Mayo 2009**

Grupos de Edad	CPO total				Ambos Sexos	
	Masculino		Femenino		X	DE
	X	DE	X	DE		
7 a 8	8.00	3.53	6.56	3.27	7.00	3.27
9 a 10	9.60	3.46	8.57	3.52	9.00	3.51
11 a 12	5.66	3.58	5.20	3.51	5.30	3.51
13 a 14	7.71	4.27	9.50	3.41	8.36	4.18
15 a 16	0.00	0.00	11.00	4.12	11.00	4.12
17 a 18	10.00	0.00	16.00	0.00	13.00	3.97
<b>Totales</b>	<b>6.28</b>	<b>2.47</b>	<b>9.47</b>	<b>2.97</b>	<b>8.94</b>	<b>3.76</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos del estudio

**Gráfica 3**  
**Promedio de CPO-D Total, según género y edad**



**Interpretación de la Tabla No.3 y la Gráfica No.3**

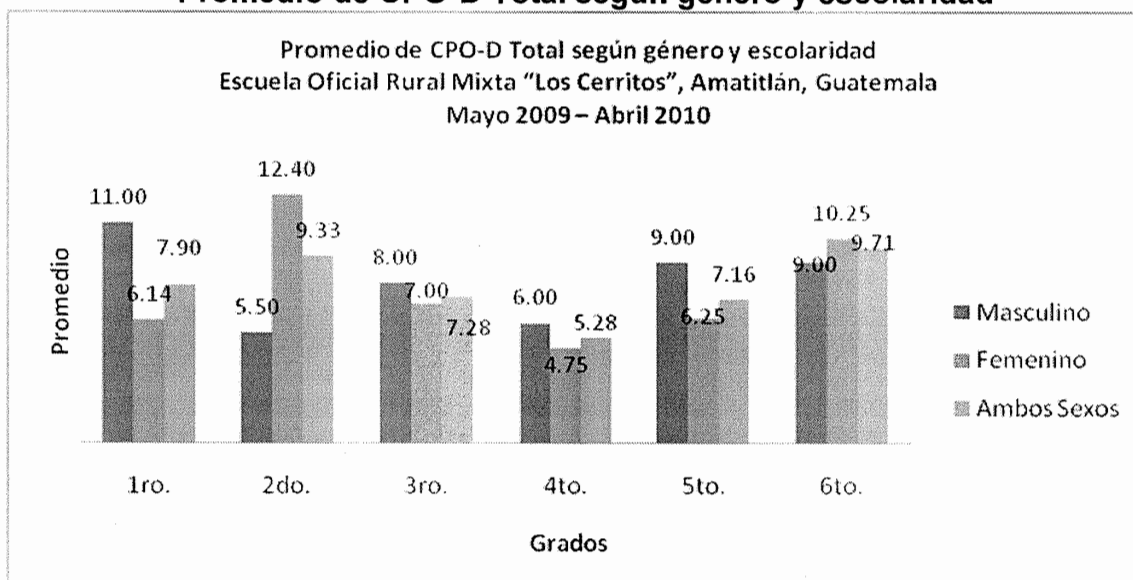
El CPO-D promedio de la muestra es de 8.94 +/- 3.76 , el cual es muy alto de acuerdo a la OMS. Se observa que el mayor índice de caries (13) está en los escolares de 17 a 18 años. En cuanto a género las niñas presentan un valor más alto (9.47). La diferencia de CPO-D entre ambos sexos solo varía en 1.3

**Cuadro 4**  
**CPO-D Total según género y escolaridad**  
**Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 - Abril 2010**

Grado	CPO total				Ambos Sexos	
	Masculino		Femenino		X	DE
	X	DE	X	DE		
1ro.	11.00	3.67	6.14	3.27	7.90	3.44
2do.	5.50	2.13	12.40	3.53	9.33	3.52
3ro.	8.00	1.41	7.00	3.58	7.28	3.58
4to.	6.00	4.23	4.75	3.35	5.28	3.75
5to.	9.00	3.43	6.25	4.30	7.16	4.30
6to.	9.00	3.62	10.25	3.55	9.71	3.89
<b>Totales</b>	<b>6.28</b>	<b>3.08</b>	<b>9.47</b>	<b>3.60</b>	<b>8.94</b>	<b>3.75</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 4**  
**Promedio de CPO-D Total según género y escolaridad**



**Interpretación de la Tabla No.4 y la Gráfica No.4**

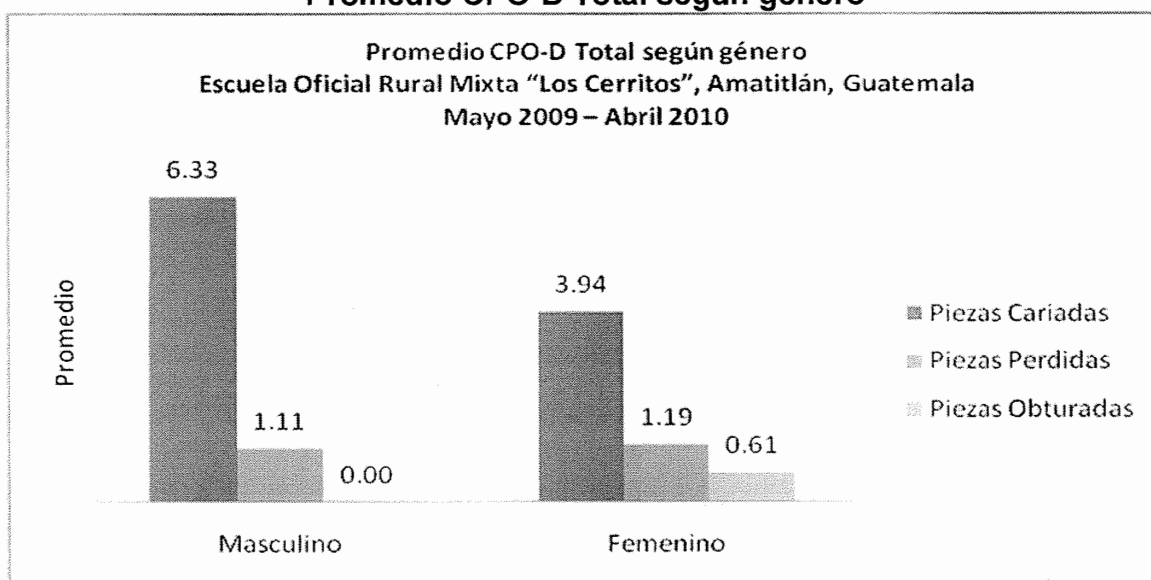
El grado donde se observa un CPO-D más alto es 1o, y es en los hombres donde hay 11 y nótese que las niñas de segundo grado es donde hay mayor prevalencia de caries según el género total promedio Alto es 1ero. En la gráfica se observa que en el género femenino hay una tendencia a disminuir el CPO de 1ero hasta llegar a 6to grado.

**Cuadro 5**  
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según**  
**género, Escuela Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Género	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	c/cpo	X	DE	No.	p/cpo	X	DE	No.	o/cpo	X	DE
<b>Masculino</b>	57	0.85	6.33	3.19	10	0.15	1.11	1.26	0	0.00	0.00	0.00
<b>Femenino</b>	71	0.73	3.94	3.01	19	0.20	1.19	0.81	7	0.07	0.61	1.03
<b>Totales</b>	128	0.78	4.74	3.01	29	0.18	1.07	1.19	7	0.04	0.26	1.30

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 5**  
**Promedio CPO-D Total según género**



### Interpretación de la Tabla No.5 y la Gráfica No.5

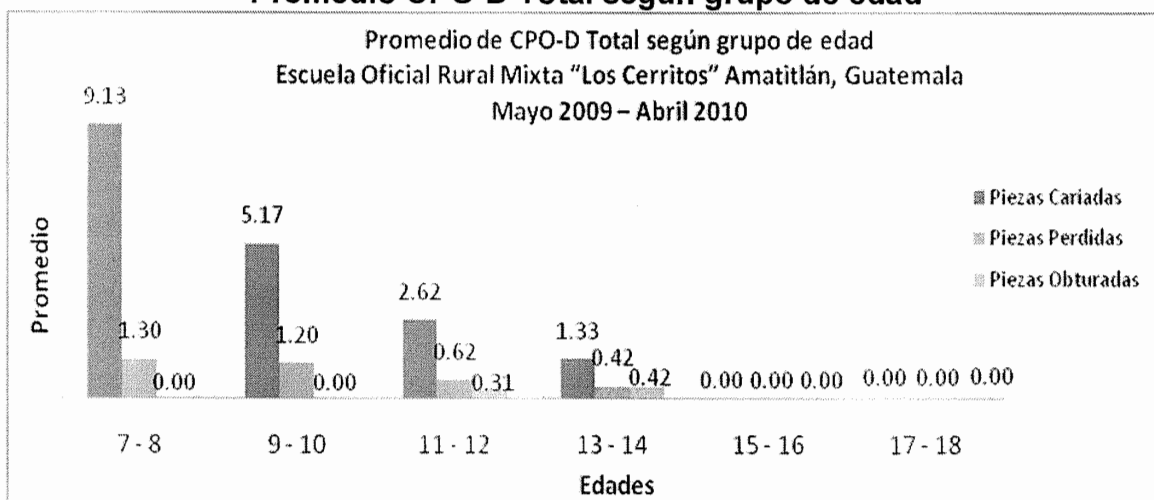
La mayor contribución al índice CPO Total lo aportan las piezas cariadas, pues estos niños no han sido tratados en su mayoría. En la gráfica se ve la diferencia en cuanto al promedio de CPO Total de piezas cariadas según el género, la que es de 2.39 más, para hombres. En cuanto al promedio de piezas para extracción no existe a diferencia significativa en los géneros. Las piezas obturadas tampoco representan mucho en la gráfica ya que en la muestra solo las niñas fueron las que presentaron dichas obturaciones, las cuales fueron escasas.

**Cuadro 6**  
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según grupo de edad, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala, Mayo 2009 – Abril 2010**

Grupos de Edad	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	c/cpo	X	DE	No.	p/cpo	X	DE	No.	o/cpo	X	DE
7 - 8	28	0.76	9.13	2.96	9	0.24	1.30	0.81	0	0.00	0.00	0.00
9 - 10	72	0.84	5.17	3.04	14	0.16	1.20	0.81	0	0.00	0.00	0.67
11 - 12	27	0.69	2.62	3.24	5	0.13	0.62	1.08	7	0.18	0.31	1.31
13 - 14	1	0.50	1.33	1.25	1	0.50	0.42	0.83	0	0.00	0.42	0.70
15 - 16	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
17 - 19	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>128</b>	<b>0.78</b>	<b>6.17</b>	<b>1.18</b>	<b>29</b>	<b>0.18</b>	<b>1.67</b>	<b>0.81</b>	<b>7</b>	<b>0.04</b>	<b>0.80</b>	<b>0.67</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 6**  
**Promedio CPO-D Total según grupo de edad**



**INTERPRETACIÓN DE LA TABLA No. 6 Y GRÁFICA No. 6:**

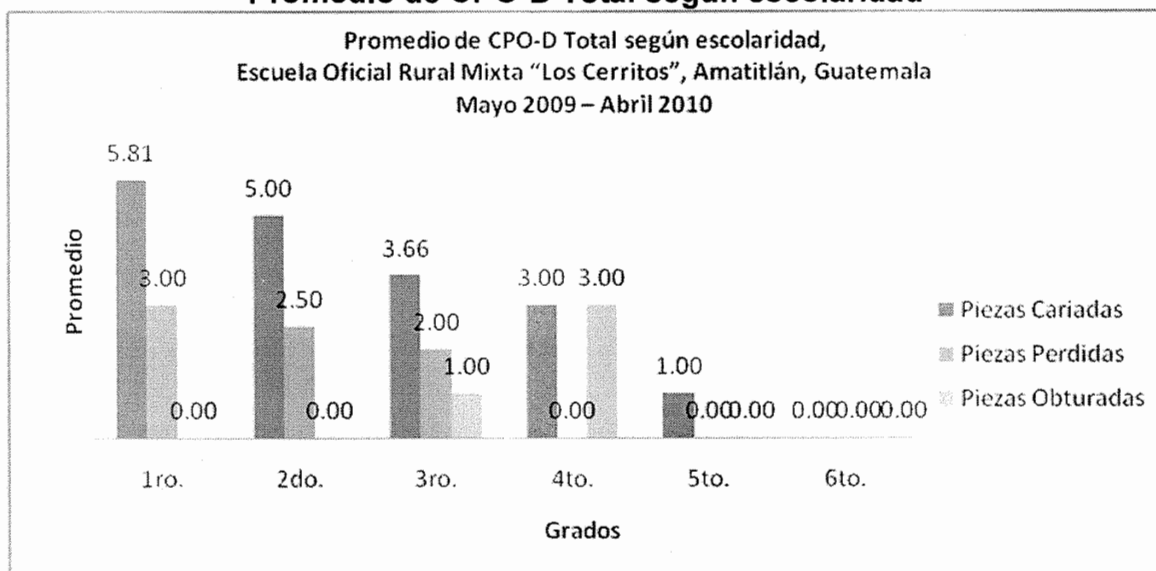
Aquí se nos muestra que dentro del CPO-D total lo que más frecuentemente se da, son las piezas cariadas y a su vez va disminuyendo conforme aumentan las edades y las piezas obturadas son la minoría (7), comprobando que son muy pocos los que han recibido tratamiento dental y que a menor edad menor cuidado de la salud dental o descuido de los padres en cuanto a la limpieza dental.

**Cuadro 7**  
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D Total según**  
**escolaridad, Escuela Oficial Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán,**  
**Guatemala, Mayo 2009 – Abril 2010**

Grado	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	c/cpo	X	DE	No.	p/cpo	X	DE	No.	o/cpo	X	DE
1o.	64	0.88	5.81	3.16	9	0.12	3.00	1.30	0	0.00	0.00	0.00
2o.	35	0.78	5.00	3.23	10	0.22	2.50	1.25	0	0.00	0.00	0.00
3o.	22	1.50	3.66	3.01	10	0.30	2.00	1.19	1	0.03	1.00	0.00
4o.	6	0.50	3.00	1.21	0	0.00	0.00	0.80	6	0.50	3.00	0.00
5o.	1	1.00	1.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
6o.	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>128</b>	<b>0.78</b>	<b>3.08</b>	<b>1.77</b>	<b>29</b>	<b>0.18</b>	<b>1.25</b>	<b>0.76</b>	<b>7</b>	<b>0.04</b>	<b>0.67</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos del estudio

**Gráfica 7**  
**Promedio de CPO-D Total según escolaridad**



**Interpretación de la Tabla No.7 y la Gráfica No.7**

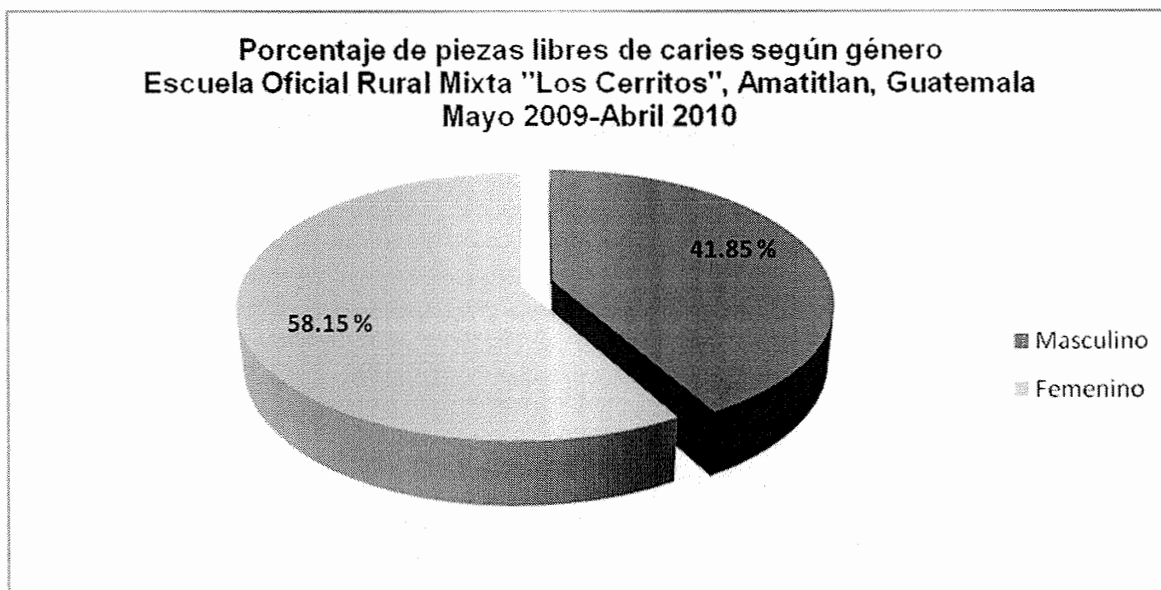
Se observa una disminución en los promedios de CPO-D en cuanto a piezas cariadas a medida que aumenta el grado cursado por los niños, lo cual es igual a la tabla y grafica anterior. De las 164 piezas que se encuentran cariadas, perdidas u obturadas, las cariadas y en niñas son la mayoría, a menor edad y en menor grado aumentan y las obturadas son la minoría.

**Cuadro 8**  
**Promedio, desviación estándar y porcentaje de piezas dentales libres de caries según género, Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala, Mayo 2009 – Abril 2010**

Género	Piezas Libres de Caries			
	No.	%	X	DE
<b>Masculino</b>	390	41.85	18.57	5.27
<b>Femenino</b>	542	58.15	18.68	5.21
<b>Totales</b>	932	100.00	18.63	5.24

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 8**  
**Porcentaje de piezas libres de caries según género**



**Interpretación de la Tabla N.8 y la Gráfica N.8**

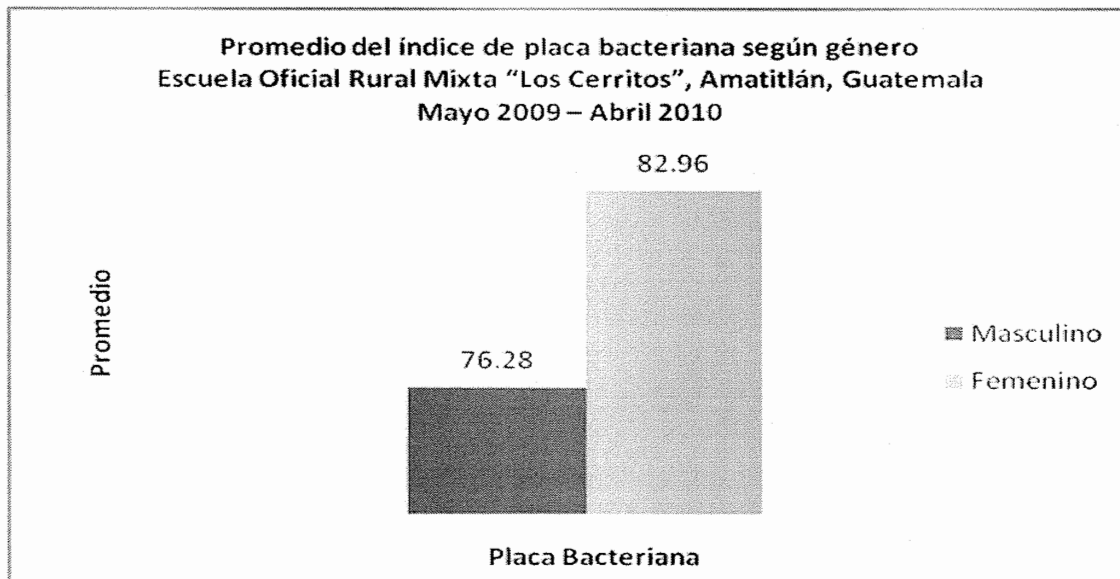
Se observa que el mayor porcentaje de piezas libres de caries lo representa el sexo femenino, esto puede deberse a que la muestra presenta un mayor número de mujeres en comparación con los hombres, siendo la diferencia entre ambos sexos de 16.3.

**Cuadro 9**  
**Índice de placa bacteriana según género**  
**Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Género	Placa Bacteriana	
	X	DE
Masculino	76.28	19.53
Femenino	82.96	17.78
Totales	80.16	19.87

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 9**  
**Promedio del índice de placa bacteriana según género**



**Interpretación de la Tabla No.9 y la Gráfica No.9**

Se observa que el promedio de placa bacteriana para ambos sexos está Muy Alta y no hay diferencia significativa entre ambos valores. Por lo que es evidente la relación directa con los valores Altos del promedio de Caries y Piezas indicadas para extracción.

## 2. Proyección de necesidades de tratamiento

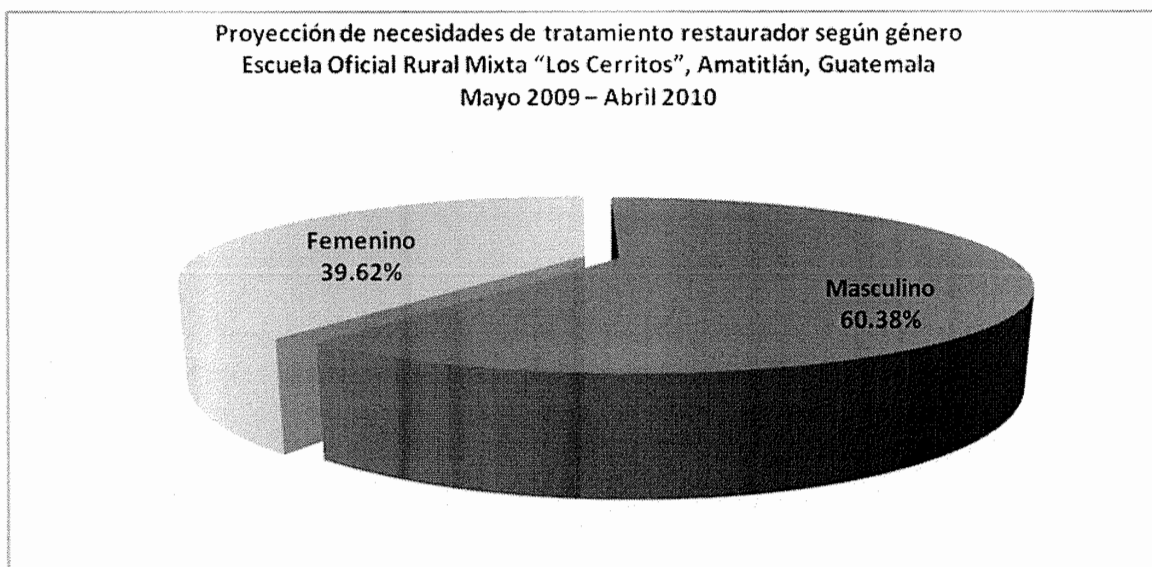
Con los datos obtenidos en las tablas anteriores se estimará las necesidades de atención restauradora, mutiladora, preventiva con SFF y la historia de atención restauradora en los niños de la Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos" Amatitlan, Guatemala.

**Cuadro 10**  
**Proyección de necesidades de tratamiento restaurador según género**  
**Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Genero	Total de Escolares	Promedio de P. Cariadas	Obturaciones Necesarias	Porcentaje
<b>Masculino</b>	129	6.33	816.57	60.38
<b>Femenino</b>	136	3.94	535.84	39.62
<b>Total</b>	265	4.74	1352.41	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 10**  
**Proyección de necesidades de tratamiento restaurador según género**





## Interpretación de la Tabla 10 y la Gráfica 10

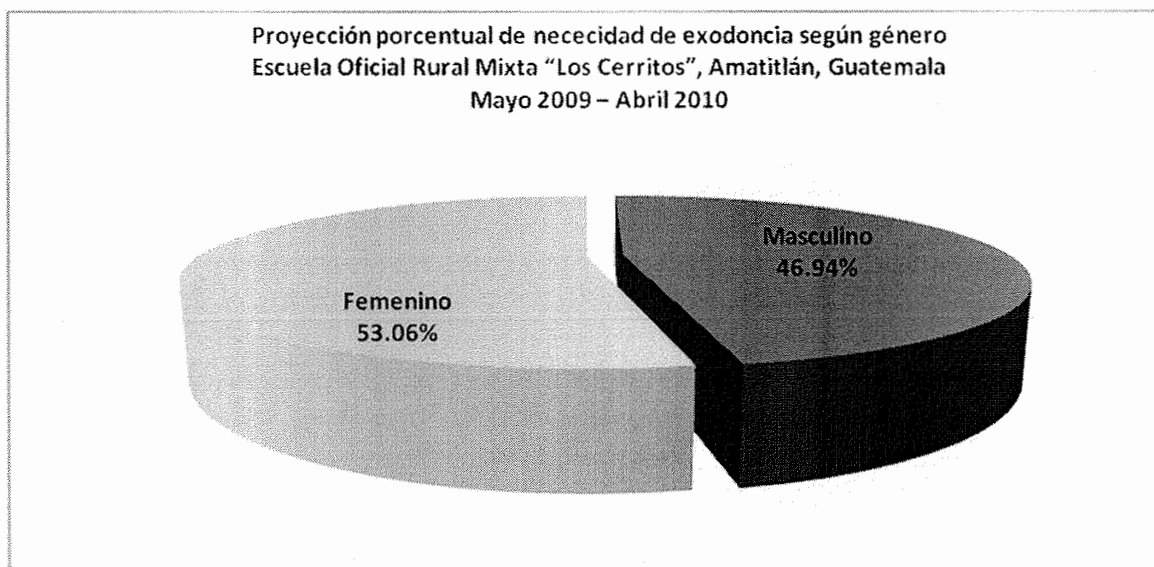
Se observa que la diferencia entre ambos sexos no es tan significativa. De acuerdo a la clasificación de la OMS el nivel de severidad en prevalencia de caries para ambos géneros se encuentra en la categoría de moderado.

**Cuadro 11**  
**Proyección porcentual de necesidad de exodoncia según género**  
**Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Genero	Total de Escolares	Promedio de P. Indicadas para Extracción	Exodoncias Necesarias	Porcentaje
<b>Masculino</b>	129	1.11	143.19	46.94
<b>Femenino</b>	136	1.19	161.84	53.06
<b>Total</b>	265	1.07	305.03	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 11**  
**Proyección porcentual de necesidad de exodoncia según género**



## Interpretación de la Tabla 11 y la Gráfica 11

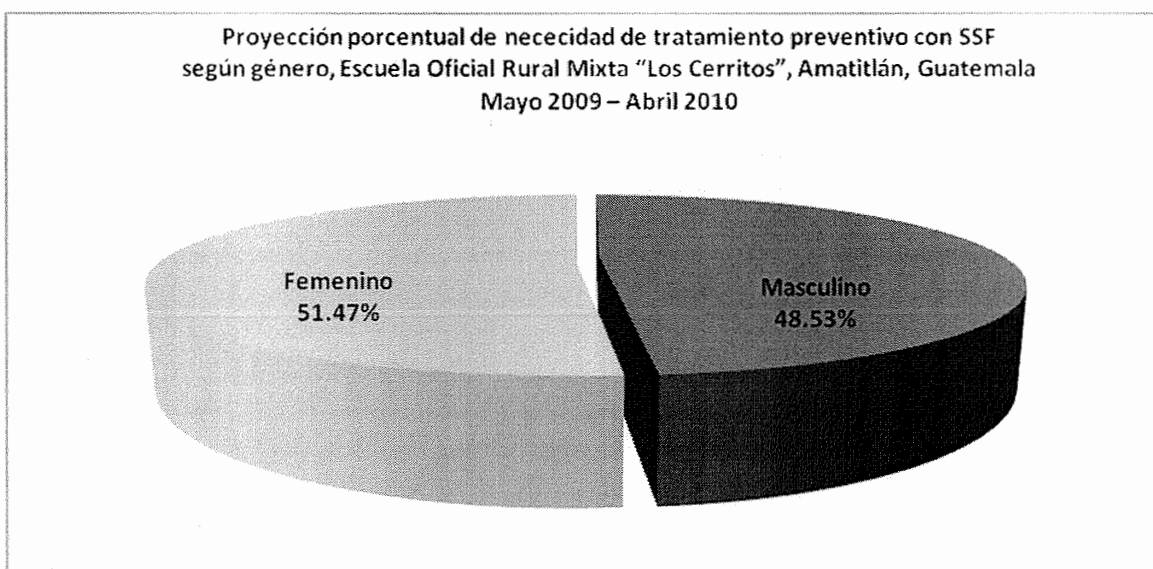
Se observa que las mujeres necesitan más tratamientos de extracciones, sin embargo no existe una diferencia significativa en el promedio de ambos géneros. Lo que sí es evidente es la necesidad de este tratamiento en dicha comunidad.

**Cuadro 12**  
**Proyección porcentual de necesidad de tratamiento preventivo con SFF según género, Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala, Mayo 2009 – Abril 2010**

Genero	Total de Escolares	Promedio de P. Libres de Caries	SFF Necesarios	Porcentaje
Masculino	129	18.57	2395.53	48.53
Femenino	136	18.68	2540.48	51.47
Totales	265	18.63	4936.01	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 12**  
**Proyección porcentual de necesidad de tratamiento preventivo con SFF**



### Interpretación de la Tabla 12 y la Gráfica 12

Se observa que la diferencia en los porcentajes de necesidad de tratamiento de SFF entre ambos géneros no es significativa (0.5%). Esto podría deberse a que la población está distribuida en valores similares aunque la femenina es mayor.

**Cuadro 13**  
**Distribución porcentual de historia de atención restauradora según género**  
**Escuela Oficial Rural Mixta “Los Cerritos”, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

<b>Genero</b>	<b>Total de Escolares</b>	<b>Promedio de P. Obturadas</b>	<b>Obturaciones Realizadas</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Masculino</b>	129	0.00	0	0
<b>Femenino</b>	136	0.61	82.96	100
<b>Totales</b>	265	0.26	82.96	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

### Interpretación de la Tabla 13

En la gráfica se observa que la población femenina es la única que cuenta con tratamiento restaurador, y este es mínimo esto debido a que en la comunidad no existen odontólogos y es la primera vez que funciona este programa.

### 3. Tratamientos y Coberturas durante el Programa de -EPS-

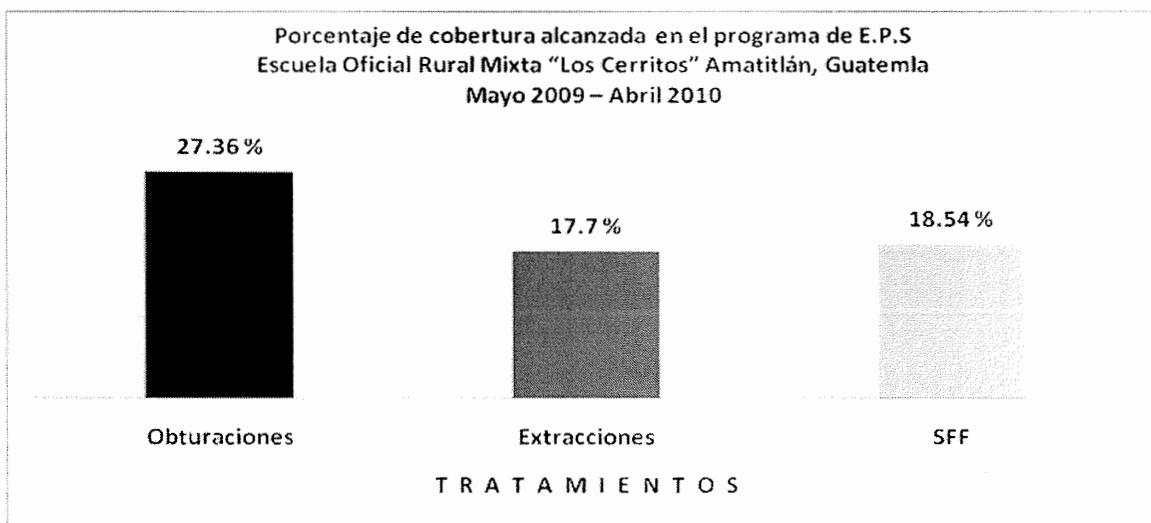
Los porcentajes de cobertura se obtuvieron de los datos recopilados durante los 8 meses que duró el programa E.P.S. Para poder así determinar la cobertura alcanzada en atención restauradora, mutiladora y preventiva con SFF.

**Cuadro 14**  
**Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura en el programa de E.P.S**  
**Escuela Oficial Rural Mixta "Los Cerritos", Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Tratamiento	Tratamientos Necesarios	Tratamientos Realizados	Porcentaje de Cobertura
Obturaciones	1352.41	370	27.36
Extracciones	305.03	54	17.70
SFF	4936.01	915	18.54

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica 13**  
**Porcentaje de cobertura alcanzada en el programa de E.P.S**



## **Interpretación de la Tabla a y la Gráfica A**

En las tablas que grafican las coberturas logradas durante el programa de EPS, podemos ver las coberturas logradas durante el mismo, que en este caso son muy bajas en comparación con los tratamientos necesarios; sin embargo esto es de esperarse tomando en cuenta que son diferentes niños los que se atendieron este año, a los anteriores, en la Escuela Rural Oficial Mixto Claudia Echeverría. Por lo que hay mucha demanda de tratamientos, y en 8 meses fue imposible cubrir todas las necesidades.

### **4. Análisis y Discusión de Datos**

Para lograr el diagnóstico epidemiológico de caries dental se tomó una escuela de la comunidad en donde se realizó el EPS. La muestra aleatoria para el estudio incluía a 50 niños de ambos géneros, comprendidos en las edades de 7-19 años de 1ero a 6to grado.

Del total de la muestra 21 son hombres y 29 mujeres, 13 son de 1ero, 8 de 2do, 8 de 3ero, 8 de 4to, 6 de 5to y 7 de 6to. Al total de estos escolares se les realizó el examen clínico para determinar el ceo, CPO total, aparte de realizarles el índice de PDB.

En este estudio solo se encontró el grupo étnico ladino que comprende el 100%. El índice de CPO-D Total tanto en género masculino (6.28) como femenino (9.47) son clasificados como "Muy Alto según la OMS; el menor promedio de CPO-D Total fue encontrado en el sexo masculino comprendido en las edades de 15-16 años y aun así es considerado Alto por la OMS, el más alto está en el sexo femenino en las edades comprendidas de 8-9 años. El CPO total fue de 8.94 ± 3.7.

En cuanto a las piezas dentales el 78% están cariadas, el 18% están indicados para extracción y solamente el 4% del total de piezas dentales están obturadas. Con ello se indica el poco acceso a la atención restauradora que tienen los niños, y que en los niños de los primeros grados es donde está el mayor índice de caries. El acceso a la odontología restaurativa solo está presente en el sexo femenino en las edades de 11-12 años.

En cuanto a los grupos de edad, el mayor promedio de piezas cariadas se encuentra en las edades de 6-7 años (5.33) y el menor promedio se encuentra en las edades de 14-15 (2). Se puede observar que el porcentaje más alto de piezas libres de caries se encuentra en el sexo femenino con un 58.86%, mientras que el sexo masculino representa un 41.14%. El índice de placa bacteriana (IPB) para ambos géneros es alto (92%) masculino y (93.53%) femenino, explicando por qué el porcentaje de piezas cariadas es alto. La proyección de necesidades de tratamientos es grande ya que para ambos sexos se requieren 962.04 amalgamas, el promedio de piezas cariadas para ambos sexos es similar (4.17) masculino, (4.44) femenino, mostrando que el tratamiento es necesario en dicha comunidad. El promedio de piezas indicadas para extracción también es similar (1.83) masculino (1.78) femenino. De la misma manera el promedio de piezas libres de caries para ambos sexos es similar (6.54) masculino, (5.72) femenino, demostrando la necesidad de tratamientos preventivos.

Los tratamientos restaurativos realizados anteriormente en dicha comunidad no presentan una cantidad aceptable pues solo se encontraron 7 piezas obturadas del total de los niños evaluados. La cobertura de tratamientos fue baja, ya que solo se cubrió el 22.45 de obturaciones, 24.12 de extracciones y 66.87 de sellantes de fosas y fisuras, demostrando la gran necesidad de programas preventivos y restauradores en la comunidad.

## **5. Análisis de costo beneficio del programa -EPS-**

Este análisis se hace con la intención de tener mayores y mejores resultados con el menor esfuerzo invertido, pues lo que buscamos dentro de nuestra práctica clínica es que todo lo que invertimos en un tratamiento sea pagado y aun así lograr una ganancia neta, además de dar un buen servicio.

En el siguiente apartado se establecerán los costos fijos y variables que se realizaron en el EPS en Playa Linda Belén.

Los tratamientos efectuados durante el EPS son: restauraciones de amalgama de plata y resina compuesta, profilaxis, sellantes de fosas y fisuras, aplicaciones tópicas de flúor y exodoncias.

Los materiales utilizados durante el programa, se proporcionaron una parte la Universidad y la otra por el estudiante, la clínica, el sillón dental y la mitad del salario de la asistente dental es proporcionado por ASPROAMAT, la luz y el agua son proporcionadas por la escuela.

Los costos variables se determinan por los materiales utilizados para realizar cada uno de los tratamientos mientras que los costos fijos están dados por la depreciación anual de la infraestructura, maquinaria y equipo de la clínica, se tomó en cuenta el costo anual del mantenimiento del equipo así como el pago mensual de los servicios básicos.

Para poder establecer los costos de cada unidad que se trabaja o de producción, se dividen los costos fijos y los costos variables.

Primero se obtuvo el costo real de los tratamientos en las clínicas particulares para poder realizar el análisis y obtener el beneficio del programa comparando los dos. Se determinó el beneficio que se realiza en el EPS al dar el tratamiento con costos más bajo que en las clínicas privadas. Para esto se obtuvo información de cuantos tratamientos se realizaron en los escolares atendidos durante los 8 meses del programa, esto por medio de las fichas.

Los costos fijos se obtuvieron analizando el costo económico de la depreciación y mantenimiento anual del equipo y la infraestructura, así como también el pago mensual de servicios (agua, luz, basura).

Por último los costos variables son los representados por los materiales dentales usados en cada tratamiento.

## 5.1 Costos Fijos

Están dados por la depreciación anual de la infraestructura, maquinaria y equipo de la clínica, así como el mantenimiento del equipo y los gastos correspondientes a los servicios básicos durante los 8 meses.

Para ello se aplicará una fórmula:

$$X = \frac{V - VN}{N}$$

En donde:

- X: Depreciación anual a determinarse
- V: Valor del activo a depreciar según precios en libras
- Vn: Valor de rescate del bien al terminar su vida útil
- N: Numero de años de vida estimados



El valor de rescate (Vn) de infraestructuras corresponde al 5% del valor inicial.

El valor de rescate (Vn) de maquinaria y equipo corresponde al 10% del valor inicial.

El número de años de vida estimados es el siguiente:

Bien	Años de Vida Estimados
Infraestructura: Edificios Rurales	25
Sanatorios	33
Casas de Ladrillo y Cemento	40
Maquinaria ( Compresor, unidad y Sillón Dental )	15
Equipo (Instrumental en general )	10

**Calculo de Depreciación Anual:**

**Infraestructura:** Clínica EPS situada en Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría.

V: Q. 6,698.00

Vn: Q. 334,00

X: 33 años

$$X = \frac{Q. 6,698.00 - Q. 334.00}{33 \text{ años}} = Q. 192.82$$

33 años

**Maquinaria:** Compresor

V: Q. 5,700.00

Vn: Q. 570.00

$$X = \frac{Q. 5,700.00 - Q. 570.00}{15 \text{ años}} = Q. 342.00$$

15 años

X: 15 años

#### Unidad y Sillón Dental

$$V: \text{Q. } 40,000.00 \quad X = \frac{\text{Q. } 40,000.00 - \text{Q. } 4,000.00}{15 \text{ años}} = \text{Q. } 2,400.00$$

Vn: Q. 4,000.00

15 años

X: 15 años

#### Aparato de Rayos X

$$V: \text{Q } 7,000.00 \quad X = \frac{\text{Q. } 7,000.00 - \text{Q}700.00}{15 \text{ años}} = \text{Q } 420.00$$

Vn: Q 700.00

15 años

X: 15 años

Para lo anterior se tomaron en cuenta las dos unidades dentro del modulo, pues el valor de cada una de ellas es de Q20,000.00

**Equipo:** Instrumental en General y mobiliario

$$V: \text{Q } 59,000.00 \quad X = \frac{\text{Q. } 59,000.00 - \text{Q. } 5,900.00}{10 \text{ años}} = \text{Q. } 5,310.00$$

Vn: Q 5,900.00

10 años

X: 10 años

**A continuación se hizo la depreciación anual de infraestructura, maquinaria y equipo que corresponde a la sumatoria de X:**

$$X = \text{Q. } 192.82 + \text{Q. } 342.00 + \text{Q. } 2,400.00 + \text{Q. } 420.00 + \text{Q. } 5,310.00 = \underline{\text{Q. } 8,664.82}$$

### **Costo Anual por los Servicios Básicos:**

Agua embotellada (desmineralizada y potable Q90.00 X 8 Meses) Q. 720.00

El agua de los grifos es dada por la finca vecina a la Escuela, y proviene de un pozo con agua clorada, mientras que la energía y extracción de basura son pagadas por la escuela.

### **Costo por uso de la Clínica Dental:**

Mantenimiento del Equipo (Repuestos y lubricantes)	Q. 1,000.00
Bolsa de Estudios del O.P (Q. 1,100.00 X 8 meses)	Q. 8,800.00
Sueldo de Asistente (Q. 1,100.00 X 8 meses)	Q. 8,800.00
Supervisión Docente (Q. 850.00 X 3 visitas)	Q. 2,550.00
Material Didáctico y Papelería	Q. 600.00
Técnico de mantenimiento	Q. 5,546.54
Total	<u>Q. 27,296.00</u>

### **Total de Costos Fijos Anuales:**

Sumatoria:

Infraestructura, Maquinaria y Equipo:	Q. 8,664.82
Servicios Básicos	Q. 720.00
Uso de la clínica dental	Q. 27,296.00
Total	<b>Q. 36,680.82</b>

**Total de Unidades de Producción durante los 8 meses (tratamientos):**

Tratamiento	Numero de Tratamientos
SFF	1439
Profilaxis y ATF	138
Amalgamas	122
Resinas	218
Exodoncias	136
Total de Unidades de producción	<b>2,053</b>

**Costo Fijo de cada Tratamiento o Unidad de Producción:**

Se obtiene dividiendo el Total de Costos Fijos entre el Total de Unidades de Producción.

$$\frac{23,321.30}{2,053} = Q. 11.36$$

**5.2 Costos Variables**

Este costo se estableció elaborando una lista de los materiales dentales utilizados en cada tratamiento, la estimación de costos por unidad y la sumatoria de estos.

### SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas (2 grandes y 4 pequeñas)	Q. 0.30
Servilletas(2)	Q. 0.40
Protector de Jeringa	Q. 0.10
Eyector	Q. 0.22
Rollos de Algodón	<b>Q. 0.22</b>
Hilo Dental	Q. 0.36
Guantes (2 pares)	Q. 1.80
Ácido Grabador	Q. 0.50
Sellante	Q. 2.00
Mascarilla (2)	Q. 2.00
Aplicadores	Q. 0.75
TOTAL COSTOS VARIABLES	Q. 6.55
TOTAL COSTOS FIJOS	Q. 11.36
	<b>Q. 17.91</b>

### PROFILAXIS Y ATF

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas(2 grandes y 4 pequeñas)	Q. 0.30
Servilletas(2)	Q. 0.40
Protector de Jeringa	Q. 0.10
Eyector	Q. 0.22
Rollos de Algodón	Q. 0.22
Guantes(2 pares)	Q. 1.80
Hisopo	Q. 0.50
Pasta para Profilaxis	Q. 0.75
Mascarilla	Q. 1.00
Cepillo Robins	Q. 3.50
Copa de Hule	Q. 2.50
Flúor	Q. 1.00
TOTAL COSTOS VARIABLES	Q. 12.29
TOTAL COSTOS FIJOS	Q. 11.36
COSTO DEL TRATAMIENTO	<b>Q. 23.65</b>

## RESTAURACIÓN DE AMALGAMA

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas(2 grandes y 4 pequeñas)	Q. 0.30
Servilletas(2)	Q. 0.40
Protector de Jeringa	Q. 0.10
Eyector	Q. 0.22
Rollos de Algodón	Q. 0.22
Amalgloss	Q. 0.55
Dique de Goma	Q. 1.50
Hilo Dental	Q. 0.36
Guantes	Q. 0.70
Anestesia	Q. 2.00
Aguja	Q. 0.75
Ionómero de Vidrio	Q. 3.60
Dycal	Q. 1.75
Cápsula de Amalgama	Q. 4.50
Cuñas de Madera	Q. 0.58
Fresas (1 por cada 6 Cavidades), Carb, Pulidor	Q. 3.00
Matriz Metálica	Q. 0.80
Papel de Articular	Q. 0.15
Mascarilla	Q. 1.00
Copa de Hule	Q. 2.50
TOTAL COSTOS VARIABLES	Q. 24.98
TOTAL COSTOS FIJOS	Q. 11.36
COSTOS DEL TRATAMIENTO	Q. <b>36.34</b>

## RESTAURACIÓN DE RESINA COMPUESTA

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Bolsas(2grandes y 4 pequeñas)	Q. 0.30
Servilletas (2)	Q. 0.40
Protector de Jeringa	Q. 0.10
Eyector	Q. 0.22
Rollos de Algodón	Q. 0.22
Dique de Goma	Q. 1.50
Hilo Dental	Q. 0.36
Ácido Grabador	Q. 1.40
Bonding o Adhesivo	Q. 3.00
Resina	Q. 3.60
Guantes	Q. 0.70
Anestesia	Q. 2.00
Ionómero de vidrio	Q. 3.60
Tira de Lija	Q. 1.50
Fresas para Cavidad y Pulidoras	Q. 3.50
Matriz de Celuloide	Q. 0.15
Papel de Articular	Q. 0.15
Aguja	Q. 0.75
Aplicadores (3)	Q. 2.25
Mascarilla	Q. 1.00
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>Q. 26.84</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>Q. 11.36</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 38.2</b>

## EXODONCIAS

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Bolsas (2 grandes y 4 pequeñas)	Q. 0.30
Servilletas(2)	Q. 0.40
Protector de Jeringa	Q. 0.10
Eyector	Q. 0.22
Gasas (6)	Q. 1.50
Anestesia	Q. 2.00
Aguja	Q. 0.75
Guantes	Q. 0.70

TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q. 5.97
TOTAL DE COSTO FIJO	Q. 11.36
COSTO DEL TRATAMIENTO	Q. <b>17.33</b>

### 5.3 Costo final de cada tratamiento durante el -EPS-

Este se determina sumando el costo fijo y el costo variable obteniendo así el costo final de cada unidad de producción.

TRATAMIENTO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO FINAL
SFF	Q. 6.55	Q. 17.91	Q. 24.46
Profilaxis y ATF	Q. 12.29	Q. 23.64	Q. 35.93
Amalgama de Plata	Q. 24.98	Q. 36.34	Q. 61.32
Resina Compuesta	Q. 26.84	Q. 38.2	Q. 65.04
Exodoncia	Q. 5.97	Q. 17.33	Q. 23.3

### 5.4 Costo promedio de mercado de una unidad de tratamiento en las clínicas privadas

El costo promedio de mercado de una unidad de tratamiento en la comunidad de Playa Linda Belén se obtiene por medio de las entrevistas a dentistas de la región para determinar los costos que ellos ofrecen en sus clínicas privadas.

TRATAMIENTO	COSTO EN CONSULTORIO DENTAL PRIVADO
SFF	Q. 100
PROFILAXIS Y ATF	Q. 125
AMALGAMA	Q. 150
RESINA COMPUESTA	Q. 200
EXODONCIA	Q. 90

### 5.5 Análisis costo-beneficio de cada tratamiento



Aquí se presentan el impacto que tiene el programa de EPS en cada una de las comunidades a las cuales llegamos y como en el periodo de mayo 2009-abril 2010, en la clínica dental que se encuentra dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría, la cual patrocina ASPROAMAT.

A continuación se presenta el análisis beneficio-costo de acuerdo a las relaciones siguientes:

Beneficio Proporcionado por cada tratamiento:

Costo del Tratamiento en un Consultorio Dental Privado - Costo del Tratamiento Programa E.P.S = Beneficio Proporcionado Por cada Tx

Relación Beneficio/Costo:

Beneficio Proporcionado Por cada Tratamiento % Costo del Tratamiento programa E.P.S = Relación beneficio/costo Por cada tratamiento

Porcentaje de Eficiencia:

Costo de cada tratamiento En un consultorio dental Privado. % Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S X 100 = Porcentaje de Eficiencia

Impacto Económico:

Beneficio Proporcionado Número de unidades Impacto Económico

Por cada Tratamiento X de Producción = del Total del Tratamiento

Porcentaje total del tratamiento:

Costo del tratamiento en El programa EPS X Número de unidades de producción = Costo global del tratamiento

## **ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO**

### ***Análisis Beneficio-Costo de Sellante de Fosas y Fisuras***

Beneficio por cada Tratamiento:

$$100.00 - Q. 24.46 = \mathbf{Q. 75.54}$$

Relación Beneficio/Costo:

$$Q. 75.54 \div Q. 24.46 = \mathbf{3.08} \text{ (Relación positiva, valor } > 1)$$

Porcentaje de Eficiencia:

$$\mathbf{Q. 100.00 \div 24.46 \times 100 = 408.83 \%}$$

Impacto Económico:

$$Q. 75.54 \times 1,439 = \mathbf{Q. 108,702.06}$$

Análisis Beneficio-Costo de Profilaxis Y ATF

Beneficio por cada Tratamiento:

$$Q. 125.00 - Q. 35.93 = Q. \mathbf{89.07}$$

Relación Beneficio/Costo:

$$89.07 \% \text{ Q. } 35.93 = \mathbf{2.47} \text{ (relación positiva, valor } > 1)$$

Porcentaje de Eficiencia:

$$\mathbf{Q. 125.00 \% \text{ Q. } 35.93 \text{ X } 100 = 347.90 \%}$$

Impacto Económico:

$$Q. 89.07 \text{ X } 138 = Q. \mathbf{12,291.66}$$

Análisis Beneficio-Costo de Amalgama

Beneficio por cada Tratamiento:

$$Q. 150.00 - Q. 61.32 = Q. \mathbf{88.68}$$

Relación Beneficio/Costo:

$$88.68 \% \text{ Q. } 61.32 = \mathbf{1.44} \text{ (Relación positiva, valor } > 1)$$

Porcentaje de Eficiencia:

$$\mathbf{Q. 150.00 \% \text{ Q. } 61.32 \text{ X } 100 = 144.62 \%}$$

Impacto Económico:

$$Q. 88.68 \text{ X } 122 = Q. \mathbf{10,818.96}$$

Análisis de Beneficio-Costo de Resina Compuesta

Beneficio por cada Tratamiento:

$$\text{Q. } 200.00 - \text{Q. } 65.04 = \text{Q. } \mathbf{134.96}$$

Relación Beneficio/Costo:

$$134.96 \% \text{ Q. } 65.04 = \mathbf{2.07} \text{ (Relación positiva, valor } > 1)$$

Porcentaje de Eficiencia:

$$\mathbf{\text{Q. } 200.00 \% \text{ Q. } 65.04 \times 100 = 307.50 \%}$$

Impacto Económico:

$$\text{Q. } 134.96 \times 218 = \text{Q. } \mathbf{29,421.28}$$

### **Análisis Beneficio-Costo de Exodoncia**

Beneficio por cada Tratamiento:

$$\text{Q. } 90.00 - \text{Q. } 23.3 = \text{Q. } \mathbf{66.7}$$

Relación Beneficio/Costo:

$$66.7 \% \text{ Q. } 23.3 = \mathbf{2.86} \text{ (Relación positiva, valor } > 1)$$

Porcentaje de Eficiencia:

$$\mathbf{\text{Q. } 90.00 \% \text{ Q. } 23.3 \times 100 = 386.27 \%}$$

Impacto Económico:

$$66.7 \times 136 = \text{Q. } \mathbf{9,071.2}$$

**Cuadro 15**  
**Análisis de beneficios-costos de tratamientos dentales**  
**realizados durante el programa -EPS- en la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**“Claudia Echeverría”, Playa Linda Belén, Amatitlán, Guatemala**  
**Mayo 2009 – Abril 2010**

Tratamiento	Costo a Nivel Privado	Costo Del Programa	Beneficio	Relación Beneficio Costo	% de Eficiencia	Impacto Económico
SFF	Q. 100.00	Q. 24.46	Q.75.54	3.08	408.83 %	Q.108,702.0
Prof Y ATF	Q. 125.00	Q.35.93	Q. 89.07	2.47	347.90 %	Q.12,291.66
Amalgama	Q. 150.00	Q. 61.32	Q.88.68	1.44	144.62 %	Q.10,818.96
Resina	Q. 200.00	Q. 65.04	Q. 134.96	2.07	307.50 %	Q.29,421.28
Exodoncia	Q. 90.00	Q. 23.30	Q. 66.7	2.86	386.27 %	Q.9,071.2
<b>IMPACTO TOTAL</b>						<b>Q.170,305.1</b>

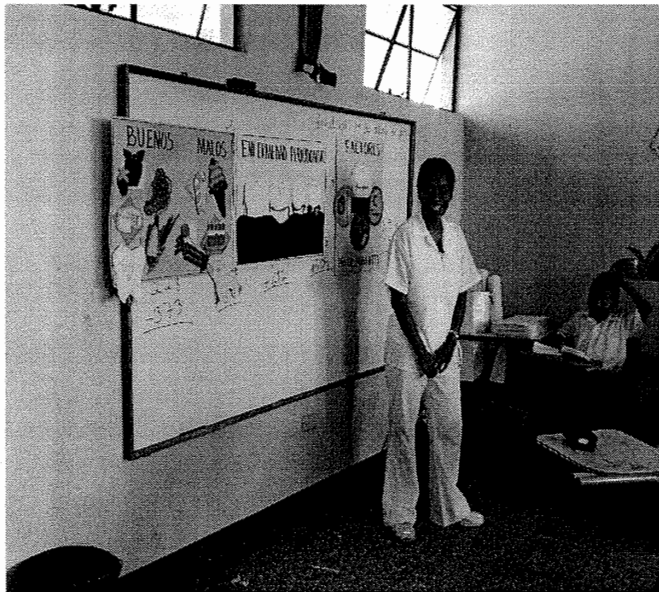
### 5.6 Análisis y Discusión de Resultados

En la tabla se observa que todos los tratamientos realizados durante los 8 meses de EPS, en la escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría, tienen una relación beneficio-costos mayor a 1, lo cual indica que el beneficio obtenido por estos tratamientos es menor a su costo real. El análisis de la información recopilada en esta tabla nos indica que los costos obtenidos y ofrecidos de parte del programa EPS son relativamente más bajos y accesibles para la población. El tratamiento más costoso para el programa EPS es la resina (Q. 65.04) pues en la clínica privada es casi el triple del costo, sin embargo el tratamiento en el cual se obtiene mayor beneficio económico para los niños son las exodoncias (Q. 23.30), recordando que en una clínica privada también es el tratamiento que menor costo tiene.

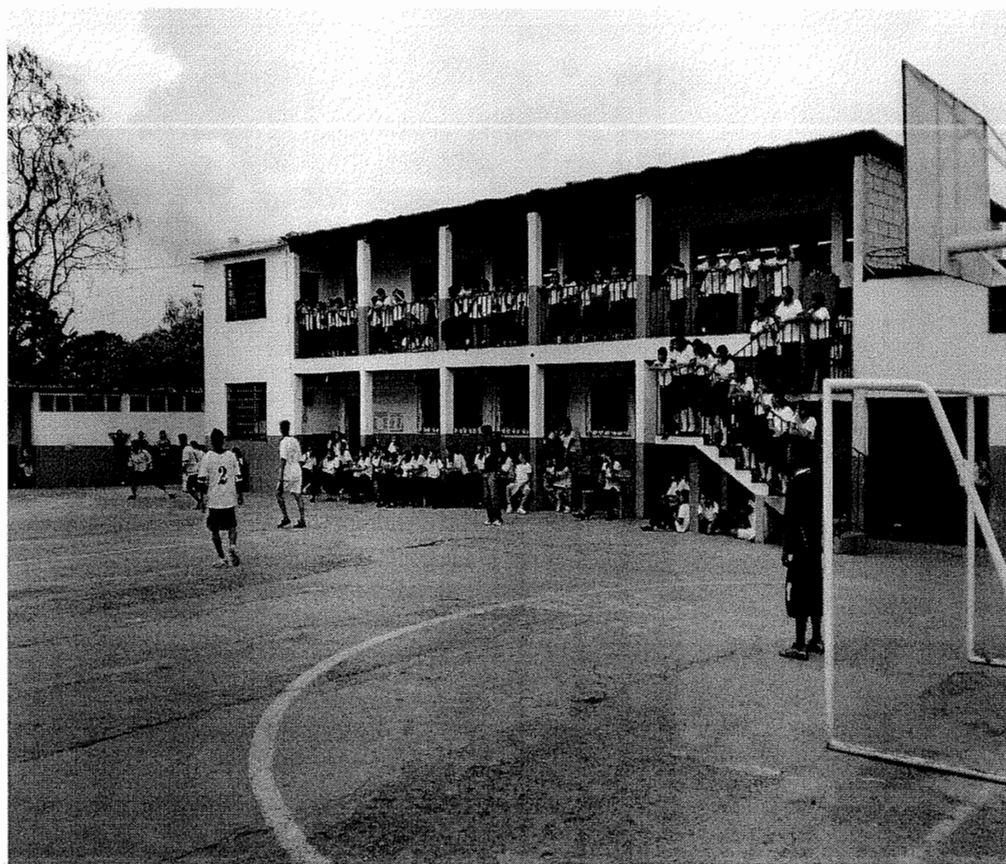
En lo que se refiere a SFF, es el tratamiento que generó mayor impacto económico (Q.108,702.1) seguido por la Resina Compuesta (Q.29,421.28).

El beneficio dado por medio de las restauraciones de Amalgama fue muy significativo para la población, ya que el costo de los mismos en la clínica privada es alto (Q.150.00), además cabe mencionar que son tratamientos que tardan más tiempo en boca que las resinas, pues la población en la que se trabajó son pacientes con poca o casi nada higiene dental.

El impacto económico que proporcionó el programa EPS realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría, Amatitlán, Guatemala, fue de Q.170,305.1, sin embargo es la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala la que proporciona el servicio a estas personas por medio de los estudiantes de último año de la carrera de Cirujano Dentista. El porcentaje de eficiencia fue bastante beneficioso en todos los tratamientos; el que obtuvo el mayor porcentaje fue la Profilaxis y ATF con un 408.83%.



## II. Actividades Comunitarias



## **ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

El programa de EPS ,contiene programas de atención integral y preventivos. Y se desarrolla también un programa de actividad comunitaria, cuyo objetivo a través de proyectos, tiene el desarrollo social, cultural y físico de la comunidad. A continuación se presentan las las acciones realizadas en este proyecto que se realizo en la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría de la colonia Playa Linda Belén, Amatitlan, Guatemala.

### **1. Descripción general de la Comunidad Playa Linda Belén, Amatitlan, Guatemala**

Guatemala cuenta con 17 municipios y dentro de ellos esta Amatitlan, el cual se encuentra en el Km 27. El programa EPS se desarrollo en la clínica que se encuentra en la Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría de la colonia Playa Linda Belén, en el Km 32.5 sobre la carretera que circunvala al Lago de Amatitlan(4). Y Es patrocinada por Asproamat.

#### **a. Geografía y Demografía**

Uno de los principales objetivos del programa EPS es dejar un impacto en la comunidad, por lo que se hace un proyecto de la comunidad para lo cual es necesario entender antes las características del lugar.

En Guatemala el 60% de la población es indígena, principalmente mayas, el 81% de estas personas viven en la pobreza, y a pesar de que hace una década aproximadamente termino el conflicto armado, las secuelas de este se siguen sintiendo en el país y los profesionales de la salud, la medicina y aun la prestación de atención de salud siguen siendo escasos por lo que el derecho a la



salud es poco accesible para aquellas personas que son de escasos recursos económicos, y se ve la diferencia en la distribución de riqueza en todo el país, siendo así los más afectados, por la falta de cuidado de la salud son las personas que tienden a vivir en las zonas rurales y tienen poca educación. Por lo tanto nos damos cuenta que aun así las aéreas rurales como Amatitlan, son aéreas olvidadas de los proyectos de salud a nivel nacional .Pero no como las lejanas a ella , áreas del país que son extremadamente pobres y tienen pocas comodidades en comparación con las áreas alrededor de la ciudad de Guatemala, la capital.

Estas graves carencias en la asistencia sanitaria, la educación, y productos básicos han hecho que Guatemala sea un país gravemente afectado por la desnutrición. Aproximadamente el 49% de todos los niños de Guatemala menores de 5 años sufre de malnutrición crónica. Esta es la prevalencia más alta en América Latina y el cuarto mayor prevalencia en el mundo.

Es por eso la importancia de realizar un buen EPS y un buen proyecto comunitario y no solo cumplir un requisito de graduación, sino ayudar a mi prójimo y en concreto dejar un lugar adecuado para estudiar y que los niños encuentren en el estudio una vía adecuada para ser mejor persona y ser humano.

## **2. Características Geográficas**

### **Localización:**

La colonia Playa Linda, Belén, se encuentra ubicada a 12 km de la cabecera municipal de Amatitlan y a 32 km de la ciudad de Guatemala. Fue parte de la finca Belén, que pertenece a la aldea Mesillas Bajas. En este mismo km 32.5 se encuentra la iglesia de Pampichi que significa "Rodeada de Flores" en lengua Pocoman. Se dice que se hacían romerías que venían de otros lugares, pues era un templo de mucha fe. Se tiene conocimiento de que esta finca esta desde hace 600 años, la cual fue generación, en un principio era inmensa pero se fueron

vendiendo pedazos y además se concedió a un grupo de trabajadores pequeños terrenos en forma de indemnización por sus años de servicio a la finca.

**Limites:**

Norte:	Lago de Amatitlan
Sur:	Aldea Mesillas Bajas
Este:	Aldea Tacaton
Oeste:	Villa Canales
Elevación:	1,189 metros sobre el nivel del mar
Latitud:	14°26'18"
Longitud:	90° 33'28"
Temperatura:	28° C
Clima:	Cálido

***Extensión Territorial:***

10 Km cuadrados

***División Política Administrativa:***

Se tienen las siguientes comunidades:

✚ Colonia Playa Linda

✚ Finca Belén: dentro de la colonia playa linda y finca belén, se encuentra la finca llamada "Las Margaritas", en la cual hace tres años se formo la colonia del mismo nombre, que legalmente no está inscrita en los registros de la Municipalidad de Amatitlan, por lo que no es reconocida como tal

### **Características Demográficas:**

Con la ayuda del Cocode y la directora de la Escuela, se obtuvo la información en lo que respecta a la población que vive en la colonia playa linda Belén se da la siguiente información:

EDAD (AÑOS)	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
0 a 10	116	67	183
11 a 20	85	71	156
21 a 30	59	46	105
31 a 40	50	31	81
41 a 50	33	31	64
51 a 60	25	13	38
61 a 70	8	11	19
71 y mas	5	13	18
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>283</b>	<b>664</b>

En esta colonia de playa linda Belén, se encuentran,5 tiendas,4 tortillerias,2 molinos de nixtamal, algunos habitantes de esta colonia cultivan: frijol, maíz, café, chile pimiento, tomate, jocotes, aguacates, pepinos, claro son de menor escala y son usados para su consumo y parte lo comercializan. Lo malo es que aquí no existe un mercado donde poder proveerse de los productos de primera necesidad por lo que la mayoría tienen que viajar a Amatitlán o en las tiendas de la colonia. Hay que decir que para llegar a esta colonia solo se puede hacer por la cabecera Municipal de Amatitlán o por el municipio de Villa Canales por medio de la carretera Interoceánica que circunvala el lago de Amatitlán.

**b. Instituciones para el desarrollo, gubernamentales y no gubernamentales:**

<b>NOMBRE</b>	<b>PROGRAMA</b>	<b>DIRECTOR</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>COBERTURA</b>
Infancia con futuro	Guardería, educación, salud e infraestructura.	Sr. Edgar Alay	Mejorar el desarrollo físico e intelectual de la infancia de población marginal y subdesarrollada	Aldea Los Cerritos, El Edén, El Zapote, Playa Linda Belén y Humitos.
ASPROAMAT (Asociación Protectora del lago de Amatitlan)	Vigilancia de la Cuenca del Lago de Amatitlan.	Dr. Álvaro Hurtado	Restablecer el entorno original del Lago, playas y área verde	Toda la cuenca del Lago de Amatitlan.
COCODE (Consejo Comunitario de Desarrollo )	Comité que vela por intereses de la comunidad.	Sr. Baudilio Rodríguez	Desarrollo de la comunidad	Playa Linda Belén
Escuela Oficial Rural Mixta Claudia Echeverría	Educación primaria y básica, cursos de computación, inglés y mecanografía.	Profesora y directora Bernardina Roque.	Desarrollo educativo de la comunidad	Playa Linda, Belén.

La Directora Bernardina Roque y el Alcalde Auxiliar Sr. Arsenio Guzmán, figuran entre las autoridades de la comunidad siendo ellos muy influyentes pues buscan el progreso de la Comunidad. Por otro lado el Comité Religioso Católica, están entre las Organizaciones Comunitarias, además de existir el Comité de Desarrollo de la Colonia Las Margaritas, que lleva a cabo proyectos de beneficio para la población y se les ha involucrado para la realización de los proyectos comunitarios.

### **c. Identificación de Necesidades de Desarrollo Comunitario**

En la Colonia Playa Linda Belén no se cuenta con los servicios básicos: drenajes, en su lugar son fosas sépticas, alumbrado público ,energía eléctrica, son cosas que solo los que tienen escrituras que los acredita como propietarios tienen derecho a estos servicios, el agua se obtiene de un pozo y la utilizan para consumo; otros toman, lavan y se bañan a orillas del lago.

En la escuela todavía hay cosas que mejorar, agrandar o construir, pues la población de escolares crece cada año y no hay suficientes clases para ellos.

### **3. Descripción de la intervención Comunitaria:**

Nuestro programa EPS no es solo un requisito para graduación sino que es un programa para involucrarnos en las necesidades de los demás y que podamos cambiar un poco la vida de los demás en mi caso hacer mas optimas las condiciones de estudio y que no abandonen el mismo pues al hacerlo quedarían en lo mismo o incluso peor pues podrían involucrarse en maras, drogas, alcohol, malas compañías y no superarían la pobreza en la cual viven por lo que es necesario proveerles de un ambiente adecuado para estudiar y que se desenvuelvan adecuadamente.

a. Nombre del proyecto:

- ❖ Colocar ventanas en un aula.
- ❖ Colocar barrotes en la tienda
- ❖ Poner bancas de cemento en los pasillos
- ❖ Pintar por fuera las clases
- ❖ Pintar dos clases por dentro

b. Objetivos a alcanzar:

- Optimizar la concentración de los escolares al momento de recibir las clases.
- Mejorar las condiciones de desarrollo educativo.
- Lograr la inserción de mi persona en la comunidad, para poder unirnos y proponer mejoras en beneficio de su comunidad.
- Obtener la participación de entidades privadas que se interesen en colaborar con este proyecto.
- Recaudar fondos de manera integral por parte de las instituciones privadas.
- Poner bajo seguridad las cosas de la tienda que sirven para recaudar fondos para la escuela.
- Darles un lugar cómodo para sentarse al momento del recreo.
- Ofrecer una mejor imagen a la escuela.
- Coordinación del proyecto junto con la directora de la escuela.
- Proporcionar a los educadores y escolares un lugar seguro para lograr un proceso enseñanza-aprendizaje correcto.

c. Instituciones o grupos organizados participantes:

- Epesista de la Facultad de Odontología .
- Estudiantes de la Escuela

- Director y Maestros de la Escuela
- Constructora oriental S.A (CONORSA)
- Superquímicos el Sol- Auxiliares químicos para Industria Textil y Derivados
- Amigos de la Iglesia Adventista del Séptimo Día Zona 10.
- Padres de Familia
- Estudiante de la Escuela

d. Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos.

- Planteamiento de los proyectos a realizar junto con la Directora de la escuela.
- Evaluación de las necesidades de la comunidad.
- Consentimiento del proyecto por el docente encargado del curso EPS.
- Elaboración de cartas para enviarlas a las personas con las que queremos contar para la ayuda económica.
- Integración del Proyecto comunitario.
- Cotización de precios de materiales
- Evaluación por don Baudilio Rodríguez para ver en cuanto salía la mano de obra.
- Hablar con los estudiantes para que ayuden.
- Entregar la ayuda económica para que se empiece a trabajar.
- Se empieza a trabajar en el proyecto
- Finalización del proyecto en la comunidad.

e. Resultados:

Gracias a las donaciones económicas de las personas de la Iglesia se hizo entrega de este a la Directora y así se logro empezar a colocar primero los barrotes en la tienda para estar más seguros en cuanto a que allí hay dinero invertido para el beneficio de la escuela, en segundo lugar está la colocación de

ventanas en el salón que no tiene pues en época de lluvia se entra y en época de calor entran los zancudos y los mosquitos los cuales son incómodos, y no ayudan a que los escolares pongan la atención que se requiere. Y por último la pintura y las bancas en los pasillos (3) específicamente.

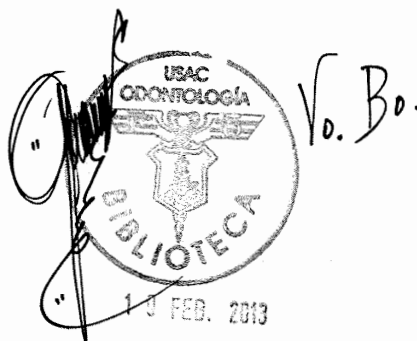
f. Análisis:

Con el proyecto finalizado beneficiamos a los 640 niños de dicha escuela e incluso a las madres que tienen que ir a preparar las refacciones de los niños ya que ahora es más fácil y cómodo poder cocinar en esta plancha. Por ello agradezco la colaboración tan entusiasta del Director de la escuela así como de los padres de familia y las instituciones que en ningún momento me obstaculizaron mi trabajo.

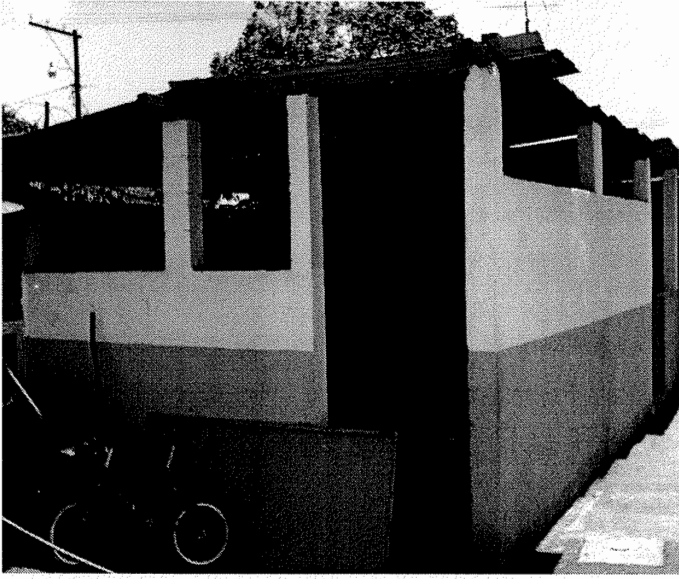


## BIBLIOGRAFIA

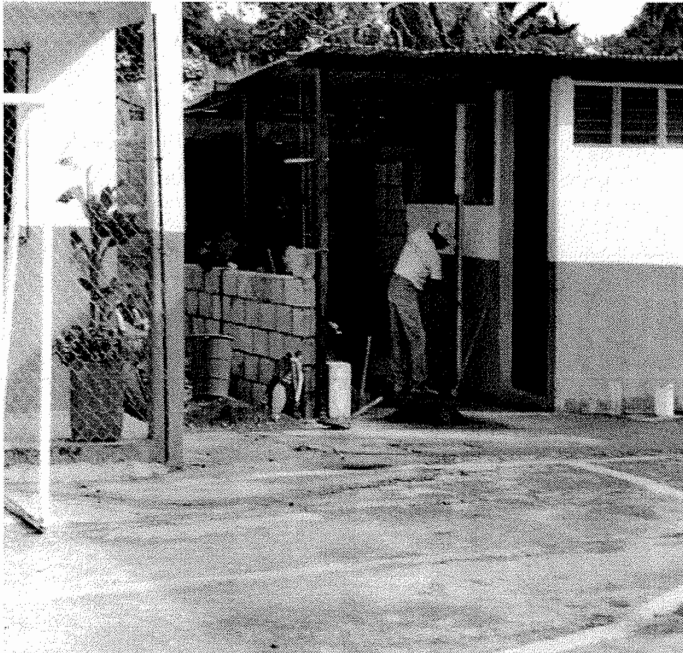
1. Adler. P. et al. (1972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: O.M.S. pp. 369.
2. Cuenca Sala, E. et al. (1991). **Manual de odontología preventiva y comunitaria**. Barcelona: Masson. pp.13, 200, 201.
3. Silverstone, L.M. et al. (1985). **Caries dental**. Trad. Ma. Del Rosario Carsolio Pacheco. México: **El Manual Moderno**. pp. 63, 66.
4. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. O. (2006). **Instructivo del informe final del programa ejercicio profesional supervisado**. Guatemala: Área de Socio-Preventivo, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 24.



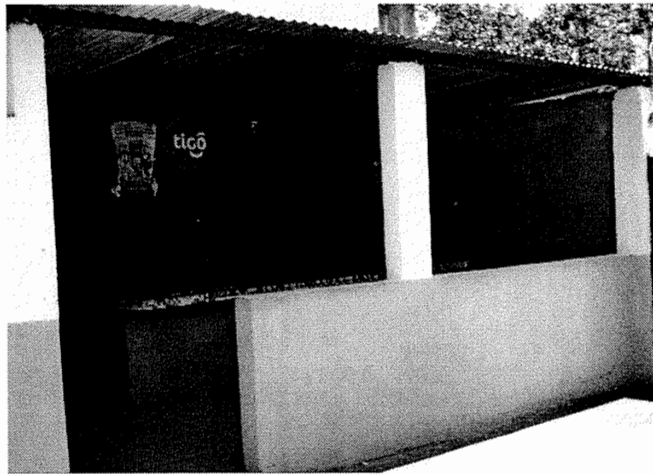
# **ANEXOS**



Vista inicial del aula que se le pondrá ventanas y se agrandara un poco más.



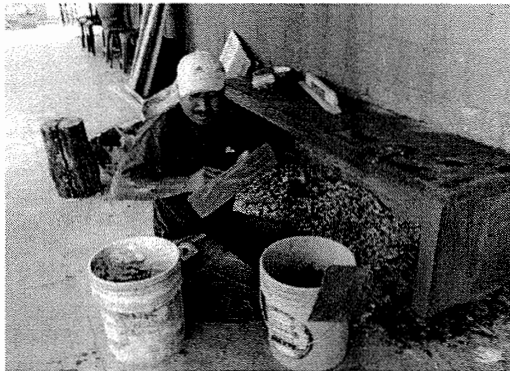
Aula con ventanas ya colocadas y agrandada un poco más



En la imagen de arriba la tienda de la Escuela “Los Cerritos” antes de colocarle los balcones y abajo ya los tiene



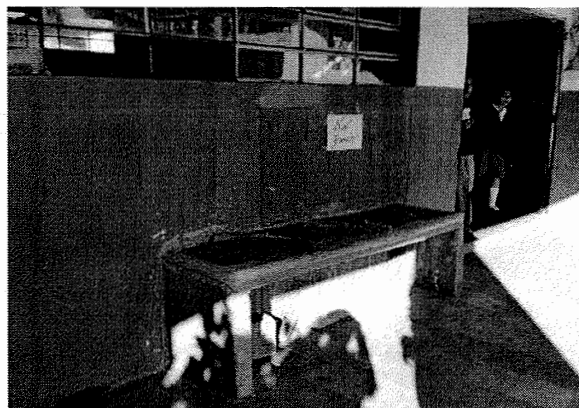
Podemos ver cómo se van construyendo las bancas en los pasillos,  
hasta terminarlos



Fue con la ayuda de los padres de familia que se lograron colocar



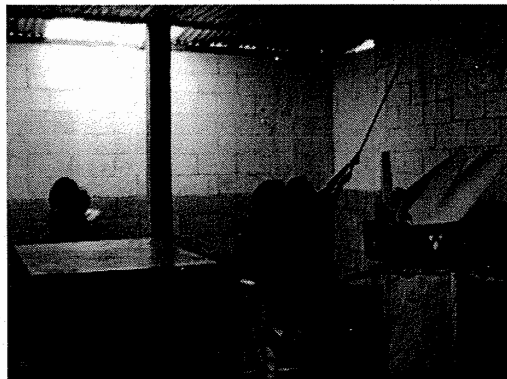
Aquí ya está terminado el trabajo.



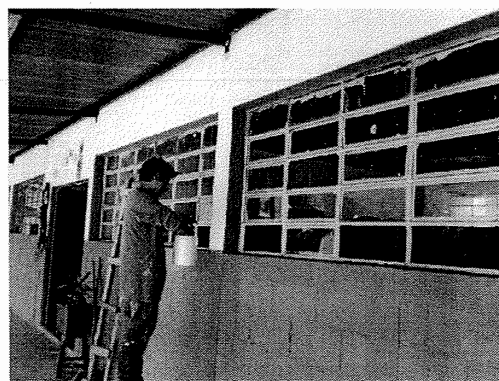
Estas son algunas de las paredes de la Escuela que se encuentran manchadas y deterioradas



Los alumnos y padres de familia se organizaron para poder limpiar las paredes antes de pintarlas



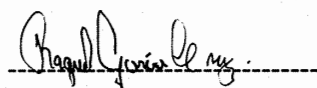
Ya limpias las paredes, se empiezan a pintar.





Este es el salón de clases de segundo primaria, después de pintarlo y arreglarlo

El contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad de la  
autora.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal dashed line. The signature is cursive and appears to read 'Estela Raquel García Cruz'.

**Estela Raquel García Cruz**



El infrascrito Secretario General de Facultad Odontología hace constar que se firma para cumplir con el tramite académico – administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente redacción y ortografía.

Vo.Bo. \_\_\_\_\_

Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

Secretario General

Facultad de Odontología





