

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO REALIZADO  
EN EL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA,  
MAYO 2007- ABRIL 2008**

Presentado por:

**EDER ANTONIO CULAJAY POLANCO**

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:

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, Julio 2008.

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO REALIZADO  
EN EL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA,  
MAYO 2007- ABRIL 2008**

Presentado por:

**EDER ANTONIO CULAJAY POLANCO**

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:

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, Julio 2008.

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asencio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Andrea Samayoa Guzmán
Vocal Quinto:	Br. Aldo Isaías López Godoy
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Juan Ignacio Asencio Anzueto
Vocal Segundo:	Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Vocal Tercero:	Dr. Fernando Ancheta Rodríguez
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

## **ACTO QUE DEDICO:**

**A DIOS:** Por darme vida y sabiduría, para poder alcanzar con éxito uno de mis sueños.

**A MIS PADRES:** Juan Antonio Culajay y Ada Polanco, gracias por su amor, apoyo incondicional y esfuerzo, son mi ejemplo a seguir, los amo.

**A MIS HERMANOS:** Mariela, por tu cariño y comprensión. Moisés (QEPD), los quiero.

**A MIS ABUELOS:** Elsa, José Luis y Berta, gracias por llenarme de bendiciones, en especial a mi abuelo Tomás hubiera deseado que estuvieras este día a mi lado.

**A JEANY RODRÍGUEZ:** Gracias por hacerme feliz, apoyarme en los momentos difíciles y soñar juntos. Te amo.

**A MIS TÍOS:** Por sus oraciones, apoyo y confianza. En especial a Gladis

**A MI IGLESIA:** Camino y Verdad, por ser el lugar donde me enseñaron el amor a Dios.

**A MIS PASTORES:** Gonzalo Ruano, Carmen de Ruano y Denis Ruano, gracias por su apoyo espiritual y sus oraciones.

**A MIS PRIMOS:** Por todos los buenos momentos que hemos pasado juntos.

**A MIS AMIGOS:** Por haber compartido estos años. Porque en el tiempo de la angustia han sido como mis hermanos.

**A MIS MAESTROS:** Por sus enseñanzas.

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

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de Informe Final del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicé en la comunidad de Guazacapán, Santa Rosa, conforme lo demanda el Normativo de Evaluación con fines de promoción para estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

## ÍNDICE

	Página
Sumario.....	02
I. Atención a escolares.....	03
1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental.....	04
1.1 Descripción de la población objetivo.....	04
1.2 Encuesta de CPO-D, ceo-d e IPB.....	08
2. Proyección de necesidades de tratamientos.....	16
3. Tratamientos y coberturas durante el programa E. P. S.....	21
4. Análisis y discusión de resultados.....	22
5. Análisis costo-beneficio.....	24
5.1 Estimación de costos fijos.....	24
5.2 Estimación de costos variables.....	29
5.4 Análisis costo beneficio.....	35
5.3 Costo del tratamiento en una clínica dental privada.....	39
5.4 Análisis y discusión de resultados.....	40
II. Prevención en salud bucal.....	41
1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa preventivo.....	42
2. Análisis y discusión de resultados.....	47
III. Actividades comunitarias.....	48
1. Descripción de la comunidad.....	49
2. Descripción de la intervención comunitaria.....	50
3. Análisis de la actividad comunitaria.....	53
IV. Bibliografía.....	54
V. Anexos.....	57

## Sumario

El siguiente informe permite conocer el estado de salud bucal de los niños pertenecientes a la Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio” ubicada en el barrio San Pedro, del municipio de Guazacapán, del departamento de Santa Rosa, atendidos de forma integral de manera gratuita en la clínica dental del centro de salud de esta localidad, que además de recibir atención integral, realizaron semanalmente enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% y se les impartieron platicas de educación en salud bucal.

Para realizar este estudio, se seleccionó por medio de un muestreo aleatorio simple un total de treinta niños comprendidos entre las edades de 6 a 17 años, de ambos géneros, para realizarles el diagnóstico epidemiológico de la experiencia de caries dental, donde se utilizó los índices CPO-D (piezas cariadas, perdidas y obturadas de la dentición permanente) y ceo-d (piezas cariadas, indicadas para extracción y obturadas de la dentición primaria).

En esta escuela se observó que el promedio de CPO es “muy alto” si tomamos en cuenta la clasificación de la OMS, ya que el promedio encontrado es de 8.17.

También se determinó el índice de placa bacteriana por medio de sustancia reveladora, la cual demostró que este índice es alto (73.8%).

En cuanto al programa preventivo se realizó una comparación de CPO-D en dos escuelas, la escuela urbana “Rafael Álvarez Ovalle” con programa de enjuagues de flúor realizados semanalmente y la escuela rural “Posa de Agua” sin el programa.

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

Al final se presenta el proyecto comunitario “Elaboración de unas gradas en la Escuela Urbana Mixta 25 de Junio”. Que tuvo un costo de Q 680.00.

# I. ATENCIÓN A ESCOLARES

## **I. ATENCIÓN A ESCOLARES**

El Programa de Ejercicio Profesional Supervisado, de la carrera de Cirujano Dentista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, atiende a niños en edad escolar, a los alumnos se les brinda atención restauradora, preventiva y educativa. En este caso en particular los alumnos a los que se les brindó esta atención fueron los niños de la Escuela Oficial Urbana Mixta 25 de Junio, del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, siendo este programa de gran beneficio para la población ya que en el municipio no se cuenta con ninguna clínica dental privada.

### **1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental**

La palabra caries dental se deriva del latín caries que significa podredumbre, la caries dental es la enfermedad más común en el ser humano (2), es una enfermedad infecciosa, en la cual la destrucción del diente es progresiva, se caracteriza por la destrucción de la sustancia dental a consecuencia de múltiples factores, como dieta, huésped, sustrato y microorganismos(6).

Con el propósito de determinar una aproximación al estado de salud bucal de la población escolar del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, se realizó un examen clínico en el consultorio dental, en el cual se estableció el índice de CPOD, el índice de placa bacteriana y el número de piezas libres de caries.

#### **1.1 Descripción de la población objetivo**

Se seleccionó niños de la Escuela Oficial Urbana Mixta 25 de Junio en la cual se realizó atención integral a escolares y el programa preventivo.

La muestra fue seleccionada aleatoriamente entre 413 alumnos, de primero a sexto primaria, entre las edades de 6 a 17 años. En total se seleccionaron 30 alumnos de ambos géneros (14 hombres y 16 mujeres), a estos se les determinaron características tales como edad, escolaridad y grupo étnico.

**Tabla No. 1**  
**Distribución de la población escolar según género y grupos de edad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>6 a 7</b>	3	10.00	8	26.27	11	36.67
<b>8 a 9</b>	4	13.33	2	6.67	6	20
<b>10 a 11</b>	4	13.33	4	13.33	8	26.67
<b>12 a 13</b>	2	6.67	2	6.67	4	13.33
<b>14 a 15</b>	0	0	0	0	0	0
<b>16 a 17</b>	1	3.33	0	0	1	3.33
<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>46.67</b>	<b>16</b>	<b>53.33</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

En cuanto a género el número total de niñas es mayor que el número de niños. El 96.67% de la población en cuanto intervalos de edad está comprendida entre los 6 y los 13 años, siendo la población comprendida entre los 14 y 17 años la menos representada (3.33%). En el género femenino las niñas de 6 a 7 años representan el 26.27% de la población total.

**Tabla No. 2**  
**Distribución de la población escolar según género y escolaridad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
1°	2	6.67	4	13.33	6	20
2°	3	10	2	6.67	5	16.67
3°	1	3.33	4	13.33	5	16.67
4°	4	13.33	1	3.33	5	16.67
5°	2	6.67	3	10	5	16.67
6°	2	6.67	2	6.67	4	13.33
<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>46.67</b>	<b>16</b>	<b>53.33</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

En esta tabla se observa que en el género masculino la mayor población se encuentra en cuarto grado. En los demás grados se observa que la cantidad de alumnos mantiene un promedio bastante similar. En cuanto al género femenino la mayor cantidad se encuentra representada en los primeros tres grados. La mayor cantidad de alumnos se encuentra en primer grado, teniendo los grados restantes un promedio similar o que varía solamente en poco porcentaje.

**Tabla No. 3**  
**Distribución de la población escolar según género y grupo étnico.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Grupo étnico	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No.	%	No.	%
<b>Ladino</b>	14	46.67	16	53.33	30	100
<b>Totales</b>	14	46.67	16	53.33	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Se observa que el (100%) de la población es de etnia ladina.

## 1.2 Encuesta de CPO-D, ceo-d e IPB

Se estableció la experiencia de caries dental y presencia de placa bacteriana, como también se determinaron los índices de CPO-diente y ceo-diente, a través de un examen clínico a los alumnos de la Escuela Oficial Urbana Mixta 25 de Junio.

La placa bacteriana es una estructura enzimáticamente activa, firmemente adherida al diente, compuesta por microorganismos y sus productos, células epiteliales y sustrato alimenticio (5).

Para poder interpretar los valores obtenidos se tomó de referencia la clasificación de CPO-D de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (12). La cual se presenta a continuación

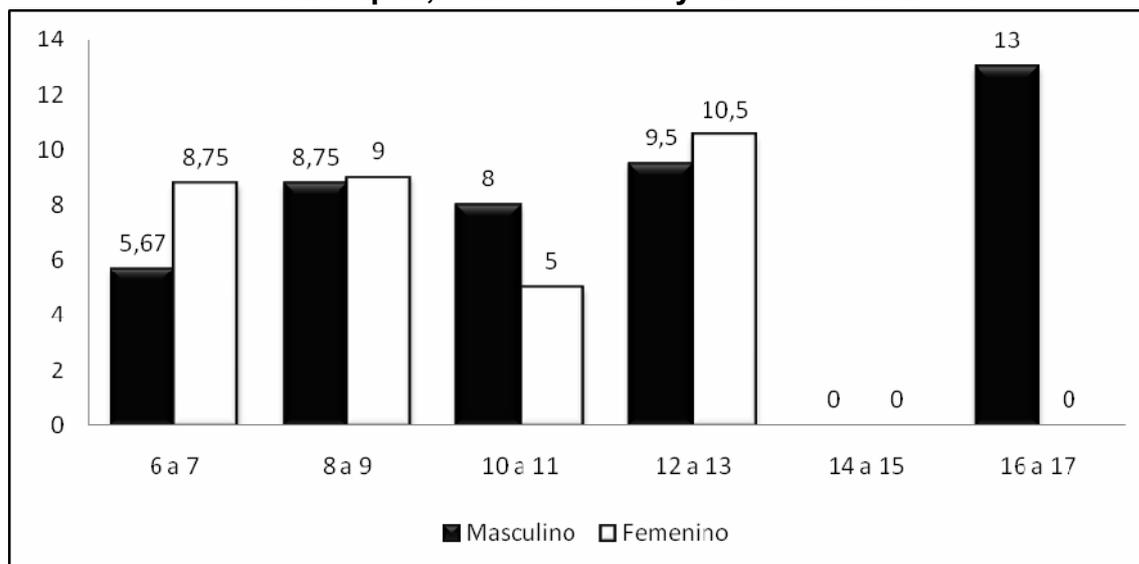
0 - 1.1	Muy bajo
1.2 - 2.6	Bajo
2.7 - 4.5	Moderado
4.6 - 6.5	Alto
6.6 - +	Muy alto

**Tabla No. 4**  
**Promedio y desviación estándar CPO-D total según género y edad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Grupos de Edad	Género				Total ambos géneros	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
<b>6 a 7</b>	5.67	2.52	8.75	3.1	7.91	3.18
<b>8 a 9</b>	8.75	2.06	9	1.41	8.83	1.72
<b>10 a 11</b>	8	3.37	5	2.16	6.50	3.07
<b>12 a 13</b>	9.50	0.71	10.50	3.54	7	2.16
<b>14 a 15</b>	-	-	-	-	-	-
<b>16 a 17</b>	13	-	-	-	13	-
<b>Totales</b>	<b>8.29</b>	<b>2.87</b>	<b>8.06</b>	<b>3.17</b>	<b>8.17</b>	<b>2.98</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 1**  
**Promedio CPO-D total según género y edad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**



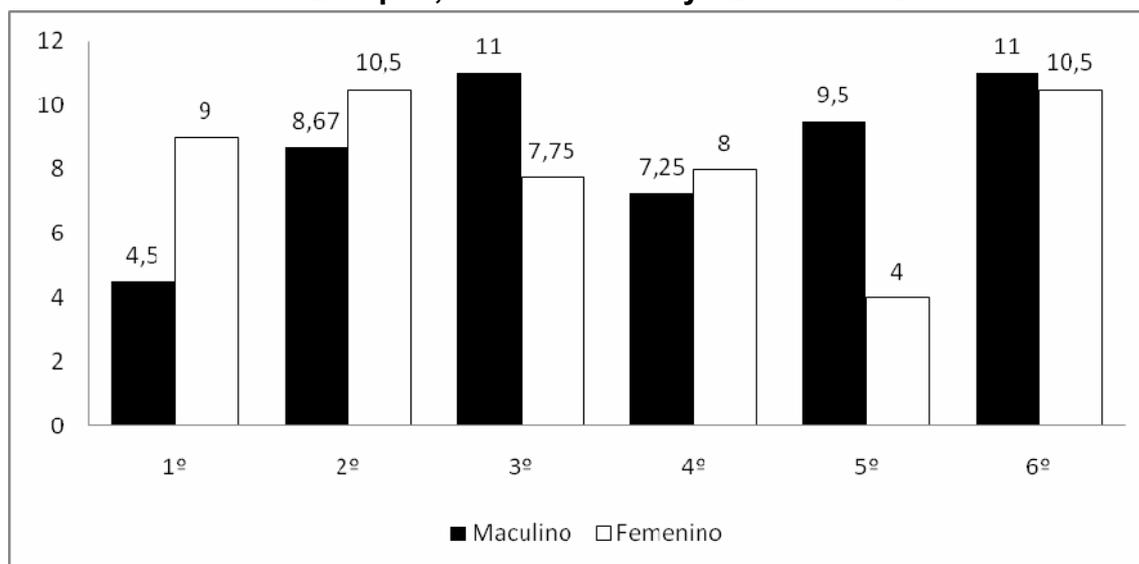
El CPO-D promedio encontrado en ambos géneros es considerado “muy alto” de acuerdo a la clasificación de la OMS. No existe una diferencia significativa en cuanto al CPO-D en cuanto a géneros. Datos similares se encontraron en el estudio realizado en el municipio de Casillas y Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa (1,6).

**Tabla No. 5**  
**Promedio CPO-D total según género y escolaridad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**

Grado	Género				Total ambos géneros	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1º	4.50	2.12	9	3.92	7.50	3.94
2º	8.67	0.58	10.50	0.71	9.40	1.14
3º	11	-	7.75	2.06	8.40	2.30
4º	7.25	3.40	8	-	7.40	2.97
5º	9.50	0.71	4	1	6.20	3.11
6º	11	2.83	10.50	3.54	10.75	2.73
<b>Totales</b>	<b>8.29</b>	<b>2.87</b>	<b>8.06</b>	<b>3.17</b>	<b>8.17</b>	<b>2.98</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 2**  
**Promedio CPO-D total según género y escolaridad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



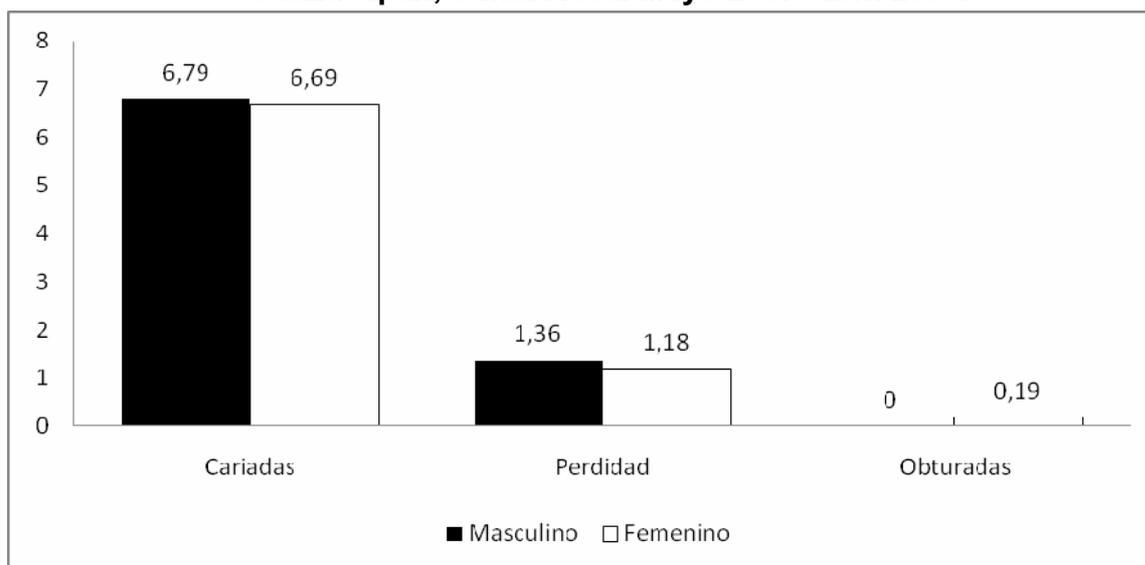
El grado donde se observa un mayor promedio de CPO-D es sexto año. Se observa en la gráfica en el género masculino una tendencia a aumentar el CPO-D, cuando aumenta la escolaridad hasta tercer año, luego disminuye, para luego aumentar en quinto y sexto año. El género femenino tiene una tendencia similar a la descrita anteriormente.

**Tabla No. 6**  
**Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPOD total según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**

Género	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	D
<b>Masculino</b>	95	0.82	6.79	3.04	19	0.16	1.36	1.95	2	0.02	0.14	0.53
<b>Femenino</b>	107	0.84	6.69	2.75	19	0.14	1.18	1.64	3	0.02	0.19	0.75
<b>Totales</b>	<b>202</b>	<b>0.82</b>	<b>6.73</b>	<b>2.84</b>	<b>38</b>	<b>0.16</b>	<b>1.31</b>	<b>1.77</b>	<b>5</b>	<b>0.02</b>	<b>0.17</b>	<b>0.65</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 3**  
**Promedio de CPOD total según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



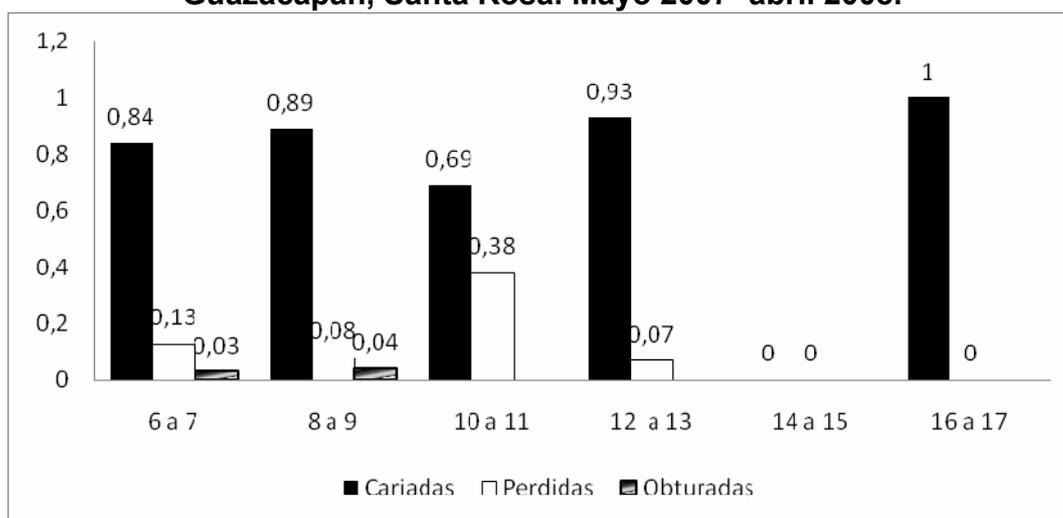
En cuanto a género encontramos promedios de piezas cariadas, perdidas y obturadas bastante similares. Las piezas cariadas son la que aportan mayor contribución al índice CPO 6.73 (3). Se observa que la gráfica de las piezas obturadas es la más pequeña, esto se puede deber a que en el municipio no existen clínicas dentales privadas y por algunos años no se contó con programa EPS.

**Tabla No. 7**  
**Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPOD total según edad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**

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
6 a 7	73	0.84	6.64	2.06	11	0.13	1	1.84	3	0.03	3	-
8 a 9	47	0.89	7.83	2.04	4	0.08	0.67	1.21	2	0.04	0.33	0.82
10 a 11	32	0.62	4	1.60	20	0.38	2.5	2	-	-	-	-
12 a 13	37	0.93	9.25	2.63	3	0.07	0.75	0.96	-	-	-	-
14 a 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 a 17	13	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>202</b>	<b>0.82</b>	<b>6.73</b>	<b>2.84</b>	<b>38</b>	<b>0.16</b>	<b>1.31</b>	<b>1.77</b>	<b>5</b>	<b>0.02</b>	<b>0.17</b>	<b>0.65</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 4**  
**Importancia relativa CPOD total según edad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



Se observa que la importancia relativa de las piezas cariadas aumenta, cuando aumenta la edad, la importancia relativa de las piezas indicadas para extracción aumenta conforme aumenta la edad, para luego disminuir a partir de los 12 y 13 años, la importancia relativa de las piezas obturadas solo está presente en los niños de menor edad (6 a 9 años). La disminución del CPO a los 10 y 11 años se puede deber a la presencia de premolares recién eruptados.

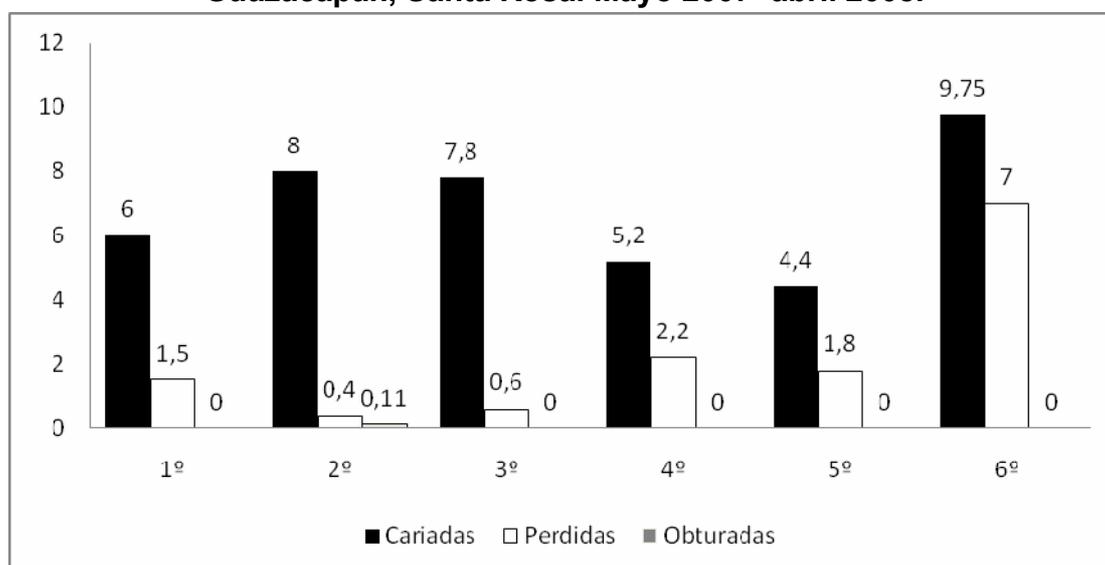
**Tabla No. 8**  
**Promedio, importancia relativa y desviación estándar de CPOD total según**  
**escolaridad.**

**Escuela Oficial Urbana Mixta "25 de Junio".**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

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	36	0.8	6	2.10	9	0.2	1.5	2.34	-	-	-	-
2º	40	0.85	8	1.58	2	0.05	0.4	0.89	5	0.11	1	1.41
3º	39	0.93	7.8	2.17	3	0.07	0.6	1.34	-	-	-	-
4º	26	0.70	5.2	2.17	11	0.30	2.2	2.28	-	-	-	-
5º	22	0.71	4.4	2.70	9	0.29	1.8	1.92	-	-	-	-
6º	39	0.91	9.75	3.77	4	0.09	7	1.15	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>202</b>	<b>0.82</b>	<b>6.73</b>	<b>2.84</b>	<b>38</b>	<b>0.16</b>	<b>1.31</b>	<b>1.77</b>	<b>5</b>	<b>0.02</b>	<b>0.17</b>	<b>0.65</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 5**  
**Promedio de CPOD total según escolaridad.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta "25 de Junio".**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



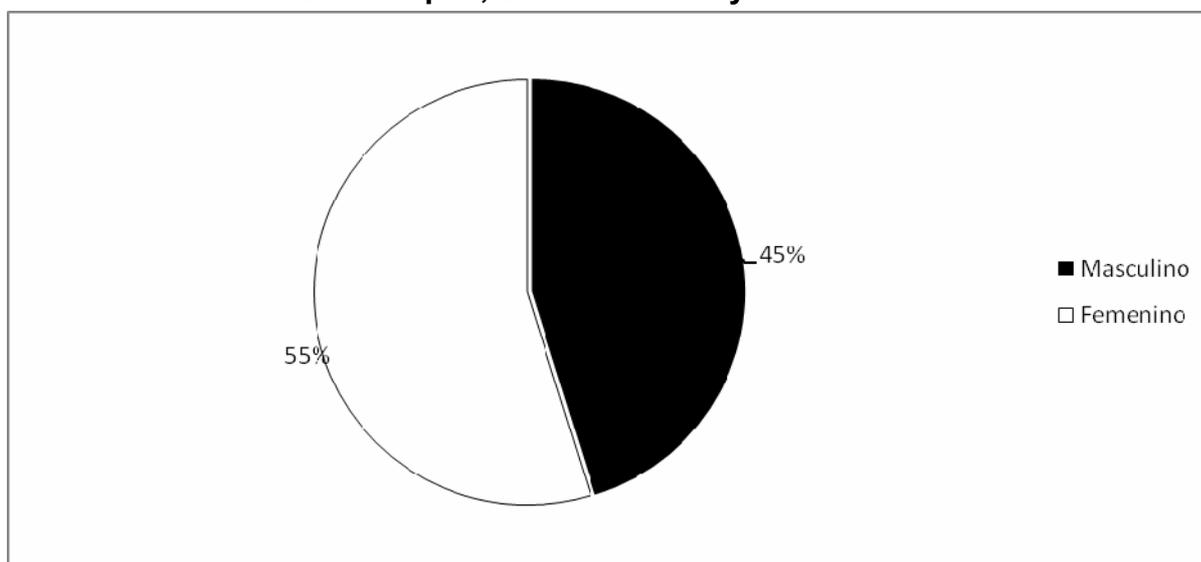
Se observa una tendencia al aumento en las piezas cariadas e indicadas para extracción en 1ro a 2do grado luego disminuye de 3ero a 5to grado y luego vuelve a aumentar en 6º grado. Solo se encontraron piezas obturadas en 2do grado.

**Tabla No. 9**  
**Promedio, porcentaje y variabilidad de piezas libres de caries según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Piezas libres de caries			
	No.	%	X	DE
<b>Masculino</b>	194	45.22	13.86	3.01
<b>Femenino</b>	235	54.78	14.69	4.03
<b>Totales</b>	<b>429</b>	<b>100%</b>	<b>14.3</b>	<b>3.55</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 6**  
**Promedio de piezas libres de caries según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



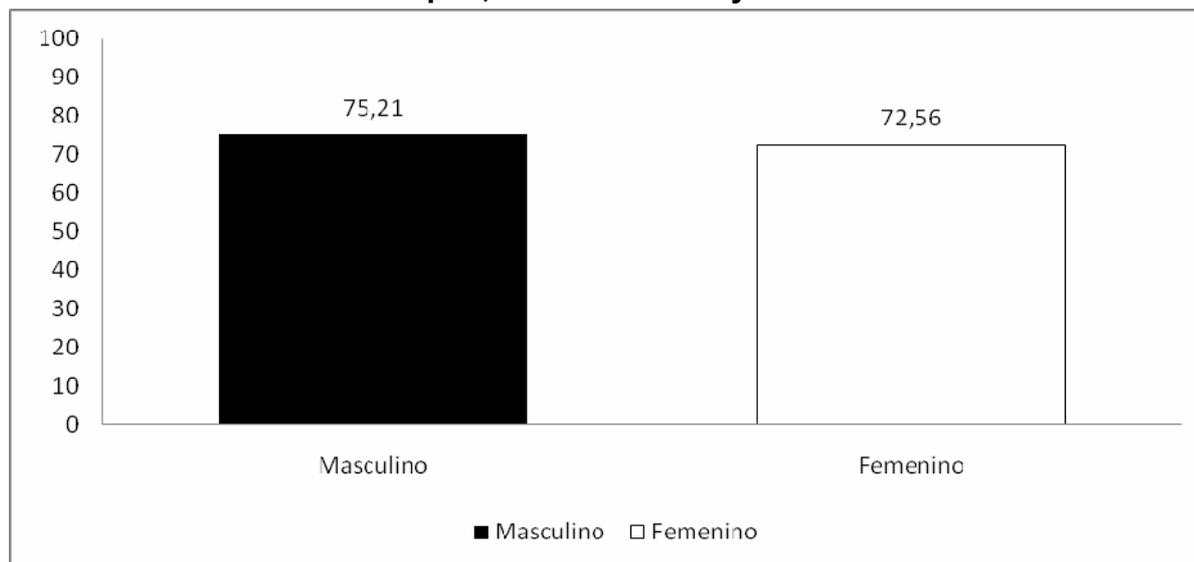
Se observa un porcentaje de piezas libres de caries mayor en el género femenino, esto se puede deber a que existe más presencia de población femenina en la escuela, ya que los promedios tienen valores similares.

**Tabla No. 10**  
**Índice de placa bacteriana según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta "25 de Junio".**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Placa bacteriana	
	X	DE
Masculino	75.21	19.92
Femenino	72.56	17.02
<b>Totales</b>	<b>73.8</b>	<b>18.16</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 7**  
**Promedio de índice de placa bacteriana según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta "25 de Junio".**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



El promedio de placa bacteriana para ambos géneros es muy alto 73.8 y no existe mayor diferencia entre ambos géneros con respecto a la presencia de placa bacteriana, estudios similares fueron encontrados en Momostenango, Totonicapán, y San Martín Jilotepeque, Chimaltenango (7,8).

## **2. Proyección de necesidades de tratamientos**

Se estableció con base a los datos obtenidos en el diagnóstico epidemiológico de la caries las necesidades de tratamientos en esta población escolar, estas necesidades de tratamiento corresponden a obturaciones de amalgama o resina compuesta, exodoncias y sellantes de fosas y fisuras, que son los tratamientos que se proporcionan en la clínica dental del programa EPS.

También se estableció con los datos del diagnóstico epidemiológico de la caries, la historia de atención restauradora presentada en los alumnos de la escuela.

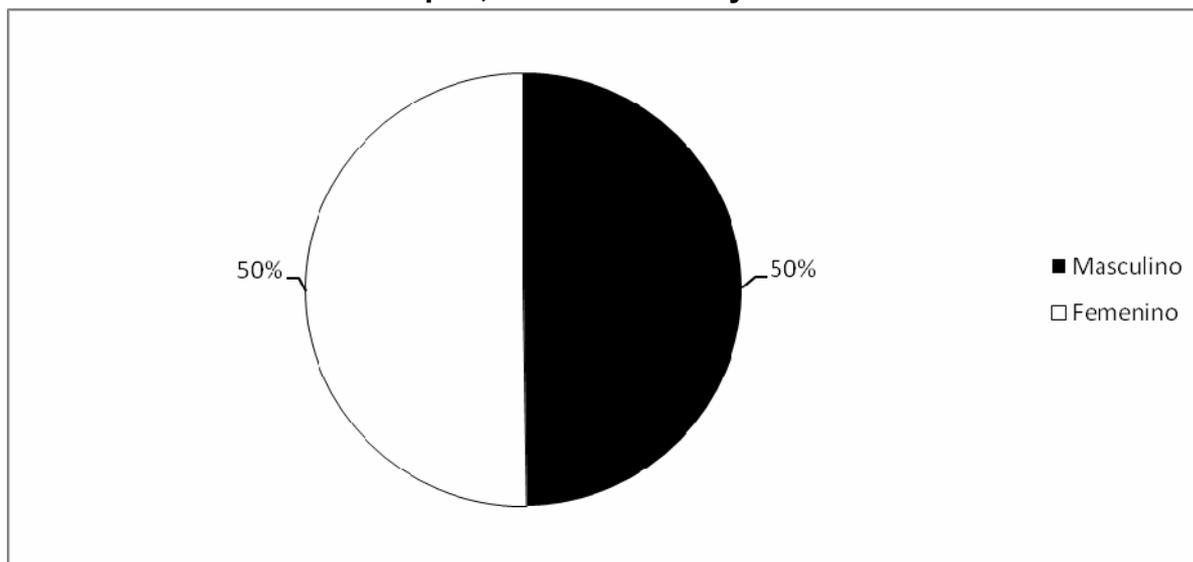
Las necesidades de tratamientos en la población escolar y la historia restauradora se presentan a continuación:

**Tabla No. 11**  
**Proyección de necesidades de tratamiento restaurador según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Promedio de Piezas cariadas	Número de niños	Obturaciones necesarias	
			f	Porcentaje %
Masculino	6.79	204	1385	49.76
Femenino	6.69	209	1398	50.24
<b>Total</b>	<b>6.8</b>	<b>413</b>	<b>2783</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 8**  
**Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



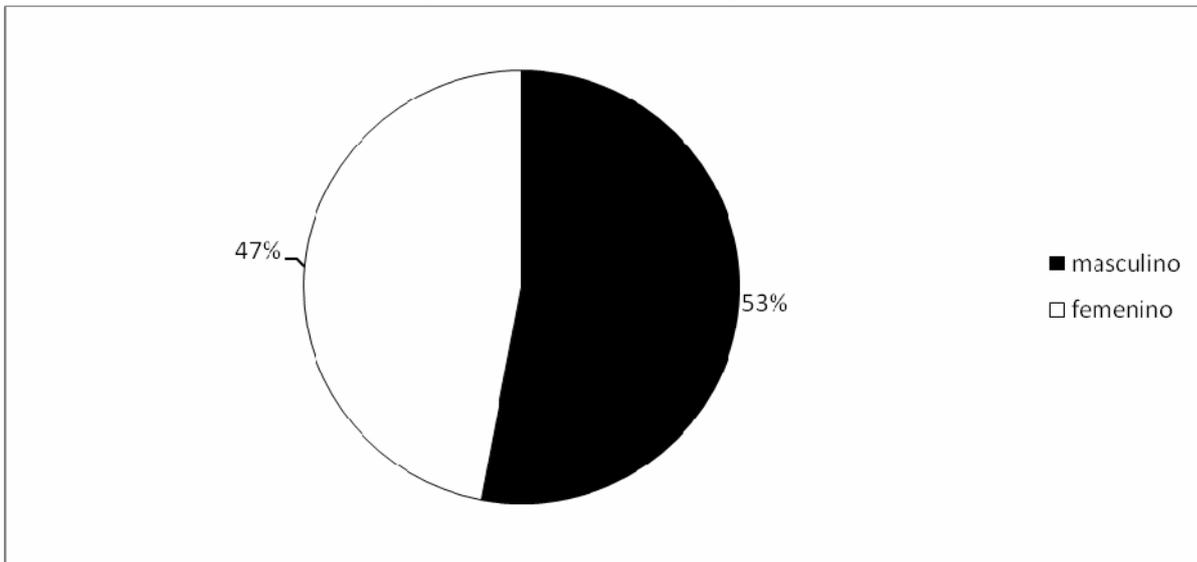
La necesidad de atención restauradora tiene porcentajes similares en este grupo escolar estudiado.

**Tabla No. 12**  
**Proyección de necesidad de exodoncias según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Promedio de Piezas indicadas para exodoncia	Número de niños	Exodoncias necesarias	
			f	Porcentaje %
Masculino	1.36	204	277	52.96
Femenino	1.18	209	246	47.04
<b>Total</b>	<b>1.31</b>	<b>413</b>	<b>523</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 9**  
**Proyección de necesidades de exodoncias según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



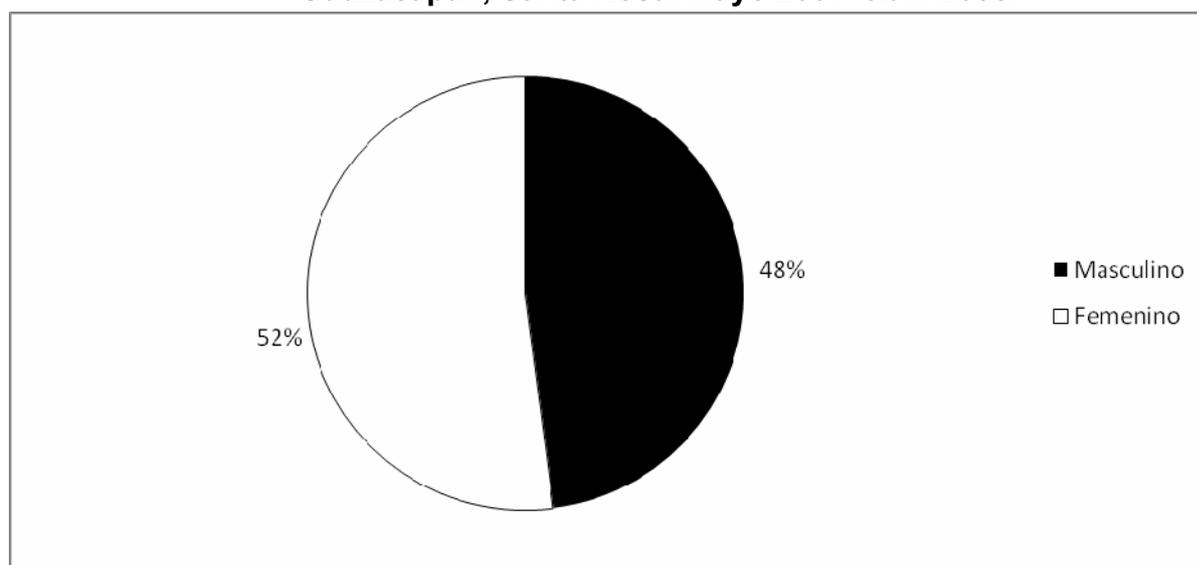
Se observa una mayor necesidad de tratamiento de exodoncia en el género masculino tanto en su promedio como en su porcentaje, esto a pesar de existir un mayor número de mujeres en la escuela.

**Tabla No. 13**  
**Proyección de SFF necesarios según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Promedio de piezas libres de caries	Número de niños	SFF necesarios	
			f	Porcentaje %
Masculino	13.86	204	2827	47.94
Femenino	14.69	209	3070	52.06
<b>Total</b>	<b>14.3</b>	<b>413</b>	<b>5897</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 10**  
**Proyección de SFF necesarios según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



Descripción:

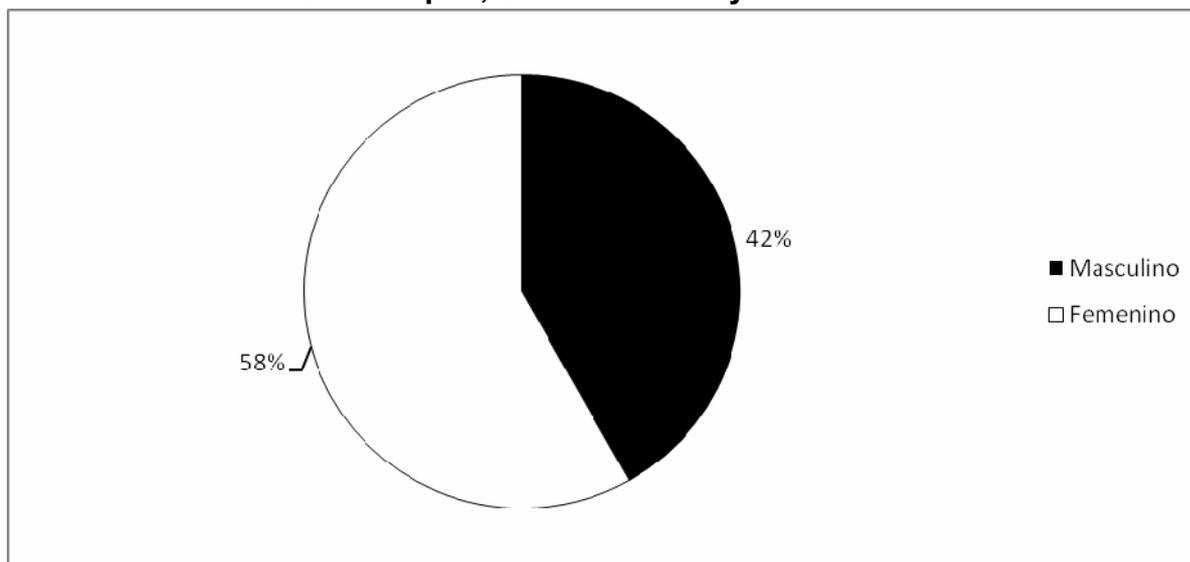
Se observa mayor necesidad de SFF en el género femenino en un 4%, esto a pesar de encontrar promedios bastante similares, este dato se puede deber al mayor número de niñas en la escuela.

**Tabla No. 14**  
**Distribución de historia de atención restauradora según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Promedio de Obturaciones presentes	Número de niños	Obturaciones presentes	
			f	Porcentaje %
<b>Masculino</b>	0.14	204	28.56	41.83
<b>Femenino</b>	0.19	209	39.71	58.17
<b>Total</b>	<b>0.17</b>	<b>413</b>	<b>68.27</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 11**  
**Distribución porcentual de historia de atención restauradora según género.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta “25 de Junio”.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



Se observa una mayor atención restauradora en el género femenino, pero los promedios son bajos (0.17), la historia de atención restauradora no sobrepasa las 68 obturaciones en toda la escuela, es importante mencionar que esta comunidad no contó con programa EPS por algunos años, ni cuenta con clínicas dentales privadas.

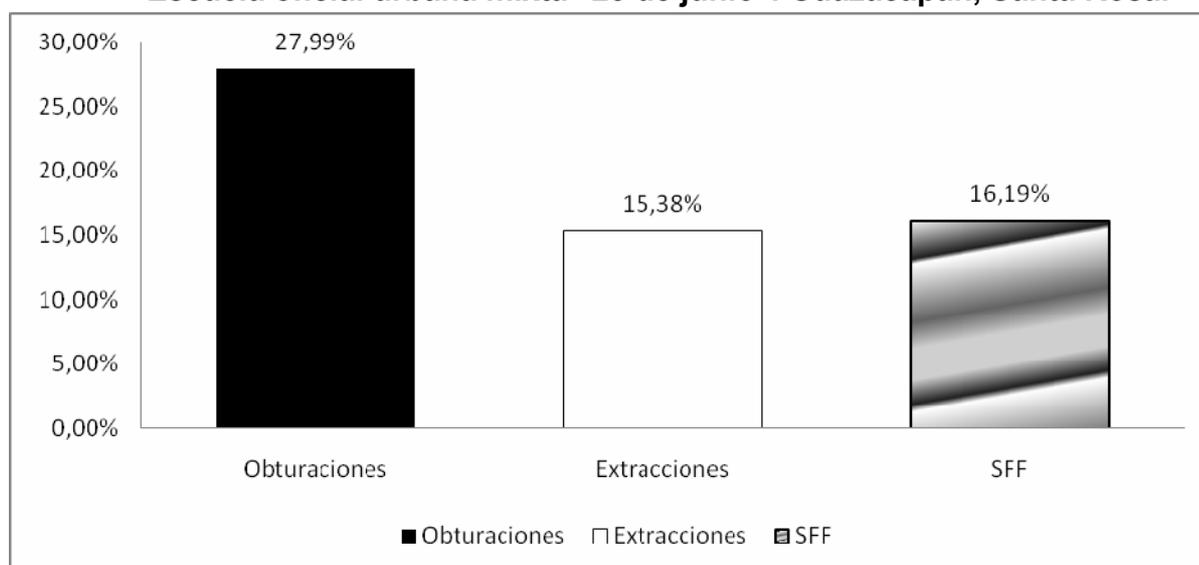
### 3. Tratamientos y coberturas durante el programa EPS

El total de tratamientos efectuados durante el programa EPS en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa. Se presenta a continuación:

**Tabla No. 15**  
**Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura, programa EPS.**  
**Escuela Oficial Urbana Mixta "25 de Junio".**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Tratamiento	Tratamientos realizados	Tratamientos necesarios	Porcentaje de cobertura
Obturaciones	779	2783	27.99%
Extracciones	81	523	15.38%
SFF	955	5897	16.19%

**Gráfica No. 12**  
**Porcentaje de cobertura durante el programa EPS, según tratamiento realizado.**  
**Escuela oficial urbana mixta "25 de junio". Guazacapán, Santa Rosa.**



Las coberturas logradas durante el programa EPS son bajas, la cobertura alcanzada en la atención restauradora es la más alta de las tres (27.99%), siendo la más baja la alcanzada en las extracciones (16.19%).

#### 4. Análisis y discusión de resultados

El género femenino está representado en la muestra por 16 niñas en comparación con los 14 niños. La mayor parte de la población escolar está comprendida en los rangos de edad de 6 a 13 años, la población de 14 y 15 años no está representada en la muestra y la de 16 y 17 años solo está representada por un 3.33%, lo que indica que existe poca presencia de adolescentes en la población escolar. El grado con mayor representación de niños es primer año (20%).

En este estudio solamente se encontró un grupo étnico en la población, ladino (100%).

Los índices de CPOD-t tanto en género masculino (8.29) y femenino (8.06) son clasificados como “muy altos” según los valores de referencia de la Organización Mundial de la Salud (12), datos similares fueron reportados por Calderón en Santiago Atitlan, Sololá, ya que reportó un CPO para el género femenino (10.03) y para el masculino (9.78) (3) y la Comisión Nacional de Salud Bucal reportó un CPO (8.12) (4). El menor promedio de CPO-D se encontró en el género masculino en primer grado y el mayor promedio de CPO-D también se encontró en el género masculino en sexto año.

En cuanto a las piezas dentales el 82% están cariadas, el 16% están indicadas para extracción y solamente el 2% obturadas. Esto puede indicar el poco acceso a la atención restauradora en esta escuela. Con el aumento de la edad podemos observar un cambio creciente en el índice de CPO (3). La mayor población con piezas dentales perdidas o indicadas para extracción está comprendida entre los 10 y 11 años, datos similares presentó Aldana (1). El acceso a odontología restaurativa solo está presente en niños de 6 a 9 años.

En cuanto a escolaridad en sexto año se observa el mayor número de piezas cariadas, esto se puede deber al mayor tiempo de exposición de las piezas dentales en la cavidad oral (3).

Se puede observar un mayor porcentaje de piezas dentales libres de caries en el género femenino (55%) que en el masculino (45%).

El índice de placa bacteriana de ambos géneros encontrado es alto (73.8), este índice es inferior a los reportados por Lang (8) y López (9).

Las necesidades de tratamiento restaurador son similares en ambos géneros, en cuanto al tratamiento de exodoncia para el género masculino (53%) y para el femenino (47%). Las necesidades de obturaciones para el género masculino (49.76) y para el femenino (50.24). La atención restauradora es demasiado baja ya que solo cuenta con un promedio de 0.17.

Los porcentajes de cobertura alcanzados durante el programa EPS fueron: Para la atención restauradora 27.99%, exodoncias con un 15.38% y tratamientos preventivos (SFF) 16.19%.

## 5. Análisis Costo-Beneficio

Con el objeto de determinar el beneficio económico que brinda el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa. Se procedió a establecer un estimado de los costos fijos y variables de la clínica dental del programa EPS.

En cuanto a los costos fijos se procedió a establecer la depreciación anual de infraestructura, maquinaria y equipo, además se calculó los datos correspondientes a servicios básicos y mantenimiento de equipo

Para obtener los costos variables de cada tratamiento se realizó un listado con el valor de los materiales utilizados.

Con estos datos se estableció el costo real de cada tratamiento, que luego se comparó con el costo de una clínica dental privada.

### 5.1 Estimación de costos fijos

#### Depreciación anual

En la tabla presentada a continuación, se describen los años de vida de infraestructura, maquinaria y equipo, para realizar el cálculo de la depreciación:

Bien	Años de vida estimados
Infraestructura: Edificios rurales	25
Sanatorios	33
Casas de ladrillo y cemento	40
Maquinaria (compresor, unidad, sillón dental)	15
Equipo (instrumental en general)	10

Para la realización del cálculo de depreciación anual, para establecer los costos fijos correspondientes a infraestructura, maquinaria y equipo deberán aplicarse la siguiente fórmula:

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

En donde:

X: Depreciación anual

V: Valor del activo a depreciar según precio en libros

Vn: Valor de rescate del bien al terminar su vida útil

N: Numero de años de vida estimados

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

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

**Infraestructura:** Sede de la clínica dental

V: Q 51,000.00       $X = \frac{51,000.00 - 2,250.00}{25} = Q. 1,950.00$

Vn: Q 2,250.00      25

N: 25 años

**Maquinaria:** Compresor

V: Q 6,160.00       $X = \frac{6,160.00 - 616.00}{15} = Q 360.60$

Vn: Q. 616.00      15

N: 15 años

Unidad y sillón dental

V: Q 32,746.00       $X = \frac{32,746.00 - 3,274.60}{15} = Q 1,964.76$

Vn: Q 3,274.60      15

N: 15 años

**Equipo:** Instrumental en general

V: Q 21,453.60       $X = \frac{21,453.60 - 2,145.36}{10} = Q 1,930.82$

Vn: Q 2,145.36      10

N: 10 años

**Depreciación anual de infraestructura, maquinaria y equipo:**

$\sum X = 1,950.00 + 360.60 + 1964.76 + 1930.82 = Q 6, 206.18$

**Gastos de servicios básicos:**

Luz: Q 2,192.00

Teléfono: Q 100.00

Agua: Q 112.00

**Total Q 2,404.00**

**Otros costos fijos por uso de la clínica dental durante los 8 meses que dura el programa:**

**Mantenimiento del equipo:**

(Repuestos y lubricantes) Q 645.00

**Bolsa de estudios OP:** Q 8,800.00

**Sueldo de asistente dental:** Q 12,000.00

**Supervisión docente:** Q 2,550.00

**Material didáctico / papelería** Q 130.00

**Q 24,125.00**

**Total costos fijos anuales**

Sumatoria de:

1 Infraestructura, maquinaria y equipo Q 6,206.18

2 Servicios básicos Q 2,404.00

3 Costo del uso de la clínica dental Q 24,125.00

**Total Q 32,735.18**

### Unidades de producción anuales (tratamientos)

Amalgamas	495
Resinas compuestas	284
Profilaxis y ATF	94
Exodoncias	81
Sellantes de fosas y fisuras	955
Pulpotomías	3
Coronas de acero	3
<b>Total de unidades de producción</b>	<b>1,915</b>

#### Costo fijo por cada tratamiento o unidad de producción:

Total de costos fijos anuales: Q 32,735.18 = **Q 17.09**

Total de unidades de producción: 1,915

## 5.2 Estimación de costos variables

### TRATAMIENTO: RESTAURACION DE AMALGAMA

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Anestesia	Q 2.40
Aguja	Q 0.56
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Algodón en rama	Q 0.03
Dique de goma	Q 1.34
Hilo dental (10cm)	Q 0.15
Cemento de base	Q 3.50
Cemento de sub-base	Q 0.90
Aleación de amalgama (1 pastilla)	Q 2.19
Mercurio (1 gota)	Q 0.45
Paños para exprimir amalgama	Q 0.25
Papel para articular	Q 0.15
Matriz de metal	Q 0.40
Cuñas	Q 0.90
Fresa 556(1)	Q 9.50
Fresa pulidora pera	Q 8.50
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 35.31</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 52.04</b>

### TRATAMIENTO: RESTAURACIÓN DE RESINA COMPUESTA

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Anestesia	Q 2.40
Aguja	Q 0.56
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Algodón en rama	Q 0.03
Dique de goma	Q 1.34
Hilo dental (10cm)	Q 0.15
Cemento de base	Q 3.50
Cemento de sub-base	Q 0.90
Resina compuesta	Q 3.60
Acido grabador	Q 0.50
Adhesivo	Q 3.50
Matriz de celuloide	Q 0.11
Discos soflex	Q 2.50
Aplicador de adhesivo	Q 0.38
Fresa (1)	Q 9.50
Fresa pulidora	Q11.00
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 44.06</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 61.15</b>

### TRATAMIENTO: RESTAURACIÓN DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Acido grabador	Q 0.50
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Aplicador de SFF	Q 0.38
Algodón en rama	Q 0.03
Dique	Q 1.34
Hilo dental	Q 0.15
SFF	Q 2.00
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 8.49</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 25.58</b>

### TRATAMIENTO: PROFILAXIS Y ATF

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Piedra Pómez	Q 0.02
Cepillo para profilaxis	Q 4.00
Cubeta para flúor	Q 2.50
Flúor	Q 0.50
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 10.99</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 28.08</b>

### TRATAMIENTO: EXODONCIA

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Anestesia	Q 2.40
Aguja	Q 0.56
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Gasa (4)	Q 1.50
Anestesia tópica	Q 0.25
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 8.80</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 25.89</b>

### TRATAMIENTO: PULPOTOMÍA

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Anestesia	Q 2.40
Aguja	Q 0.56
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Algodón en rama	Q 0.03
Dique	Q 1.34
Hilo dental	Q 0.15
Formocresol	Q 0.05
Oxido de zinc	Q 0.30
Eugenol	Q 0.40
Temprex	Q 1.00
Fresa	Q 9.50
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 19.82</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 36.91</b>

### TRATAMIENTO: CORONA DE ACERO

<b>Materiales:</b>	<b>Costo estimado:</b>
Guantes (2)	Q 1.40
Mascarilla (2)	Q 2.00
Bolsa	Q 0.12
Servilletas (2)	Q 0.19
Protector de jeringa triple	Q 0.01
Eyector	Q 0.25
Anestesia	Q 2.40
Aguja	Q 0.56
Rollos de algodón (2)	Q 0.12
Hilo dental	Q 0.15
Corona de acero	Q 35.00
Ionómero de vidrio	Q 3.50
Fresa	Q 9.50
<b>Total de costos variables:</b>	<b>Q 55.20</b>
<b>Total costos fijos:</b>	<b>Q 17.09</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q 72.29</b>

## PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Costo del tratamiento en un consultorio dental privado	—	Costo del tratamiento programa E.P.S	=	Beneficio proporcionado por cada tratamiento
-----------------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------	---	-------------------------------------------------------

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	/	Costo del tratamiento programa E.P.S.	=	Relación beneficio/costo por tratamiento
----------------------------------------------------	---	------------------------------------------	---	------------------------------------------------

Costo del tratamiento en un consultorio dental privado	/	Costo del tratamiento programa E.P.S.	X 100 =	Relación beneficio/costo pro tratamiento
-----------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------	---------	------------------------------------------------

Costo del tratamiento programa E.P.S.	X	Número de unidades de producción por tx	=	Costo global del tratamiento
---------------------------------------------	---	--------------------------------------------	---	------------------------------------

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	X	Número de unidades de producción por tx.	=	Impacto económico
----------------------------------------------------	---	---------------------------------------------	---	----------------------

### 5.3 Análisis costo beneficio

#### Amalgama:

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 131.66 - Q 52.04 = \mathbf{Q 79.62 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 79.62 / Q 52.04 = \mathbf{1.53 \text{ Beneficio por amalgama}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada/ E.P.S. \* 100

$$Q 131.66 - Q 52.04 * 100 = \mathbf{253\% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 52.04 * 495 = \mathbf{Q 25,759.80 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.79.62 * 495 = \mathbf{Q 39,411.90 \text{ de impacto económico}}$$

#### Resina Compuesta:

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 143.75 - Q 61.15 = \mathbf{Q 82.60 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 82.60 / Q 61.15 = \mathbf{1.35 \text{ Beneficio por resina compuesta}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada/ E.P.S. \* 100

$$Q 143.75 - Q 61.15 * 100 = \mathbf{235.07 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 61.15 * 284 = \mathbf{Q 17366.60 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.82.60 * 284 = \mathbf{Q 23,458.40 \text{ de impacto económico}}$$

### Sellante de fosas y fisuras:

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 80.00 \quad Q 25.58 \quad = \quad \mathbf{Q 54.52 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 54.52 \quad / \quad Q 25.58 \quad = \quad \mathbf{2.13 \text{ Beneficio por Sellante de fosas y fisuras}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada / E.P.S. \* 100

$$Q 80.00 \quad Q 25.58 \quad * \quad 100 = \quad \mathbf{312.74 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 25.58 \quad * \quad 955 \quad = \quad \mathbf{Q 24,468.90 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.54.52 \quad * \quad 955 \quad = \quad \mathbf{Q 52,066.60 \text{ de impacto económico}}$$

### Profilaxis y ATF:

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 100.00 \quad Q 28.08 \quad = \quad \mathbf{Q 71.92 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 71.92 \quad / \quad Q 28.08 \quad = \quad \mathbf{2.56 \text{ Beneficio por profilaxis y ATF}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada / E.P.S. \* 100

$$Q 100.00 \quad Q 28.08 / \quad * \quad 100 = \quad \mathbf{356.13 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 28.08 \quad * \quad 94 \quad = \quad \mathbf{Q 2,639.52 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.71.92 \quad * \quad 94 \quad = \quad \mathbf{Q 6,760.48 \text{ de impacto económico}}$$

**Exodoncia:**

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 87.50 \quad Q 25.89 = \quad \mathbf{Q 61.61 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 61.61 \quad / \quad Q 25.89 = \quad \mathbf{2.38 \text{ Beneficio por exodoncia}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada / E.P.S. \* 100

$$Q 87.50 \quad Q 25.89 * 100 = \quad \mathbf{337.97 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 25.89 \quad * \quad 81 = \quad \mathbf{Q 2,097.09 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.61.61 \quad * \quad 81 = \quad \mathbf{Q 4,990.91 \text{ de impacto económico}}$$

**Pulpotomía:**

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 75.00 \quad Q 36.91 = \quad \mathbf{Q 38.09 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 38.09 \quad / \quad Q 36.91 = \quad \mathbf{1.03 \text{ Beneficio por pulpotomía}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada / E.P.S. \* 100

$$Q 75.00 \quad Q 36.91 * 100 = \quad \mathbf{203.20 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 36.91 \quad * \quad 3 = \quad \mathbf{Q 110.73 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.38.09 \quad * \quad 3 = \quad \mathbf{Q 114.27 \text{ de impacto económico}}$$

### Corona de acero:

Costo del tx - Costo en  
clínica privada E.P.S.

$$Q 125.00 \quad Q 72.29 = \quad \mathbf{Q 52.71 \text{ Beneficio proporcionado por tx}}$$

Beneficio / Costo en E.P.S.

$$Q 52.71 \quad / \quad Q 72.29 = \quad \mathbf{0.73 \text{ Beneficio por corona de acero}}$$

Costo del tx Costo en  
clínica privada / E.P.S. \* 100

$$Q 125.00 \quad Q 72.29 * 100 = \quad \mathbf{172.91 \% \text{ de eficiencia}}$$

Costo E.P.S. \* Producción

$$Q 72.29 \quad * \quad 3 = \quad \mathbf{Q 216.87 \text{ costo global}}$$

Beneficio \* Producción

$$Q.52.71 \quad * \quad 3 = \quad \mathbf{Q 158.13 \text{ de impacto económico}}$$

#### 5.4 Costo de tratamiento en consultorio privado en Chiquimulilla, Santa Rosa.

<b>Tratamiento</b>	<b>Costo</b>
Amalgama	Q 131.66
Resina compuesta	Q 143.75
SFF	Q 80.00
Profilaxis y ATF	Q 100.00
Exodoncia	Q 87.50
Pulpotomía	Q 75.00
Corona de acero	Q 125.00

**Tabla No. 16**  
**Análisis costo-beneficio de tratamientos dentales realizados**  
**en el programa escolar EPS.**  
**Guazacapán, Santa Rosa.**  
**Mayo 2007 – abril 2008.**

<b>Tratamiento</b>	<b>Costo a nivel privado Q</b>	<b>Costo EPS Q</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Relación beneficio costo</b>	<b>% Eficiencia</b>	<b>Producción</b>	<b>Costo global Q</b>	<b>Impacto Q</b>
<b>SFF</b>	Q 80.00	Q 25.82	Q 54.52	2.13	312.74%	955	Q 24,468.90	Q 52,066.60
<b>Prof. ATF</b>	Q 100.00	Q 28.08	Q 71.92	2.56	356,13%	94	Q 2,639.52	Q 6,760.48
<b>Amalgama</b>	Q 131.66	Q 52.04	Q 79.62	1.53	253%	495	Q 25,769.80	Q 39,411.90
<b>Resina</b>	Q 143.75	Q 61.15	Q 82.60	1.35	235.07%	284	Q 17,366.60	Q 23,458.40
<b>Corona</b>	Q 125.00	Q 72,29	Q 52,71	0.73	172,91%	3	Q 216.87	Q 158.13
<b>Pulpotomía</b>	Q 75.00	Q 36.91	Q 38.09	1.03	203.20%	3	Q 110.73	Q 114.27
<b>Exodoncia</b>	Q 87.50	Q 25.89	Q 61.61	2.38	337.97%	81	Q 2,097.09	Q 4,990.91
<b>IMPACTO ECONOMICO TOTAL</b>								<b>Q 126,960.69</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

## 5.5 Análisis y discusión de resultados

En la tabla se observa que seis de los siete tratamientos tienen una relación beneficio costo mayor a 1 esto indica que el beneficio obtenido por estos tratamientos es menor a su costo real.

El tratamiento que durante el Programa EPS alcanzó mayor relación beneficio costo es la profilaxis y aplicación tópica de flúor 2.72, es decir que por cada profilaxis que se realiza en un clínica dental privada, se hacen 2.72 en la clínica dental del programa EPS. El promedio de la relación beneficio costo de todos los tratamientos de de 1.67, es decir que por cada tratamiento en un clínica dental privada, se realiza uno y la mitad en la clínica del Programa.

El tratamiento en el cual se obtiene mayor beneficio económico es la resina compuesta (Q 82.60).

En cuanto a los costos globales se observa que los representados por amalgamas (39,411.90), SFF (24,468.90), y resinas compuestas (23,480.40), en este orden son los que mayor costo global tienen en el desarrollo del Programa EPS.

El impacto económico que el Programa EPS en Guazacapán dejó a la población fue de Q126,960.69, esta atención de pacientes le corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o al IGSS, pero en este caso en particular la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, es la que proporciona este tipo de atención y beneficio económico para la población, por medio de los estudiantes de último grado de la carrera de Cirujano Dentista.

## II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

## **II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL**

El aumento a la resistencia a la caries se explica por un enriquecimiento en flúor en las capas externas del esmalte(7), la acción anticariogénica del flúor está directamente relacionada con su acumulación en la superficie dentaria(10).

En regiones donde el contenido de flúor del agua potable es hasta 1ppm, la caries dental hace dos veces menos estragos que en otras partes, aun cuando la higiene bucal sea escasa, a falta de un agua lo bastante fluorada es importante suministrar al organismo por otros medios(7).

Es por ello que la el programa EPS realiza enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% semanalmente, en la Escuela Rafael Álvarez Ovalle, para compensar la deficiencia de flúor en el agua de consumo diario en esta comunidad.

### **1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa preventivo:**

Se evaluó el impacto causado en las poblaciones escolares, con respecto del programa preventivo que abarca enjuagues de flúor y educación en salud bucal, haciendo una comparación entre dos escuelas, una con programa y otra sin programa. Tomando una muestra aleatoria estratificada de 30 escolares para poder determinar los índices de CPO-D, ceo-d e índice de placa bacteriana.

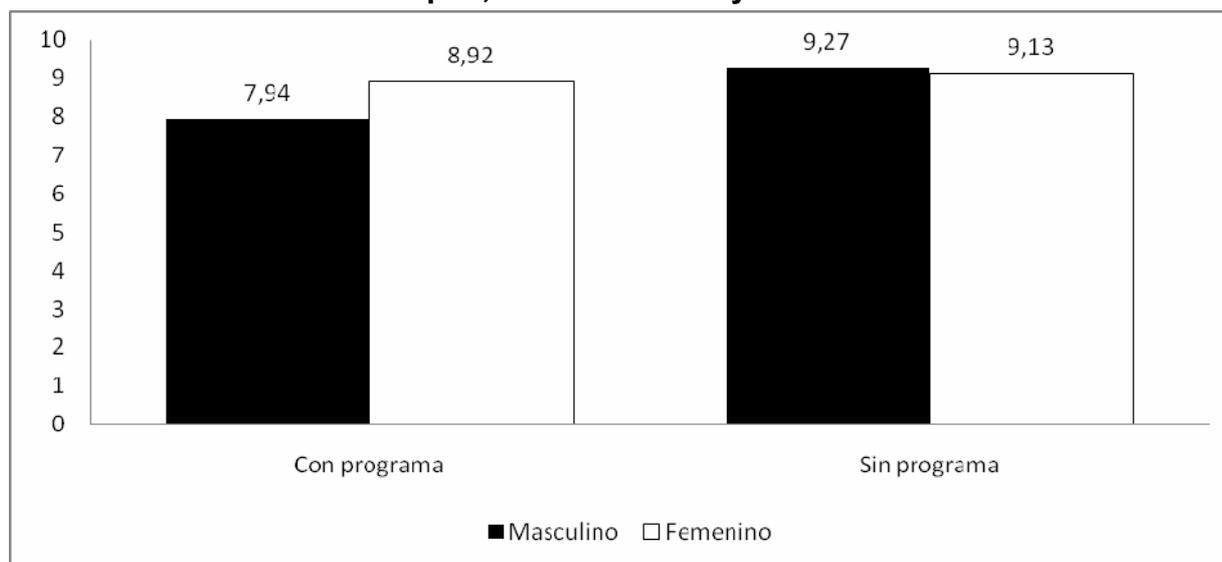
A continuación se presentan las tablas con la información recabada, en la Escuela Rafael Álvarez Ovalle y la Escuela Rural Posa de Agua.

**Tabla No. 17**  
**Promedio, desviación estándar y distribución de CPOD total según género, edad.**  
**Escuelas con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Grupos de edad	Escuela con Programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6 a 7	6	7.07	12	0	8.5	4.95	10.25	2.63
8 a 9	9.29	2.63	10.25	1.5	9.4	2.19	9.5	2.12
10 a 11	7.17	1.94	6	0	11	2.45	9.25	4.57
12 a 13	4.5	0.71	9.33	7.77	10	0	7.67	2.52
14 a 15	12	0	8	0	5	0	8.5	0.71
16 a 17	0	0	0	0	5	0	0	0
<b>Total</b>	<b>7.94</b>	<b>3.39</b>	<b>8.92</b>	<b>3.94</b>	<b>9.27</b>	<b>2.94</b>	<b>9.13</b>	<b>2.85</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 13**  
**Promedio de CPOD total según género.**  
**Escuela con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



El promedio de CPO en ambas escuelas se considera muy alto. En ambas escuelas la experiencia de caries ha sido similar. En cuanto a edad los datos sugieren que hay un descenso del CPO al momento de la dentición mixta y posteriormente se incrementa.

**Tabla No. 18**  
**Promedio, desviación estándar y distribución de CPOD total,**  
**según género y escolaridad.**  
**Escuelas con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Grado	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1°	7.25	4.34	12	0	8.75	2.87	10.25	2.63
2°	9	0	9.67	3.21	9.25	2.63	15	0
3°	8.5	4.65	9	0	0	0	8.2	2.68
4°	8.33	1.15	7.5	2.12	10.75	1.5	0	0
5°	5.7	0.71	10.33	6.65	14	0	7.67	2.52
6°	8.67	5.03	5.5	3.54	5	0	8.5	0.71
<b>Total</b>	<b>7.94</b>	<b>3.39</b>	<b>8.92</b>	<b>3.94</b>	<b>9.27</b>	<b>2.94</b>	<b>9.13</b>	<b>2.85</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

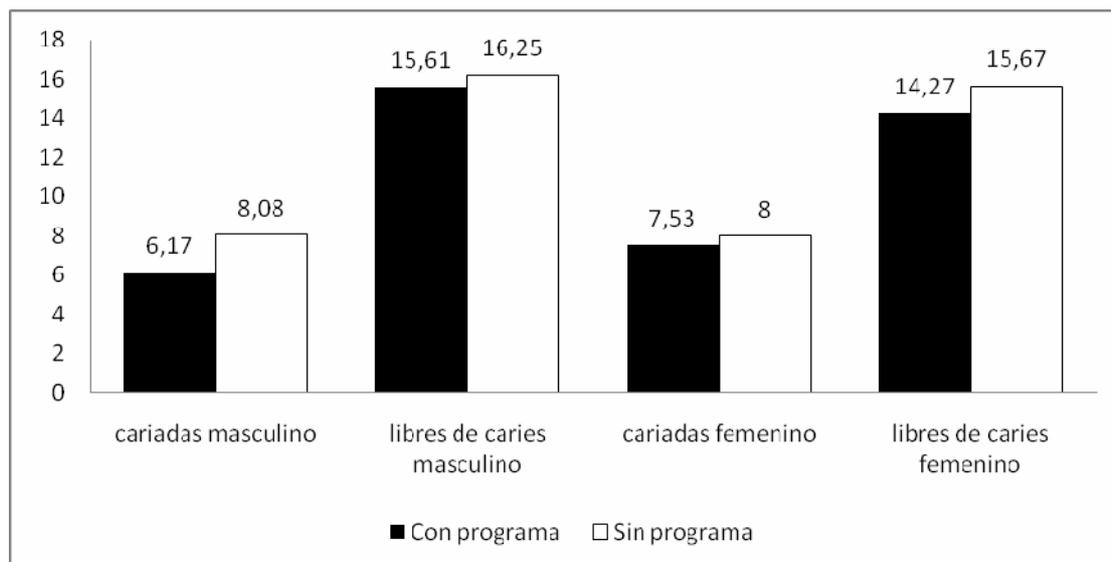
El promedio de CPO en esta población escolar es homogéneo para todos los grados de primaria, esto puede indicar que no existe asociación entre escolaridad y CPO.

**Tabla No. 19**  
**Promedio, desviación estándar de piezas dentales cariadas y**  
**libres de caries según género.**  
**Escuelas con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Escuela con programa						Escuela sin programa					
	cariadas			libres de caries			cariadas			libres de caries		
	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE
<b>Masculino</b>	111	6.17	2.20	281	15.61	4.52	113	7.53	2.45	214	14.27	4.40
<b>Femenino</b>	97	8.08	3.85	195	16.25	4.59	120	8	2.30	235	15.67	4.58
<b>Total</b>	<b>208</b>	<b>6.93</b>	<b>3.06</b>	<b>476</b>	<b>15.87</b>	<b>4.48</b>	<b>233</b>	<b>7.77</b>	<b>2.34</b>	<b>449</b>	<b>14.97</b>	<b>4.47</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 14**  
**Promedio de piezas cariadas y libres de caries según género.**  
**Escuela con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



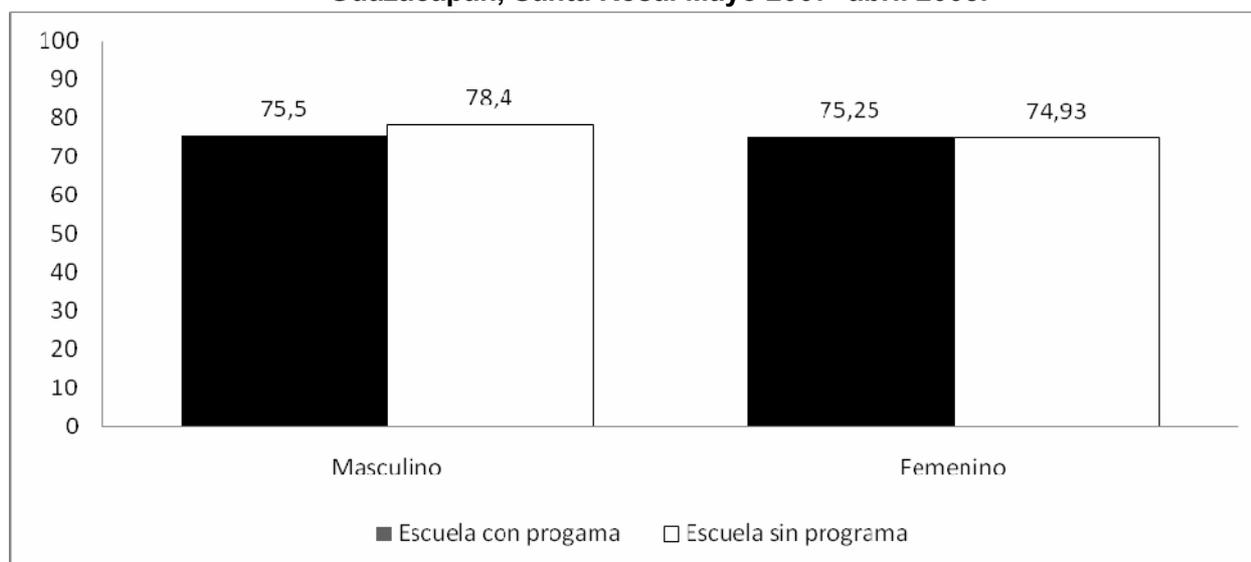
La escuela con programa tiene un promedio de CPO bastante similar a la escuela sin programa. En cuanto a promedio de piezas libres de caries ambas escuelas presentan promedios similares.

**Tabla No. 20**  
**Promedio, desviación estándar del IPB según género.**  
**Escuelas con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007 – abril 2008.**

Género	Escuela con programa		Escuela sin programa	
	Índice de placa bacteriana		Índice de placa bacteriana	
	X	DE	X	DE
<b>Masculino</b>	75.5	14.16	78.4	16.57
<b>Femenino</b>	75.25	14.69	74.93	19.17
<b>Total</b>	<b>75.4</b>	<b>14.16</b>	<b>76.67</b>	<b>17.69</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 15**  
**Promedio de IPB según género.**  
**Escuela con y sin programa preventivo.**  
**Guazacapán, Santa Rosa. Mayo 2007- abril 2008.**



El índice de placa bacteriana en ambas escuelas es bastante alto. No existe una marcada diferencia en cuanto a la presencia de placa bacteriana en las escuelas con y sin programa preventivo. En cuanto a género no existe una marcada diferencia en el índice de placa bacteriana.

## **2. Análisis y discusión de resultados**

Tanto la escuela con programa preventivo (8.43), como la escuela sin programa preventivo (9.20), muestran índices de CPO-D total “muy altos”. El mayor promedio de CPOD total se encuentra representado en el género femenino en la edad de 6 a 7 años (10.25) en la escuela sin programa. En cuanto a género no existe una marcada diferencia en cuanto a los promedios de CPO.

En cuanto a piezas libres de caries la escuela con programa preventivo (15.87), presenta un promedio ligeramente mayor que la escuela sin programa preventivo (14.97). El mayor promedio de piezas libres de caries se encuentra en el género femenino en la escuela con programa (16.25).

El índice de placa bacteriana encontrado en ambas escuelas es alto, si lo comparamos con un 20% aceptable. Escuela con programa (75.4%) y escuela sin programa (76.67%).

No existe marcada diferencia entre la escuela con programa y sin programa con respecto al promedio de CPO e índice de placa bacteriana, esto se puede deber a que el programa recién ha reiniciado en una de las escuelas ya que en esta comunidad no se contó con programa EPS por varios años.

### **III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

### **III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

Esta sección se refiere a la interacción entre los estudiantes que realizan el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado con la comunidad y las actividades que en ella se realizan, en primer lugar se presenta una breve descripción de la comunidad.

#### **1. Descripción de la comunidad**

##### **a. Geografía y demografía**

Municipio del Departamento de Santa Rosa. Con un área aproximada de 172Km<sup>2</sup>. Nombre geográfico oficial, GUAZACAPÁN. Colinda al norte con Pueblo Nuevo Viñas, al este con Chiquimulilla, al oeste con Taxisco, municipios del mismo departamento, al sur con el Océano Pacífico.

La cabecera se encuentra a sur del macizo del volcán Tecuamburro, entre los ríos San Francisco y Usarín, por la carretera del Pacífico CA2.

Esta a una distancia de 112 Kms de la capital de la república, a una altitud de 261 msn. Tiene una densidad poblacional de 47 P/Km<sup>2</sup>. No cuenta con ningún idioma regional predominante. El idioma dominante es el español.

Su población total se estima en 15,868 habitantes, de los cuales 8,168 son hombres y 7,700 son mujeres, de las cuales 5,290 personas viven el área urbana y 6,955 en el área rural.

Su índice de analfabetismo es del 32.3%.

El municipio cuenta con 1 villa, 10 aldeas, 7 caseríos, 4, barrios.

La principal actividad económica del municipio es la crianza de ganado vacuno y su comercio, además del ganado lechero, la crianza de aves de engorde, engorde porcino y crianza de tilapia.

Se cultiva maíz, frijol, café, maicillo, ajonjolí, cereales, caña de azúcar y frutas propia de la región.

**b. Instituciones para desarrollo:**

<b>Gubernamentales</b>	<b>No Gubernamentales</b>
Centro de Salud	Fundación cristiana para niños y ancianos
3 puestos de salud	Casa Samuel
IGSS	Fe Viva
Socep	Los castaños
CONALFA	

**c. Identificación de necesidades de desarrollo comunitario.**

La escuela 25 de Junio ubicada en el barrio San Pedro fué la seleccionada para llevar a cabo la actividad comunitaria, en esta escuela existen una gradas que por tener demasiada inclinación representan un peligro para la población escolar, en algunas ocasiones niños han sufrido golpes y fracturas al pasar por el mencionado lugar.

**2. Descripción de la intervención comunitaria**

**a. Nombre del proyecto:**

Modificación de unas gradas en la escuela 25 de junio

Institución elegida: "Escuela 25 de junio"

Actividad específica a desarrollar: Modificar unas gradas que tienen mucha pendiente.

**b. Objetivos a alcanzar:**

Mejorar la infraestructura de la escuela 25 de junio

Extender las gradas para disminuir el riesgo de accidentes

Motivar a padres de familia y alumnos para que colaboren con el mejoramiento de la escuela.

**c. Instituciones o grupos participantes:**

Director de la escuela "25 de junio"

Padres de familia.

Colegio Iglesia de Dios.

**d. Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:**

Se gestionó con el colegio Iglesia de Dios la donación de Q 380.00 que servirían para la compra de materiales. Se motivó a un padre de familia de profesión albañil que fuera el encargado de realizar las gradas, la mano de obra tendría un costo de Q 300.00.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Mes de julio:**

Se presentó la idea del proyecto al director de la Escuela 25 de Junio. Se presentó el proyecto al área de proyectos comunitarios. .

**Mes de agosto:**

Se solicitó apoyo económico al colegio Iglesia de Dios, se obtuvieron los recursos económicos y la mano de obra por parte de un padre de familia para realizar el proyecto.

**Mes de septiembre:**

Se realizó el proyecto con la ayuda del padre de familia, se entregó el proyecto en la escuela 25 de junio.

**e. Resultados:**

Productos obtenidos: Se mejoró el acceso a unas aulas gracias a la remodelación de las gradas, ya que estas presentaba un ángulo de inclinación muy marcado y representaban un peligro para la integridad física de los niños.

Ubicación y Número de beneficiados: La remodelación fue realizada en las instalaciones de la escuela 25 de Junio, esta remodelación beneficia a los 413 alumnos de la escuela, a su personal docente y a los padres de familia que la visitan.

### **3. Análisis de la intervención comunitaria**

La actividad comunitaria en la escuela “25 de junio”, ha sido de gran beneficio para la población escolar, ya que ahora cuentan con un mejor acceso a las clases que se encuentran en la parte superior de la escuela, haciendo menos peligroso el acceso a estas aulas, ya que por la inclinación que presentaban, en ocasiones anteriores habían sucedido accidentes, llegando al extremo que algunos niños sufrieron fracturas.

Con las nuevas gradas el acceso ya no es peligroso circular por esta área beneficiando así a la población escolar, a los docentes de la escuela y padres de familia de los alumnos.

Durante la realización de esta remodelación se logró la colaboración del colegio Iglesia de Dios con un aporte económico, un padre de familia que fue el encargado de elaborar la remodelación y las gestiones del estudiante EPS, logrando todos en conjunto la elaboración del proyecto mencionado anteriormente.

## **IV. BIBLIOGRAFÍA**

#### IV. BIBLIOGRAFIA

1. Aldana Espíndola, R. A. (1974). **Análisis comparativo del índice de CPO-ceo y necesidades de tratamiento odontológico en tres comunidades del interior del país.** Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp 16-24.
2. Barrancos Mooney, J. (2002). **Operatoria dental.** 3 ed. Argentina: Panamericana. pp. 239.
3. Calderón Araujo, L. E. (1973). **Estudio sobre índice de caries dentaria, CPO y ceo de una muestra representativa tomada del pueblo Santiago Atitlán y fincas vecinas.** Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp 10-12.
4. Comisión Nacional de Salud Bucal. (1999-2002). **Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis.** Guatemala: La comisión. pp 15, 19, 62-64.
5. González Avila, M. y López Acevedo, C. (s.f.). **Placa microbiana, placa bacteriana o placa dental y su relación con la enfermedad periodontal y la caries dental.** Guatemala: Departamento de Educación Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp 3-4.
6. Gonzáles Aleman, G. P. (1989). **Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en un grupo de niños y adolescentes en el municipio de Casillas, Santa Rosa.** Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 3-8, 49.

7. Lang Ovalle, E. I. (1991). **Estudio de la prevalencia de caries dental y placa bacteriana en una muestra poblacional de la cabecera municipal de Momostenango, Totonicapán. Tesis.** (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp 40-41.
8. López Pérez, L. R. (1991). **Determinación de la prevalencia de caries dental y placa bacteriana en una muestra de 50 niños de ambos sexos de 10-16 años de edad con sus respectivos padres, en la cabecera municipal de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.** Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp 62, 64.
9. **Método de entrega de fluoruros.** (2005). Guatemala: Departamento de Diagnóstico, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp 1-12.
10. Orellana Villagrán, J. R. (1967). **Prevención de la caries dentaria por medio de aplicaciones tópicas de flúor.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista) Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp 8-17, 22, 23.
11. Sánchez, E.; Venegas, L. y Villagrán, E. (2002). **Estudio epidemiológico de la caries dental y fluorosis.** Guatemala 1999-2002, Guatemala: Comisión Nacional de Salud Pública. 80p.
12. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. O. (2006). **Instructivo del informe final del programa de ejercicio profesional supervisado.** Guatemala: Área de Odontología Socio-preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 24p.

## V. ANEXOS

Antes





Después





Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Odontología

Ejercicio Profesional Supervisado

Actividades Comunitarias

**Encuesta acerca del impacto de actividades comunitarias**

1. ¿Qué opina acerca de las actividades comunitarias que realizan los estudiantes de EPS?

Muy buena                  Buena                  Regular                  Mala

¿Por qué?

---

---

2. ¿Considera que este tipo de actividades comunitarias beneficia a su población?

---

3. ¿Qué beneficios trae para la población la actividad desarrollada en la escuela 25 de junio?

---

---

---

4. ¿Hacia qué grupo de población deberían estar dirigidas las actividades comunitarias?

---

---

---

5. ¿Hacia qué aspecto deberían de ir dirigidas las actividades comunitarias?

---

---

Guatemala, 31 de marzo de 2008

Estimado Doctor(a):

El Área de Odontología Socio Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de los Odontólogos Practicantes de 6to grado de la carrera de Cirujano Dentista, está llevando a cabo un estudio que permitirá realizar el Análisis Costo Beneficio del Programa Ejercicio Profesional Supervisado que esta Unidad Académica en cooperación con otras instituciones, desarrolla en diferentes comunidades de Guatemala.

Con esta finalidad, el OP Eder Antonio Culajay Polanco solicita su apoyo, el cual consiste en proporcionar datos sobre el arancel que usted ha establecido para brindar tratamientos a sus pacientes en las diferentes disciplinas clínicas.

Es importante aclarar y enfatizar que su participación es estrictamente voluntaria; también le aseguramos que su nombre no será mencionado, asimismo, los datos que se sirva brindar serán para uso exclusivo de este estudio y manejados con total confidencialidad.

Agradeciendo su atención, interés y cooperación.

Atentamente,

---

Eder Antonio Culajay Polanco

Odontólogo Practicante.

## ESCUELA RURAL POSA DE AGUA

No	Nombre del escolar	Edad	Género	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO total	No P pres	SFF	IPB
1	Luis Arreaga Rúiz	6	m	1	L	0	0	0	5	0	0	5	20	15	63
2	Cristian Rodolfo García	9	m	1	L	5	0	0	2	2	0	9	21	12	100
3	Julisa Guadalupe Gonzáles	7	f	1	L	4	0	0	10	0	0	14	22	8	92
4	Delmy Gárcia Cano	7	f	1	L	2	0	0	6	0	0	8	24	16	96
5	Evelyn Julisa Pineda Godoy	6	f	1	L	0	0	0	8	2	0	10	23	13	50
6	Tania Paola de la Cruz	7	f	1	L	4	0	0	4	1	0	9	24	15	54
7	Wilman José Pineda	8	m	1	L	3	0	0	5	1	0	9	24	15	63
8	Cristian Samuel Hurtado	7	m	1	L	4	0	0	6	0	2	12	24	12	100
9	Gerson Ivan Hernandez	9	m	2	L	2	0	0	3	2	0	7	23	16	80
10	Hector Josué Hernández	8	m	2	L	3	0	0	2	4	0	9	23	14	87
11	Gloria Maribel Perez	10	f	2	L	7	0	0	3	5	0	15	20	5	54
12	Carlos David de la Cruz	9	m	2	L	3	0	0	9	1	0	13	24	11	83
13	Gerson Gonzales Ricardo	11	m	2	L	5	0	0	2	1	0	8	20	12	80
14	Cindy Karina Hernández	10	f	3	L	4	0	0	5	1	0	10	24	14	100
15	Ericka Rosmery Carrillo	8	f	3	L	3	1	0	3	1	0	8	24	16	58
16	Jessica Yojana Blanco	9	f	3	L	3	1	0	4	3	0	11	24	13	63
17	Ana Mária Vasquez	12	f	3	L	8	0	0	0	0	0	8	28	20	92
18	Debora Morales Melgar	10	f	3	L	4	0	0	0	0	0	4	24	20	83
19	Juan Cristobla Pablo	11	m	4	L	9	0	0	0	0	0	9	28	19	100
20	Maximo Adrian Romero	11	m	4	L	6	0	0	3	3	0	12	22	10	96
21	David Estuardo Hernández	11	m	4	L	11	0	0	0	1	0	12	25	13	58
22	Luis Miguel Santos	12	m	4	L	2	0	0	5	3	0	10	20	10	63
23	Luis Omar solis	11	m	5	L	6	0	0	3	5	0	14	23	9	58
24	Sandra Sucely de la Cruz	13	f	5	L	9	1	0	0	0	0	10	28	18	90
25	Alicia Carolina Hernández	13	f	5	L	5	0	0	0	0	0	5	26	21	63
26	Karla Elizabeth Perez	11	f	5	L	6	1	0	1	0	0	8	25	17	83
27	Greisi Sucely Benito	14	f	6	L	9	0	0	0	0	0	9	28	19	96
28	Luz Maria Martinez	14	f	6	L	8	0	0	0	0	0	8	28	20	50
29	Nazario Baudilio Camey	17	m	6	L	5	0	0	0	0	0	5	28	23	87
30	Esturado Hernandez	15	m	6	L	4	1	0	0	0	0	5	28	23	58

## ESCUELA 25 DE JUNIO

No	Nombre del escolar	Edad	Género	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO total	No P pres	SFF	IPB
1	Nataly Gabriela Godínez	7	f	1	L	0	0	0	4	0	0	4	21	17	92
2	Erik Adan Pérez	6	m	1	L	0	0	0	6	0	0	6	20	14	100
3	Alexia Marisol López	7	f	1	L	4	0	0	4	5	0	13	21	8	83
4	Josué Jonatan Roldan	7	m	1	L	0	0	0	3	0	0	3	24	21	96
5	Ayendi de la Cruz Gómez	6	f	1	L	0	0	0	7	4	0	11	23	12	83
6	Lisbeth Lismery Valenzuela	7	f	1	L	0	0	0	8	0	0	8	22	14	62
7	Elvira Molina de la Cruz	7	f	2	L	2	1	0	4	1	3	11	20	9	71
8	Maria Orbelina López	7	f	2	L	2	0	0	8	0	0	10	19	9	83
9	Walter Felipe	8	m	2	L	2	0	0	7	0	0	9	22	13	54
10	Edson Rodrigo Hernández	7	m	2	L	1	0	0	7	0	0	8	22	14	83
11	Otoniel Cetino Carbajal	8	m	2	L	2	0	0	5	0	2	9	21	12	50
12	Cindy Maria Esquite	9	f	3	L	4	0	0	4	0	0	8	22	14	62
13	José Calixto Zetino	8	m	3	L	2	0	0	9	0	0	11	21	10	62
14	Sucy Maria García	7	f	3	L	2	0	0	3	0	0	5	24	19	58
15	Elisa Abigail Hernández	8	f	3	L	5	0	0	2	3	0	10	21	11	75
16	Jesica Julisa Vasquez	7	f	3	L	0	0	0	8	0	0	8	24	16	50
17	Mario Antonio Jiménez	10	m	4	L	6	1	0	0	5	0	12	20	8	100
18	Wilson Pérez Hernández	10	m	4	L	1	0	0	1	2	0	4	17	13	79
19	Edgar Estuardo Pérez	11	m	4	L	3	1	0	2	1	0	7	23	16	83
20	Erik Alexander García	9	m	4	L	2	0	0	3	1	0	6	19	13	100
21	Teofial Pérez López	13	f	4	L	8	0	0	0	0	0	8	28	20	83
22	Ana Gabriela García	10	f	5	L	3	0	0	1	1	0	5	24	19	92
23	Wander García	12	m	5	L	2	0	0	7	1	0	10	24	14	46
24	Daniel Alexander Hernández	11	m	5	L	3	0	0	1	5	0	9	25	16	50
25	María Teresa Hernández	10	f	5	L	3	0	0	0	0	0	3	21	18	75
26	Leily Danisa García	10	f	5	L	2	0	0	0	2	0	4	24	20	50
27	Amali Veronica Rivera	11	f	6	L	4	0	0	2	2	0	8	22	14	100
28	Astid Paola Gramajo	12	f	6	L	13	0	0	0	0	0	13	28	15	42
29	José Domingo Morales	12	m	6	L	5	0	0	2	2	0	9	24	15	75
30	Ever Osiel Solis	16	m	6	L	13	0	0	0	0	0	13	28	15	75

## ESCUELA RAFAEL ÁLVAREZ OVALLE

No	Nombre del escolar	Edad	Género	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPOtotal	No P pres	SFF	IPB
1	Hector Eliseo Vásquez	7	m	1	L	0	0	0	1	0	0	1	24	23	100
2	Luis Fernando Rúa	9	m	1	L	4	0	0	4	0	0	8	22	14	50
3	Jose Rodrigo Vásquez	7	m	1	L	4	0	0	6	1	0	11	24	13	87
4	Otonioel Hernández Pablo	8	m	1	L	5	1	0	3	0	0	9	21	12	80
5	Yasmin Odili Carbajal	6	f	1	L	0	0	0	8	4	0	12	24	12	96
6	Estefany Mishel Hernández	10	f	2	L	6	0	0	0	0	0	6	26	20	80
7	Juan García Hernández	8	m	2	L	1	1	0	5	2	0	9	21	12	75
8	Julio Hesmin Guajaca	9	m	2	L	2	0	0	5	2	0	9	22	13	83
9	Laura Marina Bautista	9	f	2	L	4	0	0	6	1	0	11	24	13	87
10	Lesli Roxana López	8	f	2	L	2	0	0	9	1	0	12	23	11	92
11	Hector David Hernández	11	m	3	L	4	0	0	0	0	0	4	25	21	67
12	Fredy Franscisco Álvarez	8	m	3	L	4	0	0	0	1	10	15	22	7	83
13	Brenda Amarilis Herrera	9	f	3	L	4	0	0	4	1	0	9	24	15	50
14	Jonatan Samuel Pérez	11	m	3	L	2	0	0	5	0	0	7	24	17	83
15	Marvin Roberto Pérez	8	m	3	L	0	0	0	8	0	0	8	24	16	87
16	José Adonias de la Cruz	10	m	4	L	4	0	0	5	0	0	9	22	13	50
17	Wilmer Alexander López	10	m	4	L	3	0	0	5	1	0	9	20	11	75
18	Wielman Eugenio Rojas	9	m	4	L	2	0	0	4	1	0	7	24	17	50
19	Anan Lilian Sebastian	9	f	4	L	4	0	0	4	1	0	9	24	15	71
20	Lourdes Victoria Santos	11	f	4	L	4	2	0	0	0	0	6	25	19	80
21	Edy Ariel Esquite	11	m	5	L	2	1	0	3	0	0	6	21	15	71
22	José Salomón de la Cruz	12	m	5	L	5	0	0	0	0	0	5	25	20	92
23	Andrea Karina Samayoa	12	f	5	L	7	0	0	0	0	0	7	24	17	50
24	Magaly Pérez Vásquez	11	f	5	L	6	0	0	0	0	0	6	25	19	83
25	Verta Alicia Yelmo	12	f	5	L	18	0	0	0	0	0	18	27	9	80
26	Edin Estuardo Hernández	13	m	6	L	4	0	0	0	0	0	4	28	24	75
27	Dari Estefani de la Cruz	12	f	6	L	3	0	0	0	0	0	3	28	25	67
28	Abel Enrique Hurtado	14	m	6	L	6	1	7	0	0	0	14	27	13	80
29	Anibal Enrique Pérez	11	m	6	L	5	0	3	0	0	0	8	28	20	71
30	Magda Mishel Benito	14	f	6	L	8	0	0	0	0	0	8	28	20	67

El contenido de este informe es única y exclusiva responsabilidad del autor.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Eder Antonio Culajay Polanco', written in a cursive style.

**Eder Antonio Culajay Polanco**

La infrascrita Secretaria Académica hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido del presente trabajo de Informe Final de EPS, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.

  
**Dra. Cándida Luz Franco Lemus**  
**SECRETARIA ACADÉMICA**

