

**INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

**JACALTENANGO, HUEHUETENANGO**

**MARZO- OCTUBRE 2008**

Presentado por:

**JUAN JOSÉ ALDANA PAIZ**

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, Agosto de 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio M.A. Segundo Pío  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Apartado Postal 1029  
Guatemala, Guatemala

Guatemala, 29 de Octubre de 2008

Doctora  
Cándida Luz Franco Lemus  
Secretaria Académica  
Facultad de Odontología

Doctora Franco Lemus:

Atentamente nos dirigimos a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **JUAN JOSÉ ALDANA PAIZ**, carné No. 200210814, realizado en Jacaltenango, San Marcos, de Febrero 2008 a Octubre 2008.

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. Leonel Arriola  
Revisor  
Informe Final EPS



  
Dr. Juan Ignacio Asensio  
Comisión Administradora  
Informe Final EPS



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

<b>Decano:</b>	<b>Dr. Eduardo Abril Gálvez</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Sergio Armando García Piloña</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Juan Ignacio Asensio Ansueto</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. Lhess Amauri Leiva Velasquez</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>Br. María Luisa Orellana Lemus</b>
<b>Secretaria Académica:</b>	<b>Dr. Cándida Luz Franco Lemus</b>

## **TRIBUNAL QUE PRESIDIO EL ACTO DE GRADUACIÓN**

<b>Decano:</b>	<b>Dr. Eduardo Abril Gálvez</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Sergio Armando García Piloña</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Juan Ignacio Asencio Anzueto</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón</b>
<b>Secretaría Académica:</b>	<b>Dra. Cándida Luz Franco Lemus</b>

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS: Por crear todo a nuestro alrededor y permitirnos tomar todo lo que necesitemos bajo su protección.**

**A mis padres: Por enseñarme a aprovechar todo lo que Dios nos a dado, y por que su amor, me hace creer en la existencia de un ser supremo.**

**A mis hermanos: Por que este logro es nuestro, es su apoyo y amor lo que me motiva a seguir adelante.**

**A mi novia: Por ser una amiga incondicional, por su apoyo y cariño sincero .**

**A mis amigos: Edgar, Javier, Omar, Pablo y Wilber gracias por apoyarme y aceptarme, es en su amistad en la que confío.**

**A la familia Muñoz Ramírez gracias por su apoyo y confianza.**

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

Tengo el honor de presentar ante ustedes mi trabajo de graduación en la modalidad de informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicé en la comunidad de Jacaltenango, Huehuetenango, Marzo-Octubre, conforme lo demanda el Normativo de Evaluación con fines de promoción para estudiantes/as de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

## ÍNDICE

<b>SUMARIO</b>	<b>1</b>
<b>I. ATENCIÓN A ESCOLARES</b>	<b>3</b>
1. Diagnóstico epidemiológico de caries	4
1.1 Descripción de la población objetivo	4
1.2 Encuesta CPO-D totales e IPB	8
2. Proyección de necesidades de tratamiento	16
3 Tratamientos y coberturas durante el programa EPS	20
4 Análisis y discusión de resultados	21
5. Análisis costo beneficio	21
<b>II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL</b>	<b>39</b>
1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa	40
2. Análisis y discusión de resultados	45
<b>III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS</b>	<b>46</b>
1. Descripción general de la comunidad	47
2. Descripción de la intervención comunitaria	49
3. Conclusiones	50
<b>IV. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>52</b>
<b>V. ANEXOS</b>	<b>53</b>

## SUMARIO

El presente informe, condensa los datos de mayor importancia relacionados con las actividades llevadas a cabo durante el programa del ejercicio profesional supervisado (EPS), realizado en el Municipio de Jacaltenango, Huhuetenango durante el periodo de Marzo- Octubre 2008, en el centro de atención permanente (CAP).

El objetivo más importante es dar a conocer el estado de salud bucal de la población escolar de la escuela oficial rural mixta El Llano y San Basilio jornada vespertina del municipio de Jacaltenango, donde se prestó el servicio de atención integral a escolares, enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% semanalmente y en donde se impartieron semanalmente también, pláticas de prevención en salud bucal. Para el análisis epidemiológico de caries se obtuvo una muestra aleatoria de treinta niños de ambos géneros de primero hasta sexto año de primaria, para determinar la prevalencia de caries dental y la presencia de placa dentobacteriana por medio de los índices de CPO-D (piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas), ceo-d (piezas primarias cariadas, exfoliadas por caries o indicadas para extracción y obturadas) e índice de placa bacteriana (IPB), utilizando para esto, espejo, explorador, luz artificial, aire a presión y pastillas reveladoras de placa dentobacteriana. La muestra en su totalidad pertenece al grupo étnico popti, esta integrada por 16 hombres y 14 mujeres, cuya edad oscila entre 6 a 13 años.

Los resultados obtenidos son presentados en tablas de distribución de frecuencias y en gráficas con su respectivo análisis.

Los índices de caries son altos, y la cobertura de estas necesidades no se logró en su totalidad; por lo tanto es necesario continuar con el programa de EPS, para lograr la disminución de estos índices. Para poder evaluar el impacto causado en la población escolar, a través del programa de prevención en salud bucal se realizó una comparación y análisis de dos escuelas pertenecientes al municipio de Jacaltenango, con treinta niños seleccionados al azar, proporcional a los grados de escolaridad, entre la Escuela oficial urbana mixta El Llano y San Basilio, con programa de enjuagues con fluoruro de sodio al 0.2% y cepillado dental y la Escuela oficial urbana mixta San Sebastián, sin programa de fluoruro de sodio ni cepillado dental.

En ambas escuelas se logra observar un promedio "muy alto", según los valores de clasificación del CPO-D de la Organización Mundial de la Salud (OMS), siendo éstos de 6.57 para los hombres y de 7.93 para las mujeres de la escuela con programa de enjuagues de flúor y de 6.87 para los hombres y de 7 para las mujeres de la escuela sin programa. El análisis de los datos demuestra que el índice de CPO es menor en la escuela que recibe flúor aunque éste no muestra una diferencia estadísticamente significativa, con la escuela que no recibe flúor, esto se debe también a que no se lleva a cabo un programa de EPS en la comunidad desde hace cuatro años.

Así mismo, se presenta el análisis de costo-beneficio de cada tratamiento realizado en el programa de atención integral a escolares, para lo cual se identificaron los costos variables y fijos. Los tratamientos con los que se realizó el análisis fueron: sellante de fosas y fisuras, restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta, profilaxis y aplicaciones tópicas de flúor, exodoncias y pulpotomías, utilizando el costo de los tratamientos a nivel privado y el costo de los tratamientos previamente determinados para el programa de EPS, se determinó el beneficio costo, el porcentaje de eficiencia y el impacto de cada uno de ellos. El impacto total producido con la

realización del programa en el municipio de Jacaltenango, Huhuetenango fue de Q198,021.97.

En la parte final se encuentra la descripción general de la comunidad, así mismo se incluye la planificación, organización y ejecución del proyecto comunitario que consistió en la colocación de filtros domiciliarios en las escuelas Oficial Mixta El Llano y San Basilio jornadas matutina y vespertina, el cual demostró tener buena aceptación a nivel de la comunidad. El proyecto fue realizado con la colaboración de los padres de familia, estudiantes y catedráticos, no se recibió ayuda de ninguna institución lo cual refuerza el sentido de pertenencia del proyecto por parte de la población. El proyecto tuvo un costo aproximado de Q 1,600.00.

# **I. ATENCIÓN A ESCOLARES**

## **I. ATENCIÓN A ESCOLARES**

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

Una de las enfermedades más prevalentes en la cavidad bucal, es la caries dental, esta afecta a la mayoría de la población en general, siendo este un problema epidemiológico. Para poder medir su incidencia utilizamos el índice CPO-D (piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas), y ceo-d (piezas primarias cariadas, exfoliadas por caries o indicadas para extracción por caries y obturadas). Por medio de exámenes clínicos en las instalaciones de la clínica dental, utilizando la técnica de examen visual-táctil con ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial. Por medio de una selección aleatoria esta evaluación fue llevada a cabo en los escolares de primero a sexto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta el Llano y San Basilio, a quienes se les presta una atención integral.

También se obtuvo el índice de placa dentobacteriana (IPB) aplicando una solución reveladora de placa dentobacteriana, midiendo el porcentaje de superficies afectadas ya que es el factor de la caries dental (2,6).

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

Como parte de uno de los objetivos más importantes de programa EPS, la cual consiste en proporcionar atención integral a niños y niñas, quienes se encuentran entre las edades de 6 y 13 años (1). Los tratamientos realizados en esta población son: examen clínico, profilaxis, aplicación tópica de flúor, restauraciones de resina, sellantes de fosas y fisuras, obturaciones de amalgama, exodoncias y educación en salud bucal. Todo esto como parte del fomento, protección, función y rehabilitación de la salud bucal.

Las tablas que se presentan a continuación evalúan la prevalencia de caries comparando los grupos en base a distribuciones de género, grupos de edad y escolaridad.

**TABLA No. 1**

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

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		Frec.	%
	f	%	f	%		
6 a 7	5	16,67	2	6,67	7	23,33
8 a 9	5	16,67	4	13,33	9	30,00
10 a 11	3	10,00	5	16,67	8	26,67
12 a 13	3	10,00	3	10,00	6	20,00
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>53,33</b>	<b>14</b>	<b>46,67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

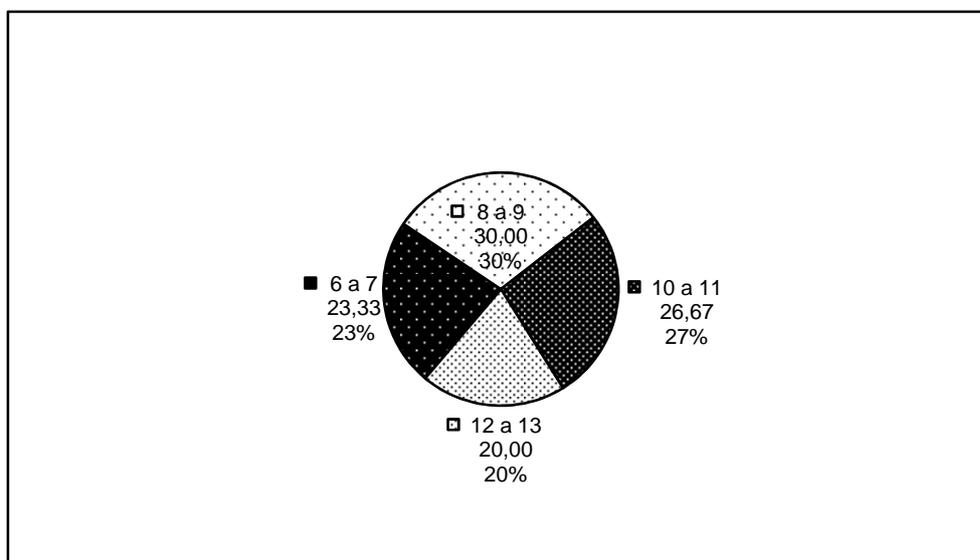
fuente: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 1**

**Distribución porcentual de la población escolar según grupos de edad.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008



En la muestra esta integrada por cantidades similares de niños y niñas entre los cuales el 30% se encuentran entre las edades de 8 a 9 años.

**TABLA No. 2**

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

**Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio**

**Marzo-Octubre 2008**

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	Frec.	%
1o.	6,00	20,00	2,00	6,67	8,00	26,67
2o.	2,00	6,67	2,00	6,67	4,00	13,33
3o.	2,00	6,67	2,00	6,67	4,00	13,33
4o.	2,00	6,67	2,00	6,67	4,00	13,33
5o.	2,00	6,67	3,00	10,00	5,00	16,67
6o.	2,00	6,67	3,00	10,00	5,00	16,67
<b>Totales</b>	<b>16,00</b>	<b>53,33</b>	<b>14,00</b>	<b>46,67</b>	<b>30,00</b>	<b>100,00</b>

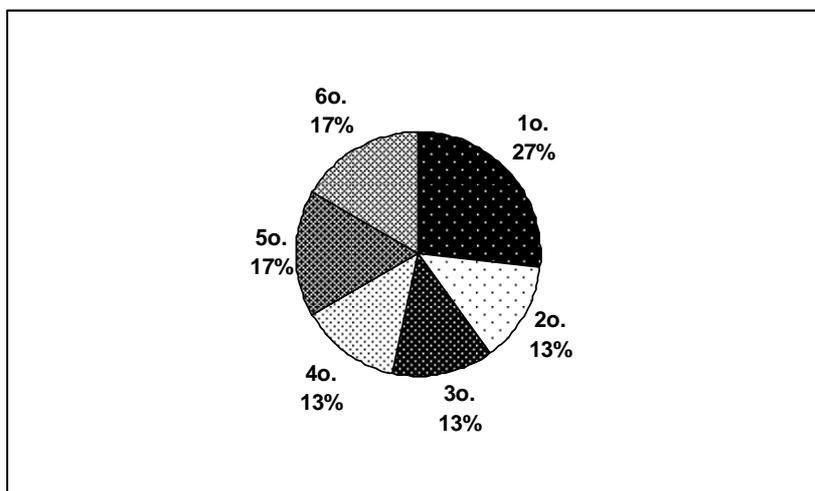
nte: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 2**

**Distribución porcentual de la población escolar según escolaridad.**

**Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio**

**Marzo-Octubre 2008**



En base al nivel de escolaridad, obsérvese que la muestra esta distribuida de una forma homogénea, a excepción del primer grado que representa el 26.67%.

**TABLA No. 3**

**Distribución de la población escolar según género y grupo étnico**

**Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio**

**Marzo-Octubre 2008**

Grupo Étnico	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		Frec.	%
	f	%	f	%		
Ladino	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Popti	16.00	53.33	14.00	46.67	30.00	100.00
Totales	16.00	53.33	14.00	46.67	30.00	100.00

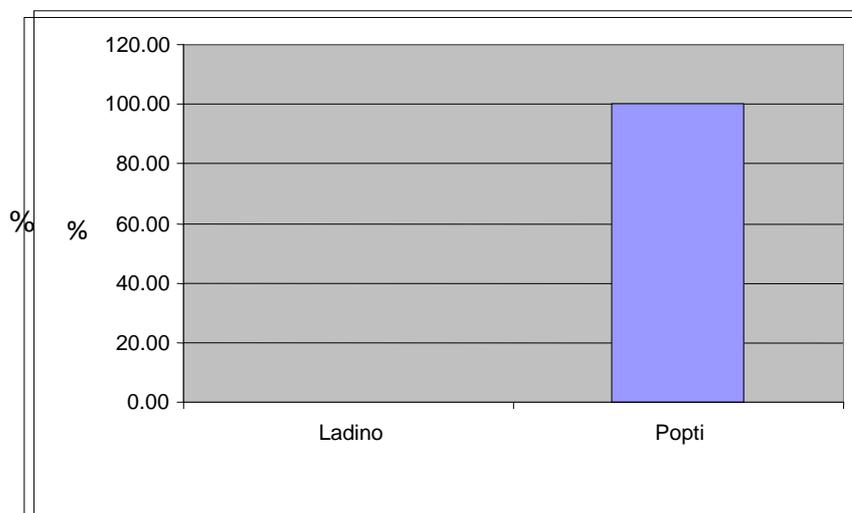
nte: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 3**

**Distribución porcentual de la población escolar según grupo étnico.**

**Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio**

**Marzo-Octubre 2008**



El 100 % de la población estudiada en la comunidad de Jacaltenango , Huehuetenango pertenece al grupo étnico Popti. Dentro de esta población se observó una mayor cantidad de alumnos del género masculino, representando el 53.33% de la población.

## Encuesta de CPO-D total e índice de placa dentobacteriana

El índice CPO- D describe la prevalencia de caries de una población. El significado de sus siglas se describe a continuación

C,c: Piezas dentales permanentes o primarias cariadas.

P,e: Piezas dentales permanentes o primarias perdidas o indicadas para extracción por caries.

O,o: Piezas dentales permanentes o primarias con obturaciones de amalgama, de porcelana, resinas compuestas, coronas de acero, coronas metálicas o de porcelana, incrustaciones de ionómeros de vidrio (8).

Para interpretar los valores, de esta encuesta se tomo como referencia la clasificación de CPO-D de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- 0 a 1.1 = Muy Bajo
- 1.2 a 2.6 = Bajo
- 2.7 a 4.5 = Moderado
- 4.6 a 6.5 = Alto
- 6.6 a más = Muy Alto

Su valor más alto es de 28 ya que es el número total de piezas evaluadas.

En las tablas que se muestran a continuación se describe el índice de CPO- D total e índice de placa detobacteraiana según género, grupo de edad y escolaridad.

La placa dentobacteriana es una película biológica adherida sobre las superficies dentarias Este acumulo, es resultado de la interacción entre el medio bucal, la flora de bacterias y la dieta de cada individuo. El liquido revelador es fucsina básica al 0.5 %.

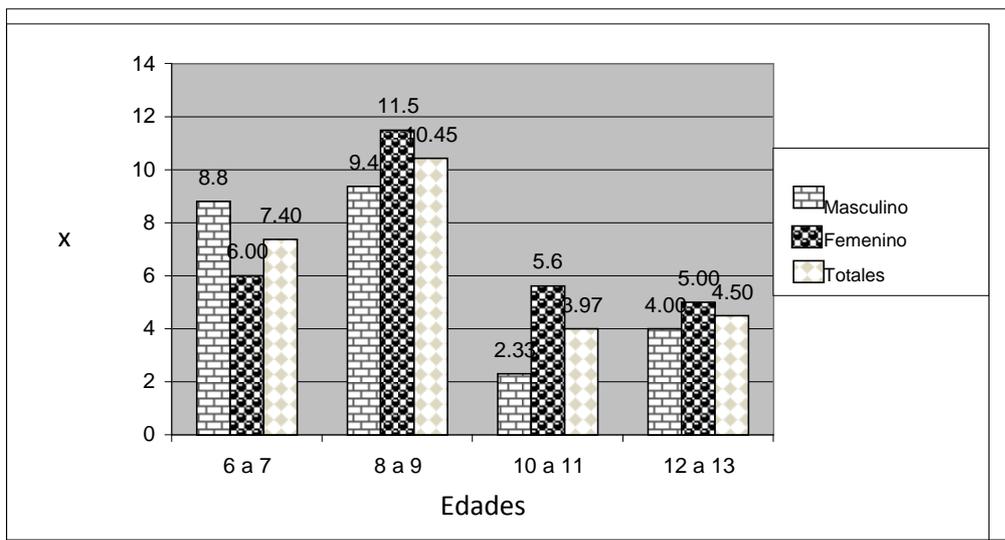
Para obtener el índice de placa dentobacteriana sobre la muestra se colocó el líquido revelador en la cavidad bucal y se procedió a evaluar la cantidad de piezas pigmentadas y el total de éstas es dividido por la cantidad de piezas presentes en la cavidad bucal.

**TABLA No. 4**  
**Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y edad**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008

Grupos de edad	CPO <sub>total</sub>				Totales	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
6 a 7	8.8	4.82	6.00	1.41	6.00	3.11
8 a 9	9.4	1.67	11.5	1.73	10.45	1.7
10 a 11	2.33	1.53	5.6	4.28	3.97	2.9
12 a 13	4.00	1.73	5.00	4.36	4.50	3.05
14 a 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 a 17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>6.88</b>	<b>4.1</b>	<b>7.21</b>	<b>4.17</b>	<b>7.03</b>	<b>4.06</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 4**  
**Promedio de CPO-D total según género y grupos de edad.**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



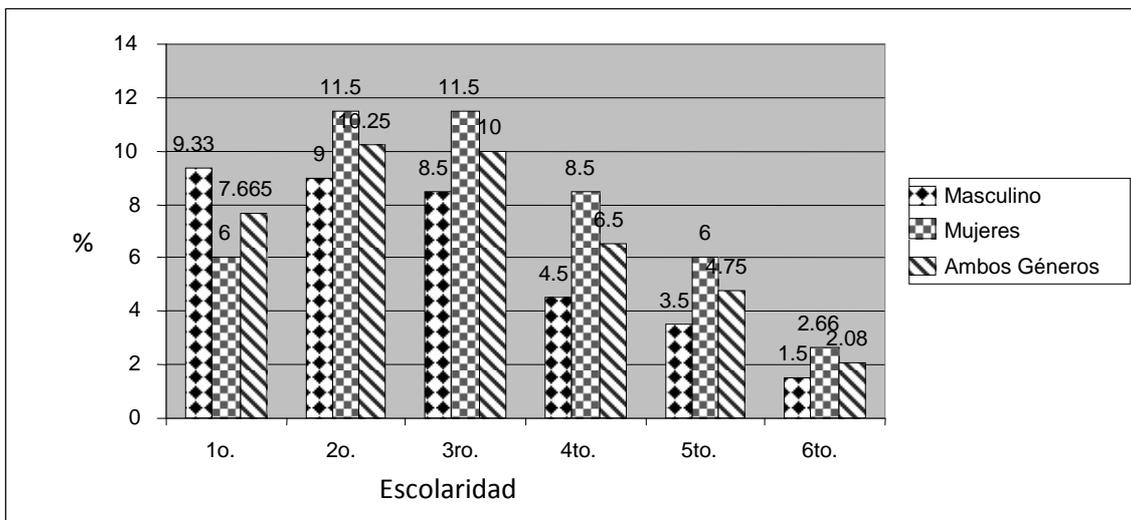
En la tabla y la gráfica, se puede observar que el CPO-Dtotal en los rangos de edad de 6 a 9 años de ambos géneros se encuentra en la categoría “Muy Alto” de la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de CPO-D. El promedio de CPO-D total en los rangos de edad de 12 a 13 años de ambos géneros se encuentra en la categoría “alto” y “Moderado” de la clasificación de la OMS de CPO-D.

**TABLA No. 5**  
**Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y escolaridad.**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008

Grado	CPO <sub>total</sub>				Ambos Sexos	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1o.	9.33	4.5	6	1.41	5	2.96
2o.	9	1.41	11.5	2.12	10.25	1.77
3ro.	8.5	0.71	11.5	2.12	10	1.42
4to.	4.5	0.71	8.5	0.71	6.5	0.71
5to.	3.5	2.12	6	3.61	4.75	2.86
6to.	1.5	0.71	2.66	4.62	2.08	2.66
<b>Totales</b>	<b>6.88</b>	<b>4.1</b>	<b>7.21</b>	<b>4.17</b>	<b>7.03</b>	<b>4.06</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 5**  
**Promedio de CPO-D total según género y escolaridad.**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



En la gráfica se puede observar que el promedio de CPO-D total de ambos géneros disminuye a medida que se eleva el nivel de escolaridad llegando a ser bajo según la OMS. Es importante mencionar que este grupo escolar recibió enjuagues semanales de fluoruro de sodio al 2%, hace cuatro años. También se observa que a excepción de primer año las alumnas de género femenino, manifiestan un CPO-D más elevado, aunque como se verá más adelante no existe una diferencia estadísticamente significativa en promedio del CPO-D.

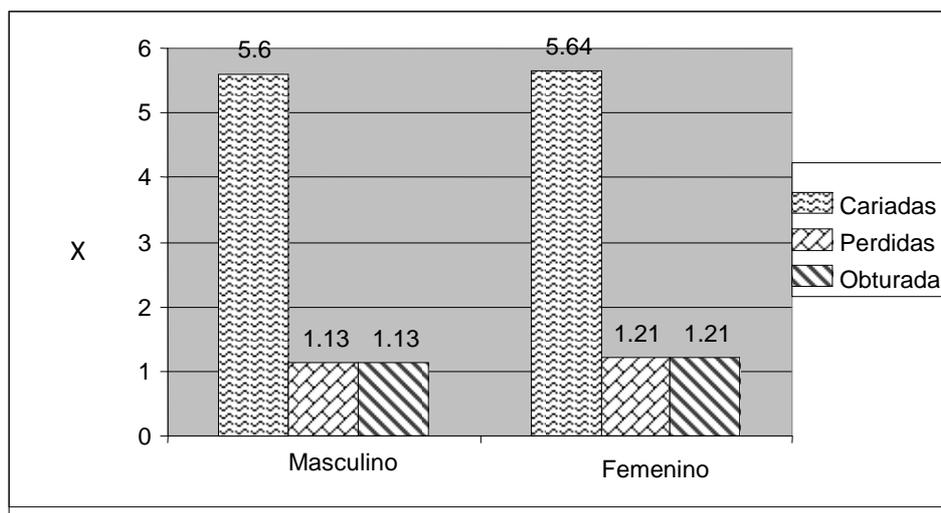
**TABLA No. 6**  
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D total según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008

Género	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	c/cpo	X	DE	No.	p/cpo	X	DE	No.	o/cpo	X	DE
Masculino	90.00	0.82	5.6	3.65	18.00	1.16	1.13	1.71	2.00	0.01	1.13	1.71
Femenino	79.00	0.78	5.64	3.63	17.00	0.17	1.21	1.76	5.00	0.05	1.21	1.76
Totales	169.00	0.80	5.8	3.5	35.00	0.17	1.2	1.7	7.00	0.03	0.2	0.7

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 6**  
**Promedio de CPO-D total según género,**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



La gráfica nos muestra que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el promedio CPO-D. El promedio de piezas obturadas en hombres y en mujeres es similar. Mientras que el promedio más bajo lo tienen las piezas perdidas en hombres y las piezas restauradas, esta última variable se manifiesta de esta forma debió al poco acceso a los servicios de salud bucal.

**TABLA No. 7**

**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D total según edad.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 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 - 7	42.00	0.75	6.00	4.93	14.00	0.25	2.00	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00
8 - 9	70.00	0.75	7.78	2.11	18.00	0.19	2.00	1.73	5.00	0.05	0.56	1.13
10 - 11	32.00	0.91	4.00	3.34	3.00	0.09	0.38	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00
12 - 13	25.00	0.92	4.17	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.07	0.33	0.82
14 - 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 - 17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	169.00	0.80	5.8	3.5	35.00	0.17	1.2	1.7	7.00	0.03	0.2	0.7

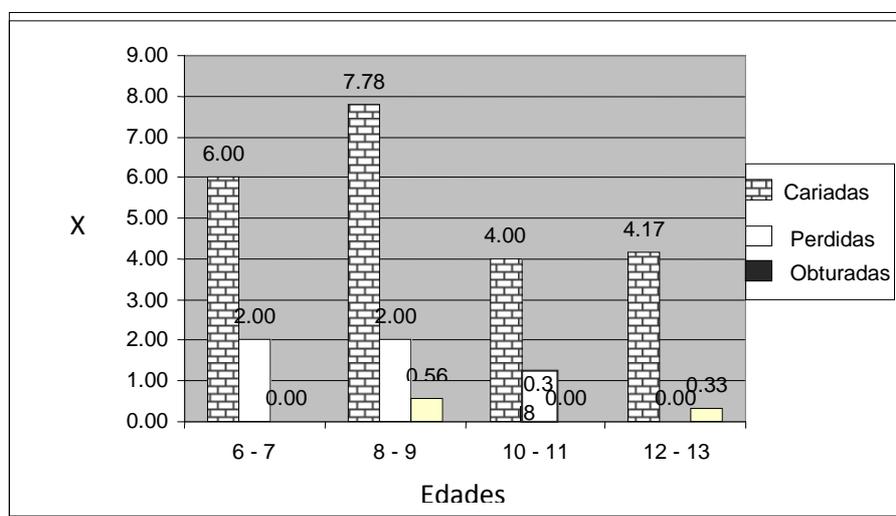
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 7**

**Promedio de CPO-D total según grupos de edad**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008



Las piezas cariadas constituyen el componente mayoritario del índice de CPO-D total en todos los grupos etarios, podemos observar que conforme a la edad aumenta y disminuye el número de piezas cariadas, probablemente se deba al cambio de la dentición primaria a permanente, mientras que el número de piezas obturadas aumenta considerablemente conforme aumenta la edad.

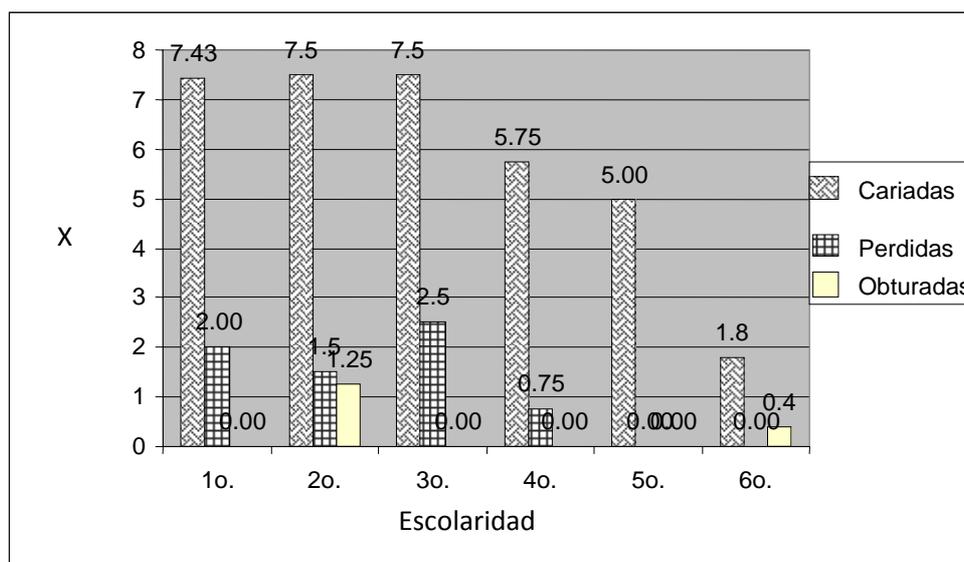
**TABLA No. 8**  
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO-D total según**  
**escolaridad.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 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.	52.00	0.76	7.43	4.31	16.00	0.23	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2o.	30.00	0.73	7.5	2.08	6.00	0.14	1.5	1.29	5.00	0.12	1.25	1.5
3o.	30.00	0.75	7.5	2.38	10.00	0.25	2.5	2.38	0.00	0.00	0.00	0.00
4o.	23.00	0.88	5.75	1.71	3.00	0.11	0.75	1.5	0.00	0.00	0.00	0.00
5o.	25.00	1.00	5.00	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6o.	9.00	0.81	1.8	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.18	0.4	0.89
<b>Totales</b>	169.00	0.80	5.8	3.5	35.00	0.17	1.2	1.7	7.00	0.03	0.2	0.7

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 8**  
**Promedio de CPO-D total según escolaridad**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



Se observa que el promedio de piezas con caries aumenta considerablemente de 1ro. a 3ro. Primaria, siendo el más alto el promedio de piezas cariadas en los niños de 2do y 3ro por igual, aunque los resultados no presentan diferencia significativa, según la clasificación de la OMS se encuentra en un nivel "Muy Alto". Podemos observar una considerable disminución en el índice de caries de en el grupo de alumnos de 6to primaria.

**TABLA No. 9**

**Promedio, porcentaje y desviación estándar de piezas libres de caries**

**Según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008

Género	Piezas Libres de Caries			
	No.	%	X	DE
Masculino	229	51.46	14.31	6.65
Femenino	216	48.54	15.43	6.86
Totales	445	100.00	14.83	6.65

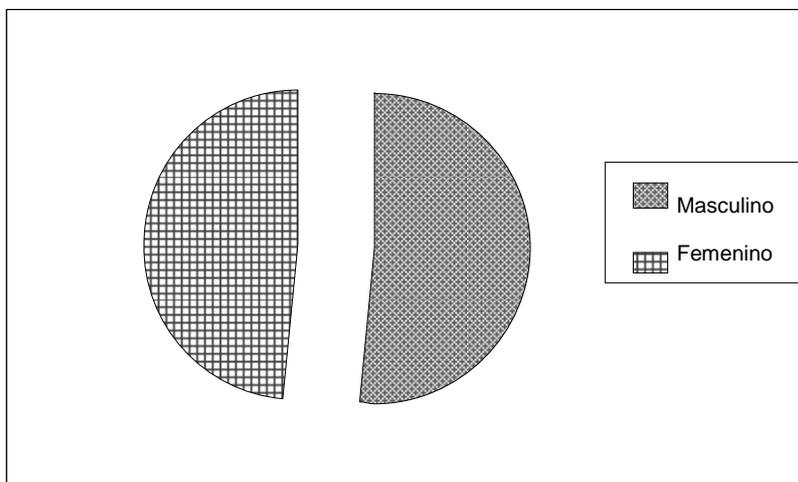
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 9**

**Distribución porcentual de piezas libres de caries según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008



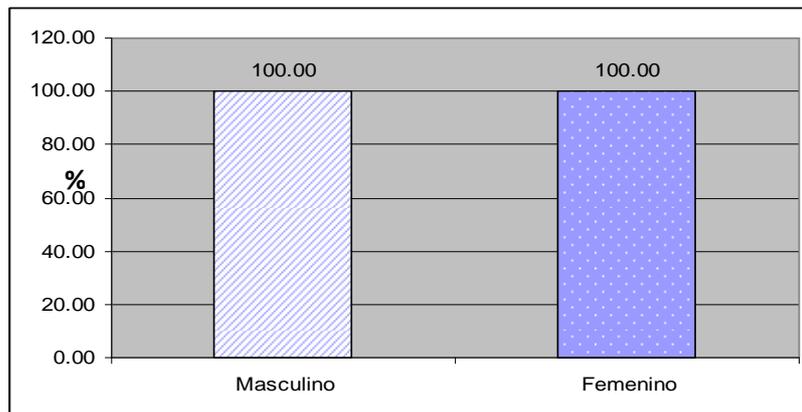
El número de piezas libres de caries es similar en ambos géneros, observando una diferencia de 3% más piezas sin caries en las niñas, esto se debe a que la distribución de la población no es homogénea; la variabilidad en ambos géneros es similar.

**TABLA No. 10**  
**Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana**  
**Según género.**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008

Género	Placa Bacteriana	
	X	DE
Masculino	100.00	0.00
Femenino	100.00	0.00
Totales	100.00	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 10**  
**Distribución porcentual de índice de placa bacteriana según género.**  
 Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



Podemos observar que la distribución porcentual de índice de placa bacteriana según género, no muestra ninguna diferencia entre ambos géneros. El promedio de índice de placa bacteriana es muy elevado y se encuentra en concordancia con el promedio del índice CPO-D que es igualmente muy elevado.

## 2. PROYECCIÓN DE NECESIDADES DE TRATAMIENTOS

A continuación se muestra una estimación con respecto a las necesidades de atención en salud bucal por medio de tratamientos restaurativos (amalgamas y resinas compuestas) exodoncia y tratamientos preventivos (sellantes de fosas y fisuras, profilaxis y aplicación tópica de flúor para la población objetivo, lo cual se representa a continuación.

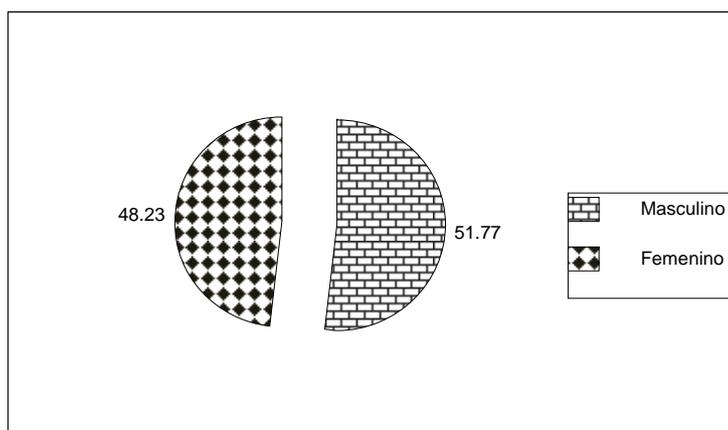
**TABLA 11**  
**Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género.**  
Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
Marzo-Octubre 2008

Género	Promedio Cariadas	No. Total de Alumnos	Obturaciones Necesarias	Porcentaje %
<b>Masculino</b>	5.62	159	893.58	51.77
<b>Femenino</b>	6.08	137	832.96	48.23
<b>Total</b>	11.7	296	1725.96	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 11**  
**Distribución porcentual de las necesidades de tratamientos restauradores según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
Marzo-Octubre 2008



En la gráfica podemos observar que no existe deferencia entre géneros en cuanto al porcentaje de necesidades de tratamientos restauradores. Es importante mencionar que la necesidad de tratamientos restauradores representa el 26% de las necesidades de tratamiento para el grupo de escolares evaluados.

**TABLA 12**

**Proyección de necesidades de tratamientos de exodoncias según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008

Género	Medio Extra	No. Total de Alumnos	Extracciones Necesarias	Porcentaje %
Masculino	1.25		1	
Femenino	1.21		1	
Total	2.46		3	

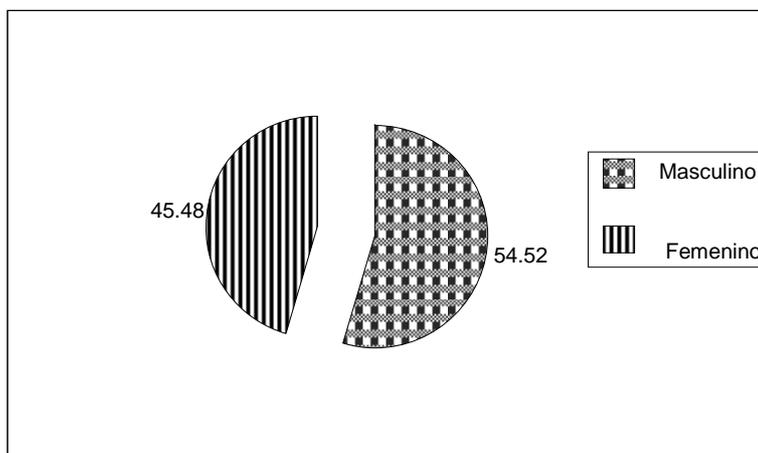
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 12**

**Distribución porcentual de las necesidades de tratamientos de exodoncias según género**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre 2008



Se puede observar en la gráfica que tanto para las necesidades restauradoras como para las necesidades de exodoncias, estas son superadas por los niños, aunque se debe mencionar este tratamiento no representa una necesidad mayor del 5.61%.

**TABLA 13**

**Proyección de necesidades de tratamientos preventivos con SFF según género**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre2008

<b>Género</b>	<b>Promedio Piezas Libres de Caries</b>	<b>No. Total de Alumnos</b>	<b>SFF Necesarios</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Masculino</b>	14.31	159	2275.29	51.84
<b>Femenino</b>	15.43	137	2113.91	48.16
<b>Total</b>	15.55	296	4389.2	100

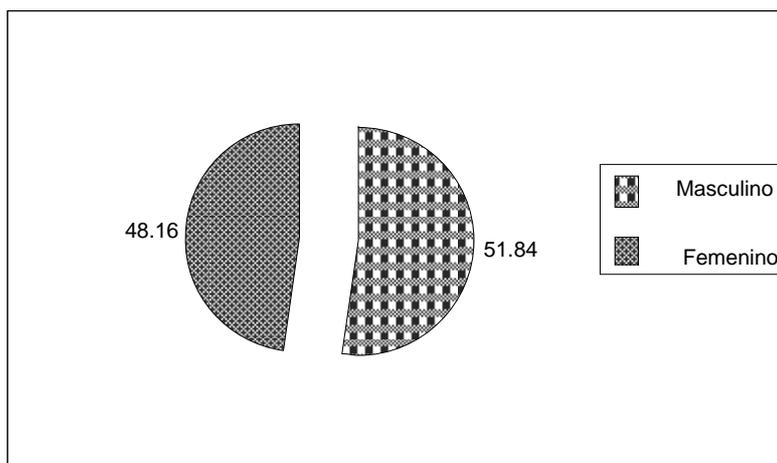
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 13**

**Distribución porcentual de las necesidades de tratamientos preventivos con SFF según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre2008



Se puede observar en la gráfica, que los niños necesitan un 3% más sellantes que las niñas. La necesidad de sellantes de fosas y fisuras representa un 67.75%, lo cual es un dato positivo ya que encontramos un campo fértil para la promoción de la prevención. Según los valores obtenidos esto podría indicar que el programa de buches de flúor y charlas educativas tiene un efecto favorable en la salud bucal de la población escolar.

**TABLA 14**

**Historia de tratamientos restauradores según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre2008

<b>Género</b>	<b>Promedio Piezas Obturadas</b>	<b>No. Total de Alumnos</b>	<b>Obturaciones Presentes</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Masculino</b>	0.12	159	49.45	50.77
<b>Femenino</b>	0.35	137	47.95	49.23
<b>Total</b>	0.47	296	97.4	100

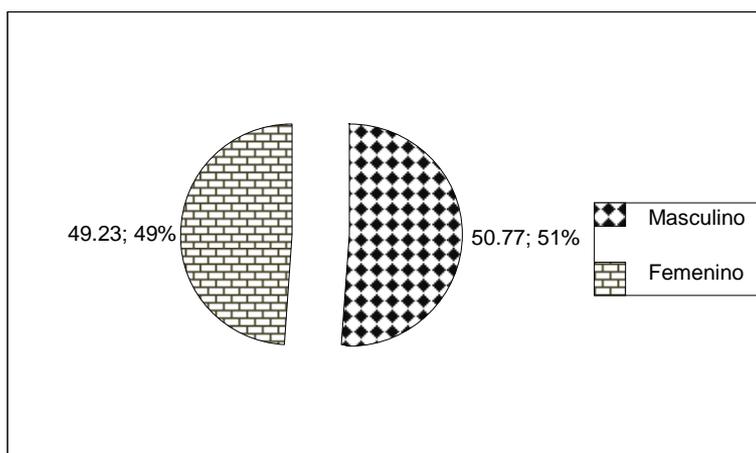
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 14**

**Distribución Porcentual de historia de tratamientos restauradores según género.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre2008



No hay diferencia significativa entre el promedio de los niños y el de las niñas. Es importante indicar que la cantidad de tratamientos restauradores no supera las 100.

### 3. TRATAMIENTOS Y COBERTURAS DURANTE EL PROGRAMA E.P.S

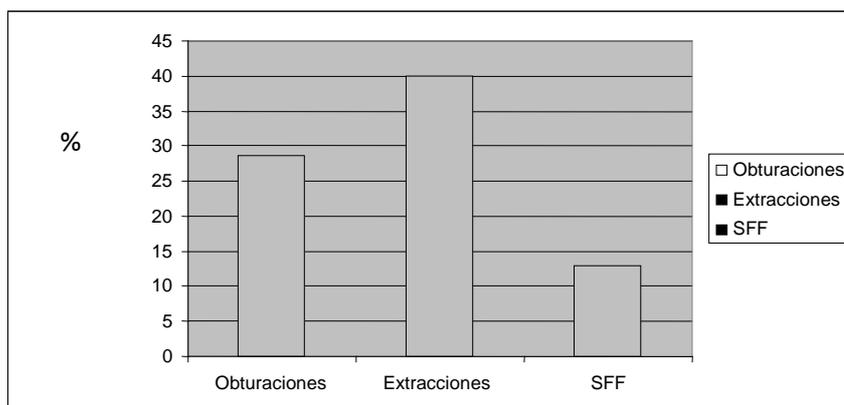
A continuación se muestra en las tablas así como en las gráficas, los datos de coberturas alcanzadas durante el desarrollo del programa de Ejercicio Profesional Supervisado, durante el periodo marzo- octubre 2009, en la comunidad de Jacaltenango. Estos datos fueron tomados con base a los informes elaborados mensualmente de actividad clínica.

**Tabla 15**  
**Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura en E.P.S.**  
Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
Marzo-Octubre2008

Tratamiento	Tratamientos Necesarios	Tratamientos Realizados	Porcentaje de Cobertura
Obturaciones	17		28.74
Extracciones	3		40.05
SFF			12.83

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 15**  
**Porcentaje de cobertura alcanzada durante al Programa E.P.S. según tratamiento realizado.**  
Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
Marzo-Octubre2008



Se observa en la que la mayor cobertura alcanzada fue en las exodoncias que se realizaron a los estudiantes de la escuela, debido a la poca demanda de estos tratamientos. El menor porcentaje de cobertura se encuentra en los sellantes de fosas y fisuras sin embargo es donde hay más necesidad de tratamiento, por lo que se deben implementar medidas preventivas que cubran mayor cantidad de población.

#### **4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Durante el desarrollo del programa de EPS en el municipio de Jacaltenango Huehuetenango, se atendió a escolares de la Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio, sobre esa base se estableció la proyección de necesidades de tratamiento para esta población escolar, así como la cobertura durante el programa de EPS durante el año 2008.

La muestra de la población de treinta escolares pertenecientes al centro educativo no se encuentra distribuido de manera equitativa debido a que, al realizar el muestreo aleatorio los escolares seleccionados fueron 16 (53.33%) hombres y 14 (46.66%) niñas. Para poder determinar el estado de la caries dental existen rangos descritos por la Organización Mundial de la Salud en su indicador básico global para la salud oral; los cuales consideran el valor igual a 6.6 o mayor "muy alto"(9) y al evaluar los datos obtenidos comparando por género, edad y escolaridad se encuentran arriba de 6.6 lo cual determina la necesidad de atención integral que se requiere, la cual fue suspendida por parte del programa de EPS durante cuatro años.

La atención restauradora ha sido mayor en niños que en mujeres aunque estos tratamientos no superen la cantidad de siete.

La mayor necesidad de tratamientos en esta población es la atención preventiva con 4360 SFF, en segundo lugar atención restauradora con 1725 tratamientos y por último la atención de necesidad de exodoncias con 364 tratamientos.

Existe una amplia necesidad de tratamiento restaurador, también es necesario realizar programas preventivos, así como enfatizar la educación en salud bucal.

#### **5. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DEL PROGRAMA EPS**

El análisis costo beneficio es un acercamiento que se realizad preferentemente, previo a incurrir en la determinación de los costos de cada tratamiento que realizan los estudiantes participantes del programa EPS dentro de las distintas instituciones patrocinadoras así como la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para lograr dicho acercamiento se establecieron los costos de las unidades de producción clasificando como costos variables determinados por los materiales dentales utilizados en cada tratamiento y los costos fijos determinados en base a la depreciación de la infraestructura (sede de la clínica dental), maquinaria (compresor, unidad, sillón dental, autoclave, desbridador ultrasónico de cálculos dentales, amalgamador). Los costos fijos se obtuvieron a partir de el inventario general del Centro de Atención Permanente (CAP), Jacaltenango Huehuetenago. Los tratamientos evaluados con base a su costo fueron: sellantes de fosas y fisuras, restauraciones de amalgama, restauración de resina compuesta, pulpotomía, exodoncia, profilaxis y aplicación tópica de flúor.

A partir de este análisis se estableció el costo final de cada tratamiento en el programa de EPS y en una clínica dental privada, comparando y determinando si es de beneficio el programa en la comunidad.

Para obtener el valor exacto sobre el costo de inversión de infraestructura, maquinaria y equipo, se aplicó individualmente para cada componente la siguiente fórmula:

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

En donde:

X: depreciación anual a determinarse.

V: valor del activo a depreciar según precio en libros.

Vn: valor de rescate del bien al terminar su vida útil.

N: número 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.

El número de años de vida fue extraído de la siguiente tabla:

BIEN	AÑOS DE VIDA ESTIMADOS
<b>Infraestructura:</b> Edificios Rurales	25
Sanatorios	33
Casas de ladrillo y cemento	40
<b>Maquinaria</b> ( compresor, unidad y sillón dental)	15
<b>Equipo</b> (instrumental general)	10

### **Infraestructura**

Clínica dental del Centro de Atención Permanente (CAP) Jacaltenango, Huhuetenango.:

V: Q. 35,000(5%)

Vn: Q. 1,750.00

$$X = \frac{35000 - 1750}{40} = \mathbf{Q. 831.25}$$

N: 40 años

### **Maquinaria**

Compresor

V: Q. 19,800

(10%)

Vn: Q. 1980

$$X = \frac{19,800.00 - 1980.00}{15} = \mathbf{Q 1188}$$

N: 15 años

Unidad dental, sillón, lámpara y escupidera

V: Q. 111,000.00

(10%)

Vn: Q11,100.00

$$X = \frac{111,000.00 - 11,000}{15} = \mathbf{Q6666.66}$$

N: 15 años

### **Equipo**

Instrumental y mobiliario

V: Q. 42,304.00

(10%)

Vn: Q. 4230.40

$$X = \frac{42304.00 - 4230.00}{10} = \mathbf{Q. 3807.40}$$

N: 10 años

La depreciación anual de infraestructura, maquinaria y equipo corresponde a la sumatoria de X:

$$\sum X = \mathbf{Q. 831.25 + Q 1188 + Q6666.66 + Q. 3807.40 + Q. 3807.40}$$

$$\sum X = \mathbf{Q. 16300.71}$$

**Servicios básicos, costo mensual:**

Agua:	Q. 12.50 * 8 meses =	Q. 100.00
Luz:	Q. 25.00 * 8 meses =	Q. 200.00
Teléfono:	Q. 13.00 * 8 meses =	Q. <u>104.00</u>
<b>Total:</b>		<b>Q. 304.00</b>

**Uso de la Clínica Dental**

Mantenimiento de equipo: (Lubricantes y repuestos)	Q. 500.00
Bolsa de Estudios O.P.:	Q. 8,800.00
Supervisión Docente:	Q. 1,700.00
Técnico en Mantenimiento:	Q. 575.00
Sueldo Asistente Dental:	Q. 7,200.00
Material Didáctico / Papelería:	Q. <u>100.00</u>
<b>Total:</b>	<b>Q. 18,875.00</b>

**Total de Costos Fijos Anuales (8 meses):**

1	Infraestructura, maquinaria y equipo	Q. 16300.71
2	Servicios básicos	Q. 304.00
3	Uso de la Clínica Dental	Q. 18875.00
	<b>Total</b>	<b>Q. 35479.00</b>

**Unidades de Producción del Programa de E.P.S. 2008, Centro de Atención Permanente (CAP) Jacaltenango, Huehuetenango**

Tratamiento Realizado	Cantidad
Plantas de Fosas y Fisuras	563
Profilaxis Bucal	91
Aplicación Tópica de Flúor	91
Algamas	139
Resinas Compuestas	357
Exodoncias	146
Implantaciones	9
<b>Total de Unidades de Producción</b>	<b>1396</b>

**VALOR DEL COSTO FIJO DE CADA TRATAMIENTO**

Dividiendo el total de costos fijos anuales entre el total de unidades de producción, el cuál será sumado al valor variable de cada uno de los tratamientos realizados en programa de EPS.

**TOTAL DE COSTOS FIJOS=** **Q. 35479.00** **= Q 25.41**

**TOTAL DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN =** **1396**

## Estimación de relaciones de análisis de beneficio/costo

Para obtener el beneficio/costo de cada unidad de tratamiento realizado durante el E.P.S. se calcularon las siguientes relaciones para cada tratamiento.

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{tratamiento en un} \\ \text{consultorio} \\ \text{Privado} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{tratamiento en el} \\ \text{programa E.P.S} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Beneficio} \\ \text{Proporcionado} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Beneficio} \\ \text{Proporcionado} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{tratamiento} \\ \text{programa EPS} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Relación} \\ \text{Beneficio/Costo} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{Tratamiento en} \\ \text{un Consultorio} \\ \text{Dental Privado} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{tratamiento} \\ \text{programa de} \\ \text{E.P.S.} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Porcentaje de} \\ \text{Eficiencia} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del} \\ \text{tratamiento en el} \\ \text{programa de} \\ \text{E.P.S} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Número de} \\ \text{Unidades de} \\ \text{Producción} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo global del} \\ \text{tratamiento} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Beneficio} \\ \text{Proporcionado} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Número de} \\ \text{Unidades de} \\ \text{Producción} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Impacto} \\ \text{económico} \\ \hline \end{array}$$

En el municipio de Jacaltenango, Huhuetenango existen dos clínicas dentales. El costo promedio de los tratamientos a comparar se muestra a continuación:

SFF	Q 65.00
Profilaxis/ ATF	Q 130.00
Amalgama de Plata	Q 175.00
Resina Compuesta	Q 200.00
Exodoncia	Q 60.00
Pulpotomía	Q 100.00

## SELLANTE DE FOSAS Y FISURAS

Materiales	Costo Estimado
Bolsas	Q. 0.30
Servilletas	Q. 0.36
Protector de Jeringa Triple	Q. 0.06
Eyector	Q. 0.26
Mascarilla	Q. 0.60
Guantes	Q. 1.40
Rollos de Algodón	Q. 0.33
Sellante de Fosas y Fisuras	Q. 4.24
Ácido Grabador	Q. 0.50
Cepillo de Robinson	Q. 3.00
<b>Total de Costos Variables</b>	<b>Q. 12.61</b>
<b>+ Costos Fijos</b>	<b>Q. 25.41</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 29.72</b>

Beneficio proporcionado	$65 - 29.72$	$= Q35.06$
Relación beneficio/costo	$35.06 / 29.72$	$= 1.17$
Porcentaje de eficiencia	$65 / 29.72 * 100$	$= 218.70\%$
Costo global	$29.72 * 563$	$= Q16732.36$
Impacto económico	$35.06 * 563$	$= Q19738.78$

## PROFILAXIS Y ATF

<b>Materiales</b>	<b>Costo Estimado</b>
Bolsas	Q. 0.30
Servilletas	Q. 0.36
Protector de Jeringa Triple	Q. 0.06
Eyector	Q. 0.26
Mascarilla	Q. 0.60
Guantes	Q. 1.40
Rollos de Algodón	Q. 0.33
Pasta para profilaxis	Q. 0.24
Hisopos	Q. 0.06
Cepillo de Robinson	Q. 3.50
Flúor	Q. 0.30
<b>Total de Costos Variables</b>	<b>Q. 7.65</b>
<b>+ Costos Fijos</b>	<b>Q. 25.41</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 33.06</b>

Beneficio proporcionado	$130 - 33.06$	$= Q96.94$
Relación beneficio/costo	$96.94/33.06$	$= 2.93$
Porcentaje de eficiencia	$130 / 33.06 * 100$	$= 393.22 \%$
Costo global	$33.06 * 91$	$= Q 3008.46$
Impacto económico	$96.94 * 91$	$= Q8821.54$

## TRATAMIENTO RESTAURACIÓN DE AMALGAMA

Materiales	Costo estimado
Gasas	Q. 0.30
Servilletas	Q. 0.36
Protector de jeringa triple	Q. 0.08
Eyector	Q. 0.26
Mascarilla	Q. 0.60
Anestesia	Q. 3.12
Aguja	Q. 0.67
Guantes	Q. 1.40
Rollos de algodón	Q. 0.33
Algodón en rama	Q. 0.35
Dique de Goma	Q. 1.65
Hilo Dental	Q. 0.36
Cemento de Base	Q. 4.20
Cemento de Sub-base	Q. 1.02
Aleación de amalgama (1pastilla)	Q. 2.61
Mercurio (1gota)	Q. 0.54
Paño para exprimir	Q. 0.13
Papel de Articular	Q. 0.12
Matriz de metal	Q. 0.90
Cuñas de madera	Q. 0.90
Fresas	Q. 2.20
<b>Total Costos Variables</b>	<b>Q. 21.20</b>
<b>+ Costos Fijos</b>	<b>Q 25.41</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 46.61</b>

Beneficio proporcionado	175- 46.61	=	Q128.39
Relación beneficio/costo	128.39/46.61	=	2.75
Porcentaje de eficiencia	175 / 46.61*100	=	136.30%
Costo global	46.61*139	=	Q 6,478.79
Impacto económico	128.39*139	=	Q17,846.21

### RESTAURACIÓN DE RESINA COMPUESTA

<b>Materiales</b>	<b>Costo estimado</b>
Bolsas	Q. 0.30
Servilletas	Q. 0.36
Protector de jeringa triple	Q. 0.06
Eyector	Q. 0.26
Mascarilla	Q. 0.60
Anestesia	Q. 3.12
Aguja	Q. 0.67
Guantes	Q. 1.40
Rollos de algodón	Q. 0.33
Algodón en rama	Q. 0.35
Dique de Goma	Q. 1.65
Hilo Dental	Q. 0.36
Cemento de Base	Q. 4.20
Resina Compuesta	Q. 3.60
Aplicador de Bondig	Q. 1.20
Ácido Grabador	Q. 0.72
Bonding	Q. 1.56
Banda de Celuloide	Q. 0.08
Fresas pulidoras	Q. 4.20
Papel de articular	Q. 0.12
Fresas	Q. 2.20
<b>Total Costos Variables</b>	<b>Q. 27.34</b>
<b>+ Costos Fijos</b>	<b>Q. 25.41</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 52.75</b>

Beneficio proporcionado	$200.00 - 52.75$	=	Q 147.25
Relación beneficio/costo	$147.25/52.75$	=	2.80
Porcentaje de eficiencia	$200.00 / 52.75 * 100$	=	379.15%
Costo global	$52.75 * 357$	=	Q18, 831.75
Impacto económico	$200 * 357$	=	Q71, 400.00

## EXODONCIA

<b>Materiales</b>	<b>Costo Estimado</b>
Bolsas	Q. 0.30
Servilletas	Q. 0.36
Protector de jeringa triple	Q. 0.06
Eyector	Q. 0.26
Mascarilla	Q. 0.60
Anestesia	Q. 3.12
Aguja	Q. 0.67
Guantes	Q. 1.40
Gasas	Q. 0.36
<b>Total de Costos Variables</b>	<b>Q. 7.13</b>
<b>+ Costos Fijos</b>	<b>Q. 25.41</b>
<b>COSTO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 32.54</b>

Beneficio proporcionado	$60 - 32.54$	=	Q27.46
Relación beneficio/costo	$27.46/32.54$	=	0.84
Porcentaje de eficiencia	$60 / 32.54 * 100$	=	218.5%
Costo global	$32.54 * 146$	=	Q 4,750.84
Impacto económico	$60 * 146$	=	Q 8,760.00

## PULPOTOMÍA

Materiales	Costo Estimado
óxido de Calcio	Q. 0.24
mento de Base	Q. 3.60
sas	Q. 2.40
los de algodón	Q. 0.33
odón en rama	Q. 0.35
antes	Q1.40
scarilla	Q0.60
estesia	Q3.12
villetas	Q0.36
ector de jeringa triple	Q0.06
uja	Q0.67
<b>al Costos Variables</b>	<b>Q.13.13</b>
<b>ostos Fijos</b>	<b>Q. 25.41</b>
<b>STO DEL TRATAMIENTO</b>	<b>Q. 38.54</b>

Beneficio proporcionado	$100 - 38.54$	$= Q \ 61.46$
Relación beneficio/costo	$61.46 / 38.54$	$= \ 1.59$
Porcentaje de eficiencia	$100 / 61 * 100$	$= \ 259.47\%$
Costo global	$38.54 * 9$	$= Q \ 346.86$
Impacto económico	$61.46 * 9$	$= Q \ 553.14$

#### 5.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS COSTO – BENEFICIO

El Análisis de Costo - Beneficio, tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de la rentabilidad de un proyecto, mediante la comparación de los costos previstos con los beneficios esperados en la realización del mismo.

El análisis Costo-Beneficio, permite definir la factibilidad de las alternativas planteadas o de un proyecto a ser desarrollado.

La utilidad de la presente técnica es la siguiente:

- Para valorar la necesidad y oportunidad de la realización de un proyecto.
- Para seleccionar la alternativa más beneficiosa de un proyecto.
- Para estimar adecuadamente los recursos económicos necesarios, en el plazo de realización de un proyecto.

A continuación se presenta una tabla con el resumen de los datos obtenidos en el análisis costo – beneficio, donde se puede observar, los beneficios del programa E.P.S. en la comunidad de San Antonio Aguas Calientes.

**Tabla 16**

**Análisis costo – beneficio de tratamientos realizados en el Programa E.P.S.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
Marzo-Octubre2008

Tratamiento	Costo	Costo E.P.S.	Beneficio	Relación	% Eficiencia	Costo Global	Impacto
	Nivel Privado			Costo			
<b>SFF</b>	Q. 65	Q. 29.72	Q. 35.06	1.17	218.7	Q. 16732.36	Q. 19738.78
<b>Profilaxis</b>	Q. 130	Q.33.06	Q. 96.94	2.93	393.22	Q. 3008.46	Q. 8821.54
<b>Amalgamas</b>	Q175	Q. 46.61	Q. 128.39	2.75	136.30	Q. 6478.79	Q. 17846.21
<b>Resinas</b>	Q. 200	Q. 52.75	Q. 147.25	2.80	379.15	Q. 18831.75	Q. 71400.00
<b>Exodoncia</b>	Q. 60.00	Q. 32.54	Q. 27.46	0.84	218.5	Q. 4750.84	Q. 8760.00
<b>Pulpotomía</b>	Q. 100.00	Q. 38.54	Q. 61.46	1.59	259.47	Q. 346.86	Q. 55.14
<b>IMPACTO TOTAL</b>							Q198021.67

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

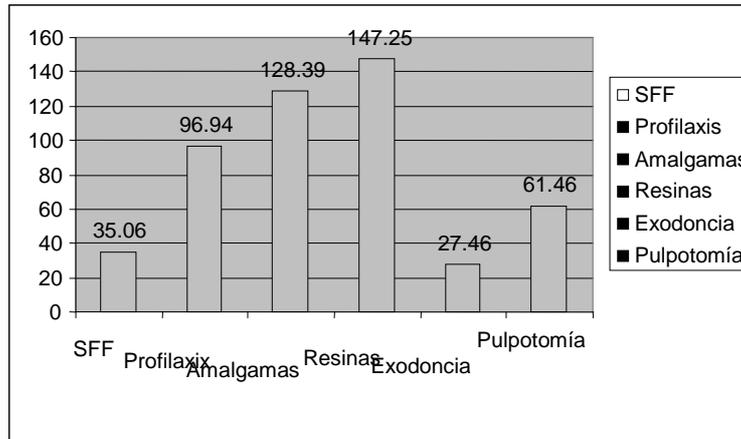
## **Análisis y Discusión de Resultados**

Los precios de los tratamientos efectuados en el programa de EPS son más bajos, comparando a los realizados en las clínicas dentales privadas. Y al evaluar la relación beneficio-costo del programa que implementa la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Odontología se puede determinar como positiva por ser mayor a la cantidad de uno a favor de los tratamientos realizados por el estudiante de sexto año de la carrera (8). La mejor relación beneficio-costo se observa en las restauraciones directas de resina (2.8) y la relación más baja se encuentra en los tratamientos de exodoncia (0.84). Al observar el porcentaje de eficiencia se observa que sobrepasa el 200% lo cual indica que se realizan de dos a cinco tratamientos en el programa de EPS con los mismos recursos que en una clínica privada para realizar una sola extracción.

El impacto económico de todos los tratamientos realizados en la clínica dental del programa de EPS asciende a Q 198,021.00, el cual es financiado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, La Universidad de San Carlos de Guatemala y el estudiante que forma parte del programa. El mayor impacto del programa lo presentan las resinas directas con un total de Q 71,400.00 y la amalgama dental con un total de Q 17,846.

**Gráfica No. 16**  
**Análisis del Beneficio proporcionado por los tratamientos dentales realizado en E.P.S.**

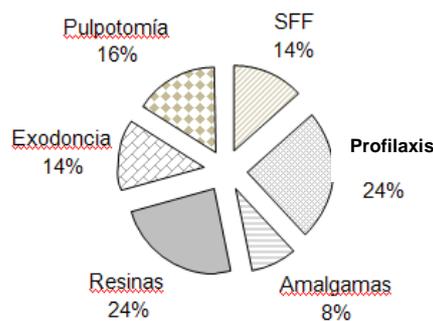
Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre2008



El tratamiento con el que se obtuvo mayor beneficio es resina compuesta (147.25), seguido por la amalgama dental, es importante destacar que de los tratamientos realizados durante el E.P.S. el de mayor costo en una clínica dental privada es el de las resinas. El tratamiento en el cuál se obtuvo menor beneficio es la exodoncia.

**Gráfica No. 17**  
**Análisis de la Eficiencia proporcionado por los tratamientos dentales realizado en E.P.S.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre2008



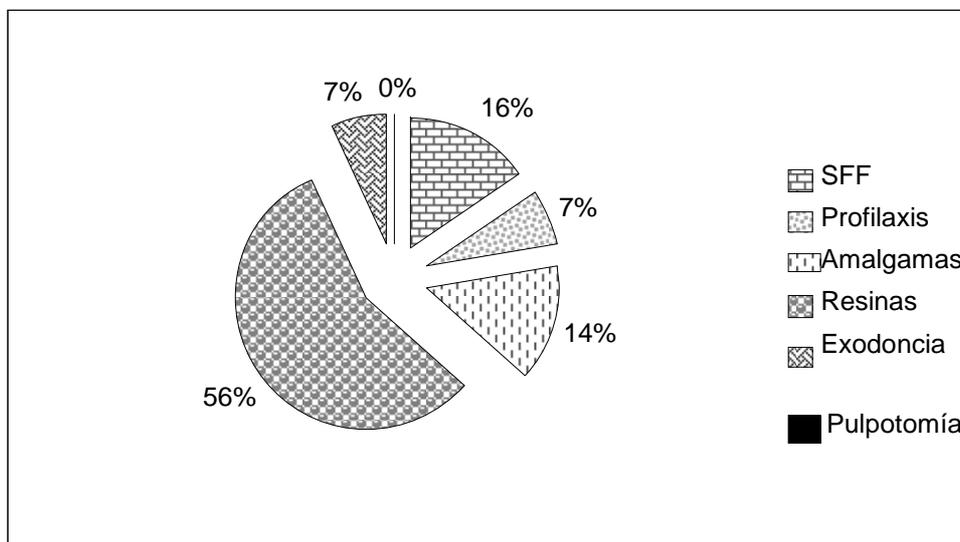
Se observa en la gráfica que el tratamiento dental que tiene mayor eficiencia es la profilaxis seguido por la resina compuesta, con el costo de estos tratamientos en una clínica dental privada en el E.P.S. se realizan de 4 a 6 tratamientos más. El tratamiento que tiene menor porcentaje de eficiencia es la exodoncia.

### Gráfica No. 18

#### Análisis del Impacto proporcionado por los tratamientos dentales realizado en E.P.S.

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio

Marzo-Octubre2008



En la gráfica se puede observar que el tratamiento que mayor impacto tuvo en la comunidad fue amalgama dental, es el 33% de los tratamientos realizados, seguido por la resina compuesta y los sellantes de fosas y fisuras. El tratamiento que menos impacto tuvo fue la pulpotomía, puesto que los niños llegaban los las piezas dentales ya muy destruidas y eran indicadas para exodoncia.

## **II. PREVENCIÓN EN SALUD**

## **1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa de enjuagues con flúor y cepillado dental.**

Con la finalidad de obtener datos reales acerca del beneficio logrado a través del programa de flúor, se realizó la comparación entre dos escuelas pertenecientes al municipio de Jacaltenango, Huehuetenango; en las cuales solo una contaba con el programa.

Uno de los principales objetivos del programa de EPS desarrollado por los estudiantes de sexto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la prevención en salud bucal. Debido a que el flúor ha demostrado ser efectivo cuando esta presente en la placa dentobacteriana y la saliva aumentando la remineralización de lesiones de caries (4,5).

Por esta razón se realizan enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% semanalmente en escuelas primarias basándose en el hecho de que son seguros, efectivos, de bajo costo y fácil de preparar, disminuyendo la caries.

Se estableció la diferencia en el programa de prevención con base a dos grupos, uno de treinta escolares con programa preventivo de enjuagues de flúor.

**TABLA No. 17**

**Promedio de CPO total y desviación estándar según género y grupos de edad.**  
 Escuela con programa y sin programa preventivo de buches de flúor y cepillado dental.  
 Jacaltenango, Huehuetenago Febrero- Octubre 2008

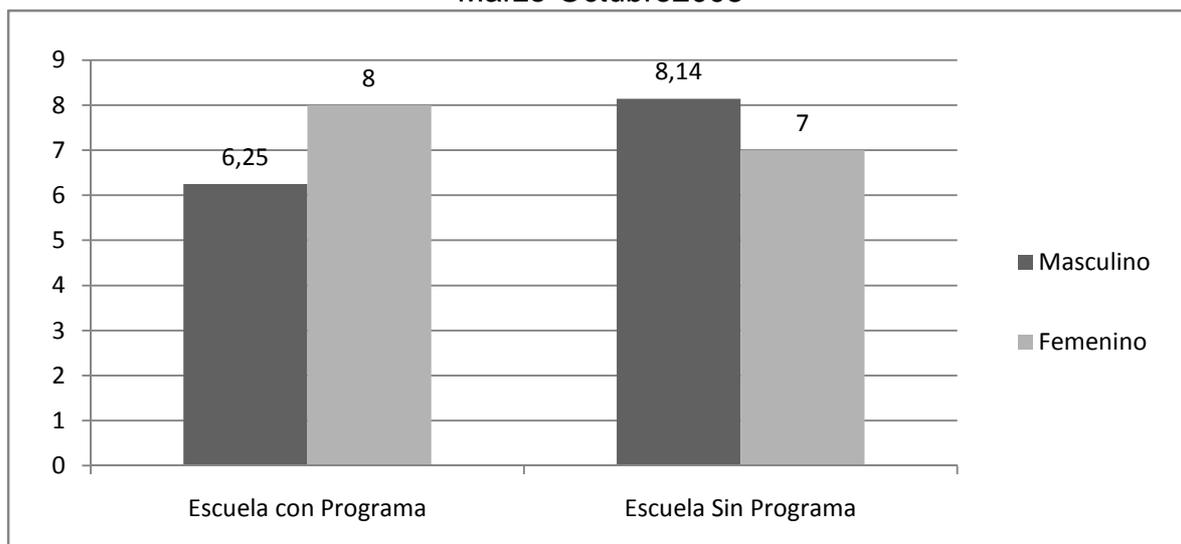
Grupos de Edad	Escuela con Programa (San Andrés Ceballos)				Escuela sin Programa (Santiago Zamora)			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6-7								
8-9					8	4	9	2
10-11	11.75	6.85	7.42	2.22	9.75	2.75	6.37	2.97
12-13	20.00	4.32	8.33	5.59	6.6	4.77	6.6	2.07
<b>Totales</b>	6,57	4,32	7,93	4,34	8	3,9	7	2,57

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 19**

**Comparación de promedio de CPO total y desviación estándar según género y grupos de edad.**

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio  
 Marzo-Octubre 2008



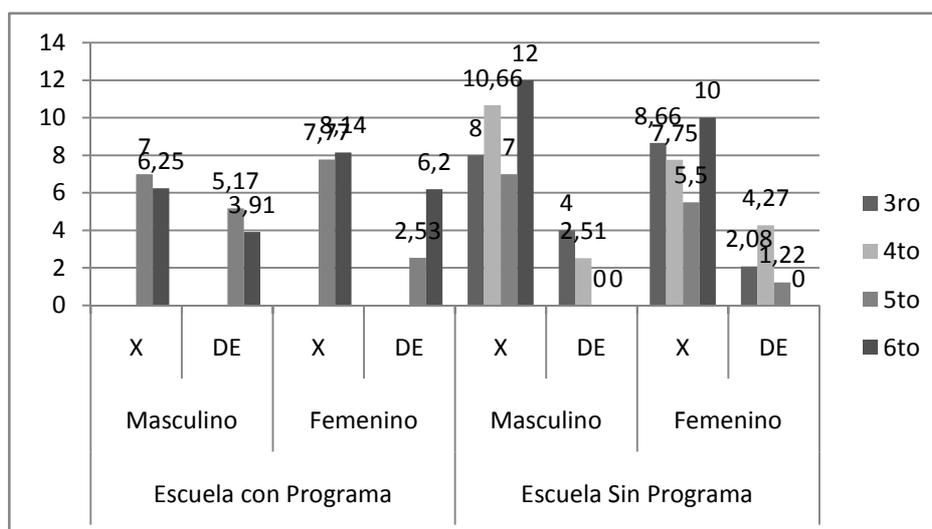
**TABLA No. 18**  
**Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y grado.**  
 Escuela con programa y sin programa preventivo de buches de flúor y cepillado dental.  
 Jacaltenango, Huehuetenago Febrero- Octubre 2008

Grado	Escuela con Programa				Escuela Sin Programa			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1er								
2do								
3er								
4to								
5to								
6to								

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 20**

**Comparación de promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y grado.**



Se puede observar que el CPO-D total más alarmante que encontramos es el de los alumnos de 3ro. Nivel primario sexo masculino y que están en la escuela donde no se lleva a cabo el programa de prevención (12).

Comparando los promedios de ambas escuelas se observa que en la escuela con programa el índice de CPO-D total es relativamente menor que el de de la escuela donde no se realiza el programa preventivo.

**TABLA No. 19****Comparación de promedio y frecuencia de piezas dentales cariadas y libres de caries según género.**

Escuela con programa y sin programa preventivo de buches de flúor y cepillado dental.  
Jacaltenango, Huehuetenago Febrero- Octubre 2008

Sexo	Escuela con programa						Escuela sin programa					
	Cariadas			Libres de Caries			Cariadas			Libres		
	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE	No.	X	DE
Masculino	82	5.84	4.03	264	19.08	4.53	72	6	3.10	192	16	5.06
Femenino	121	7.56	4.48	285	17.81	3.88	108	6	1.87	301	16.72	5.01
Total	203	6.77	4,23	549	18.3	4.11	180	6	2.39	493	16.43	4.95

Fuente: elaboración propia con datos del estudio

**TABLA No. 20****Comparación de promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género.**

Escuela con programa y sin programa preventivo de buches de flúor y cepillado dental.  
Jacaltenango, Huehuetenago Febrero- Octubre 2008

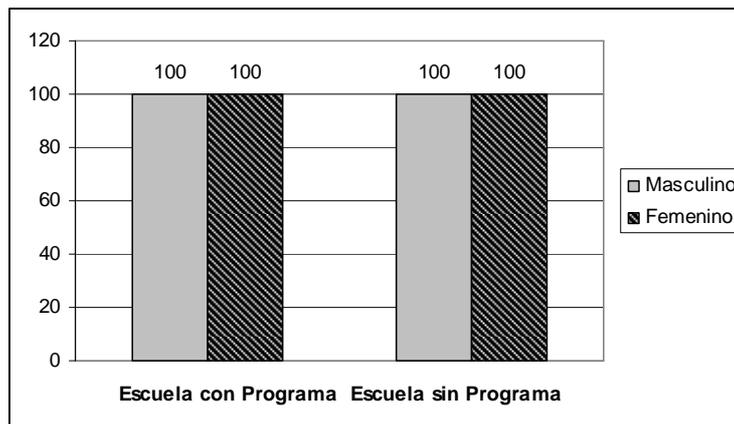
Género	Escuela con Programa (El Llano y San Basilio JM)		Escuela sin Programa (Regional)	
	Índice de Placa Bacteriana		Índice de Placa Bacterian	
	X	DE	X	DE
Masculino	100	0.00	100	0.00
Femenino	100	0.00	100	0.00
Total	100	0.00	100	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

### Gráfica No. 21

**Comparación de promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género.**

**Escuela con programa preventivo de buches de flúor y cepillado dental y escuela sin programa.**



Se observa que en ambas escuelas hay un promedio alarmante de 100% de índice de placa dentobacteriana. Esto nos indica que se debe reforzar la educación en salud bucal y fomentar el interés de los maestros, padres de familia y de los niños de la importancia que tiene la higiene en la salud bucal y del organismo en general.

## **2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Se puede observar que la escuela con programa de prevención en salud bucal tiene un CPO-D menor que el de la escuela que no cuenta con programa de prevención. Esto quiere decir que el programa de prevención tiene éxito en la población escolar y que año con año se observarán mayores logros en la salud bucal de los escolares. Pero sigue siendo alarmante el índice de CPO-D de los niños de ambas escuelas, considerado por la OMS como “Muy Alto”, esto nos lleva a que debemos continuar y mejorar el programa, integrando de una mejor forma a padres de familia y a maestros; creando un interés en la población por mejorar el estado de salud bucal en general.

El CPO-D total más alto es el de los alumnos de 3ro. primaria sexo masculino y que están en la escuela donde no se lleva a cabo el programa de prevención (12). Comparando los promedios de ambas escuelas se observa que en la escuela con programa el índice de CPO-D total es relativamente menor que el de de la escuela donde no se realiza el programa preventivo.

El promedio de piezas dentales libres de caries en ambos grupos escolares es considerablemente mayor que el de piezas dentales afectadas por la caries. El promedio de piezas cariadas es menor en las niñas de la escuela que recibe el programa preventivo (6.2) que está clasificado como “Alto” según la OMS. El CPO-D más alarmante lo encontramos en los niños de 3ro. primaria de la escuela que no recibe programa preventivo (18). El promedio de piezas con caries es ligeramente mayor en los alumnos que en las alumnas.

Se observa que el promedio de piezas dentales libres de caries en ambos grupos escolares es más elevado que el de piezas dentales afectadas por la caries. Las niñas de la escuela que recibe programa de prevención tiene el menor promedio de piezas cariadas (6.2) que se encuentra en la clasificación de “Alto” según la OMS. El promedio de piezas libres de caries es ligeramente mayor en ambos géneros en la escuela que recibe programa preventivo que en la escuela que no recibe.

El índice de placa dentobacteriana es 100% en ambas escuelas, lo cual indica que hay que fomentar más el interés de los niños, maestros y padres de familia en mejorar la salud bucal de la población en general, orientarlos y hacer llegarles la importancia que tiene una buena salud bucal y los beneficios que esta tiene en relación a la salud en general.

### **III. ACTIVIDAD COMUNITARIA**

### III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

#### 1. Descripción general de la comunidad

##### Datos generales

Jacaltenango, Huehuetenango

Población estimada: 37175

Habitantes: 9059

Año: 2008

Población distribuida por sexo: mujeres: 4761 hombres: 4298

Distribución por grupos etéreos: según censo municipal

<b>00-06 años</b>	1452
<b>7-14 años</b>	1689
<b>15-64</b>	5304
<b>65-más</b>	612

<b>Grupos étnicos</b>	<b>% según población total</b>	<b>idiomas</b>
Indígena	95.79%	Poptí, español
No indígena	4.20%	español

Número de escuelas públicas: 6

No hay escuelas privadas

##### Información de Instituciones en la Comunidad

ONG´s

<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Director y/o Coordinador</b>
Pueblos unidos	Juan Montejo Camposeco
Hábitat para la humanidad	Eleazar Silvestre Delgado

Instituciones

Nombre de la Institución	Programa	Recursos Humanos	Recursos Institucionales
Juzgado de Paz	Administración de justicia, resolución de problemas legales, charlas sobre temas jurídicos y legales a escuelas	1 juez, 2 secretarios, 2 empleados diversos	1 edificio, mobiliario y equipo de oficina
Municipalidad	OMP(Oficina municipal de planificación), OMM(Oficina municipal de la mujer)	32 empleados	2 edificios, 2 automoviles, mobiliario y equipo
Policía	recorridos de 8 horas en la población para velar por la seguridad de la población y los bienes inmuebles; charlas a centros educativos cada semana para informar las funciones de la policía; visitas al alcalde para coordinación de trabajo, visitas al juez de paz local y coordinadora conaprede para entrevistas de violencia intrafamiliar contra la mujer; visitas al presidente de junta de seguridad ciudadana y coordinador de la iglesia pastoral para coordinación de trabajo	9 agentes policíacos	1 subestación, mobiliario y equipo de oficina, 1 automóvil
Iglesia	pastoral social, servicio en salud, cursos de salud preventiva a partir de medicina alternativa, proyecto de vivero de plantas medicinales, fortalecimiento y estado de derecho, reducción de la pobreza, equilibrio ecológico por medio de capacitación para elaboración de abonos y pesticidas orgánicos a los agentes., reforestación, evangelización y catequesis	950 agentes pastorales divididos en los diferentes servicios	1 parroquia, 1 casa con salones para formación de los agentes pastorales, mobiliario y equipo de oficina, 1 vehículo
Hospital Diocesano	capacitaciones al personal, programa de viveros a 308 niños, comedor a personas de tercera edad, centro de nutrición, servicio social en salud y jornadas oftalmológicas junto con prociegos	53 empleados, 1 EPS de Odontología	equipo de rayos X, clinica dental, equipo para ginecología y obstetricia, equipo de laboratorio, bacteriología, quirófano, 4 salas de encamamiento, 2 edificios, 1 automóvil
Centro de Salud	Atención y promoción en salud a la población	4 conserjes, 1 secretaria, 7 enfermeros, 5 doctores, 1 EPS de Odontología, 1 encargado de mantenimiento, uno de bodega, 1 enfermera graduada, 10 promotores de salud	4 edificios, 1 ambulancia, 1 planta de energía, 1 salon de parto, 10 encamamientos, 1 clinica dental, 3 clinicas de consulta externa, 4 computadoras, mobiliario y equipo de oficina
Asociación Civil Guaya'b	exportación de café orgánico y miel de abeja, brindan apoyo económico a la tienda apícola de insumos apícolas el enjambre	350 socios (familias), 7 personal administrativo, 3 promotores	equipo para recibir café, mobiliario y equipo de oficina un laboratorio d catación, 1 bodega, 1 centro de procesamiento de miel, equipo para destilar miel.
Cooperativa artesanal de Cintas	tejer cintas para el traje típico de Jacaltenango	200 empleados	1 oficina, mobiliario y equipo de oficina
Asociación de desarrollo Microregional 4 Q'anil, jacaltenango	concesión de créditos para proyectos productivos en coordinación con Banrural, capacitaciones, talleres y cursos en coordinación con Intecap	22 socios, 1 contador, 1 supervisor	1 edificio, 1 terreno, mobiliario y equipo de oficina, herramientas de trabajo de agricultura
Casa de la Cultura	rescatar la cultura de Jacaltenango, pintores, escultores, artistas del municipio, trajes típicos, etc. Tambien brindan capacitaciones sobre la cultura jacalteca	1 bibliotecaria	1 edificio, mobiliario y equipo de biblioteca, obras de arte
Cooperativa Rio azul	exportación de café, venta de café a nivel local	agricultores y personal administrativo	1 edificio, terrenos para cultivo de café, ingenio
Cooperativa Yaman Kutx	otorgan ahorro, prestamos y créditos, pago de remesas, energía eléctrica y venta de seguros	28 empleados	1 edificio, mobiliario y equipo de oficina, 1 automóvil

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN COMUNITARIA

### **Nombre del Proyecto**

#### **Filtros de Agua Domiciliares Para las escuelas Oficial Urbana Mixta de El Llano y San Basilio Jornada Matutina Y Vespertina**

### **Planteamiento del Problema**

Actualmente el 80 % de las aguas para el consumo humano reporta contaminantes tales como bacterias coleiformes estas son responsables por la mayoría de enfermedades gastrointestinales que provocan diarrea aguda o crónica en la población. Existen sistemas de cloración los cuales se suspenden continuamente ya que no cuentan con el personal calificado para mantener el buen funcionamiento de los mismos. Es por esto que se trato de formar un criterio que se encuentra ausente tanto en los niños como en los padres de familia. El proyecto colocó un filtro domiciliar en cada aula a esto le precedió la recaudación de fondos para comprarlos y charlas mencionando la importancia y forma de utilización de estos filtros

### **Objetivos**

Proporcionar una fuente de agua purificada a los escolares de las escuelas Oficial Urbana Mixta de El Llano y San Basilio Jornada Matutina Y Vespertina  
Promover en los hogares de los escolares un criterio de selección y purificación del agua para consumo humano.

### **Planificación:**

Se presentó la propuesta del proyecto a los padres de familia la cual tenía lugar la primera quincena de cada mes.

### **Gestiones realizadas:**

Se pidió una colaboración no mayor de Q 10.00 a cada padre de familia y se buscó el apoyo de personas relacionadas con las escuelas que forman parte del proyecto.

### **Población a Beneficiada :**

Padres de familia y escolares de las escuelas Oficial Urbana Mixta de El Llano y San Basilio Jornada Matutina Y Vespertina.

### **Actividades de Campo:**

Presentación de filtros domiciliarios a los escolares y padres de familia, cuidados de los respectivos filtros y supervisión de funcionamiento durante un mes.

### **Donaciones:**

Con el interés de fomentar la identificación de los niños así como el de los padres se lograron reunir los fondos necesarios para este proyecto através de la colaboración de los padres de familia.

Recursos Disponibles

Presupuesto estimado:

Costo por filtro	Q 380.00
Número de filtros para adquirir	<u>    * 4    </u>
	1520

**Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:**

Se enviaron notas a los padres para informarles que el proyecto se encontraba ya en marcha, y era necesaria la colaboración para realizar la compra de los filtros.

Una vez que se reunió la cantidad necesaria se procedió a la compra de los filtros. Antes de ser entregados se impartieron charlas a los estudiantes para que pudieran darle auto sostenibilidad al proyecto, y de esta forma conozcan la utilización correcta de los filtros

**Conclusiones:**

Aunque es evidente que este proyecto no pudo fungir como una solución óptima, a los problemas de contaminación del agua, aunque es importante resaltar que uno de los beneficios mas importantes fue el haber dejado a la población escolar, la información necesaria para poder reflexionar acerca de las fuentes de consumo de agua y utilizar el criterio aprendido para descartar las que se encuentren contaminadas.

## **IV BIBLIOGRAFÍA**

#### IV. BIBLIOGRAFIA

1. Barrientos Calderón, E. J.(1987) **Determinación de los índices: CPO, IPNTC e IDH en escolares de 12 años del municipio de Asunción Mita**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos. Facultad de Odontología. Pp. 52.
2. Jensen M. E. (1999) **Dieta y caries dental**. En: Clínicas Odontológicas de Norteamérica: Cariología Wefel, James S. y Donly, Kevin J. editores invitados. Trad. Diorki, S.L. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana. Pp. 779-810.
3. **Monografía Municipio Jacaltenango, Huehuetenango**. (2008) Guatemala: Municipalidad de Jacaltenango, Huehuetenango. Pp. 9.
4. Orellana J. Roberto V. (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. 31
5. Sánchez, E. Vanegas, L. y Villagrán, E. (2002) **Estudio epidemiológico de la caries dentaria por medio de aplicaciones tópicas de flúor**. Tesis (Lic. Cirujano dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 31p.
6. Silverstone L. M et al. (1985) **Caries dental: etiología, patología y prevención**. Trad. María del Rosario Carsolio Pacheco. México: El Manual Moderno. Pp. 315.
7. Ten Cate, JM y Van Loveren, C. (1999) **Mecanismo de los fluoruros**. En: Clínicas Odontológicas de Norteamérica : cariología Wefel, James S. y Donly, Kevin J. editores invitados. Trad. Diorki, S. L. Madrid: McGraw-Hil. Interamericana. Vol. 4. Pp. 779-810.
8. Villagrán, E. Calderón M. (1990) **Instructivo del informe final programa de ejercicio profesional supervisado**. Guatemala: Área de Odontología Socio-preventiva, Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos.
9. Weintraub, j. et al. (1985). **Bioestadística en salud bucodental**. Washington: Organización Mundial de la Salud. Pp. 312.



## V. ANEXOS

# BASES DE DATOS

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Bacilio Jornada Matutina

No	Nombre	Edad	Grado	Grupo etnico	Sexo	C	c	C+c	P	e	P+e	O	o	O+o	CPO T	Numero		IPB
																de Piezas Presentes	Indicaciòn de SFF	
1	Juana Magdalena Camposeco Silvestre	11	5to	Popti	F	5	2	7	0	1	1	0	0	0	8	26	18	100
2	David Antonio Delgado Camposeco	10	5to	Popti	M	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2	23	21	100
3	Jakcelin Alejandra Diaz Hurtado	11	5to	Popti	F	4	2	6	0	0	0	0	0	0	6	23	17	100
4	Melinda Analí Díaz Lopez	11	5to	Popti	F	4	2	6	0	0	0	0	0	0	6	24	18	100
5	Antonio Baltazar Díaz Quiñones	11	5to	Popti	M	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	25	20	100
6	Robel Santiago Domingo Lopez	12	5to	Popti	M	2	3	5	0	2	2	0	0	0	7	21	14	100
7	Leandra Esteban Domingo	11	5to	Popti	F	10	0	10	0	0	0	0	0	0	10	28	18	100
8	Andrés José Jiménez	11	5to	Popti	M	15	0	15	0	2	2	0	0	0	17	28	11	100
9	Yoselin Susana Jiménes Raymundo	12	5to	Popti	F	11	0	11	1	0	1	0	0	0	12	29	17	100
10	Fabiana Antonia López Pascual	11	5to	Popti	F	10	0	10	0	0	0	0	0	0	10	22	12	100
11	Azucena de Jesús Mendoza Montejo	11	5to	Popti	F	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	26	22	100
12	María Magdalena Montejo Silvestre	12	5to	Popti	F	2	4	6	0	0	0	0	0	0	6	24	18	100
13	Ana Patricia Ramirez Andrez	11	5to	Popti	F	4	3	7	0	1	1	0	0	0	8	24	16	100
14	Yonivan Lucas Silvestre Hernandez	11	5to	Popti	M	4	1	5	0	1	1	0	0	0	6	28	22	100
15	Manuel Alejandro Silvestre Mendoza	11	5to	Popti	M	2	3	5	0	0	0	0	0	0	5	24	19	100
16	Sandra Elizabeth Ordoñez Alonso	12	6to	Popti	F	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	28	27	100
17	Cesar Manuel Camposeco Diaz	12	6to	Popti	M	5	1	6	0	1	1	0	0	0	7	23	16	100
18	Luis Miguel Chopen Silvestre	12	6to	Popti	M	6	0	6	0	0	0	3	0	3	9	27	18	100
19	Gaspar de Jesús Diaz Hurtado	12	6to	Popti	M	3	1	4	0	0	0	0	0	0	4	25	21	100
20	Ramón Bacilio Domingo Montejo	12	6to	Popti	M	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	28	26	100
21	Migdalia Azucena Geronimo Diaz	12	6to	Popti	F	16	0	16	0	0	0	0	0	0	16	29	13	100
22	Carmen Candelaria Hurtado Ramirez	13	6to	Popti	F	9	0	9	0	0	0	0	0	0	9	28	19	100
23	Jacinta Lopez Garrido	13	6to	Popti	F	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	27	23	100
24	Juan José Mendoza Diaz	13	6to	Popti	M	7	0	7	1	0	1	0	0	0	8	26	18	100
25	Ruth Nohemi Montejo	12	6to	Popti	F	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	20	18	100
26	Guadalupe del Rosario Montejo Hernandez	12	6to	Popti	F	6	2	8	0	1	1	0	0	0	9	26	17	100
27	Edgar Andres Ordoñez Francisco	12	6to	Popti	M	13	0	13	0	0	0	0	0	0	13	28	15	100
28	Widwin Josúe Quiñones	13	6to	Popti	M	1	0	1	0		0	0	0	0	1	28	27	100
29	Macladis Josefa Ros Ros	13	6to	Popti	F	16	0	16	0	0	0	0	0	0	16	28	12	100
30	Cecilio Trinidad Morales Silvestre	13	6to	Popti	M	6	0	6	0	0	0	0	0	0	6	22	16	100

Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio J. V

No	Nombre	Edad	Grado	Grupo etnico	Sexo	C	c	C+c	P	e	P+e	O	o	O+o	CPO T	# Piezas P	P Libr Ca	Piezas SFF	IPB
1	Francisco Camposeco Silvestre	7	1ro	Popti	M	0	4	4	0	5	5	0	0	0	9	20	11	2	100
2	Bryan Alexander Diaz Silvestre	6	1ro	Popti	M	0	5	5	0	2	2	0	0	0	7	19	12	0	100
3	José Manuel Domingo Camposeco	6	1ro	Popti	M	0	14	14	0	1	1	0	0	0	15	16	1	0	100
4	Jorge de Jesús Diaz Silvestre	7	1ro	Popti	M	0	2	2	0		0	0	0	0	2	20	18	6	100
5	Rayza Celine Delgado de Melgar	6	1ro	Popti	F	3	4	0	0	5	5	0	0	0	5	20	15	1	100
6	María Antonia Baltazar Diaz	7	1ro	Popti	F	4	2	6	0	1	1	0	0	0	7	16	9	4	100
7	Vivian Cirila Lopez Diaz	9	1ro	Popti	M	3	7	10	0	2	2	0	0	0	12	20	8	1	100
8	Mariano Francisco Camposeco Camposeco	6	1ro	Popti	M	3	8	11	0	0	0	0	0	0	11	18	7	1	100
9	Henry Alexander Hurfado	8	2do	Popti	F	4	3	7	0	3	3	0	0	0	10	20	10	0	100
10	Yanneth Yesenia Montejo Escobar	8	2do	Popti	F	1	9	10	0	0	0	0	3	3	13	24	11	3	100
11	Angelica Yojana Montejo camposeco	8	2do	Popti	M	2	3	5	0	1	1	2	0	2	8	18	10	0	100
12	Felix Lopez Torres	8	2do	Popti	M	2	6	8	0	2	2	0	0	0	10	20	10	2	100
13	Candelaria Anahi Montejo Delgado	9	3ro	Popti	F	3	6	9	0	1	1	0	0	0	10	17	7	0	100
14	María Natividad Felipe Ramirez	9	3ro	Popti	F	5	4	9	0	4	4	0	0	0	13	20	7	0	100
15	Pablo Ahilon Rafael	9	3ro	Popti	M	8	0	8	0	0	0	0	0	0	8	24	16	0	100
16	Ricardo Vidal Montejo Jasinto	9	3ro	Popti	M	4	0	4	0	5	5	0	0	0	9	19	10	8	100
17	Juan Guillermo Hernandez	12	4to	Popti	M	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	22	17	3	100
18	Francisca Yolanda Mendoza Diaz	10	4to	Popti	F	3	3	6	0	3	3	0	0	0	9	23	14	8	100
19	Thomas Santiago Manuel	11	4to	Popti	M	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	24	20	0	100
20	Leandra Guadalupe Silvestre Jimenez	11	4to	Popti	F	7	1	8	0	0	0	0	0	0	8	21	13	7	100
21	Ines Marisol Camposeco Montejo	11	5to	Popti	F	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	28	26	10	100
22	María del Rosario Esteban Cota	11	5to	Popti	F	7	2	9	0	0	0	0	0	0	9	22	13	4	100
23	Nicolas Domingo López Garcia	12	5to	Popti	M	4	1	5	0	0	0	0	0	0	5	26	21	6	100
24	Rosalinda Silvestre Silvestre	12	5to	Popti	F	7	0	7	0	0	0	0	0	0	7	28	21	5	100
25	Juan de Dios Silvestre Diaz	11	5to	Popti	M	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	26	24	8	100
26	María Guadalupe Montejo Cota	12	6to	Popti	F	6	0	6	0	0	0	0	2	2	8	28	20	6	100
27	Estephanie Paola López Castillo	11	6to	Popti	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	4	100
28	María Tomas Manuel	12	6to	Popti	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28	8	100
29	Pedro Fernando Ixcoy Raminez	11	6to	Popti	M	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	21	20	5	100
30	Mauricio Alejandro Velazques Taracena	12	6to	Popti	M	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	26	24	6	100

No	Nombre	Edad	Grado	Grupo etnico	Sexo	No.										Indicaciòn de		
						C	c	C+c	P	e	P+e	O	o	O+o	CPO T	Presentes	SFF	IPB
1	Candelaria Isabel Cardenas Aguilar	11	5to	Popti	F	1	5	6	0	0	0	0	0	0	6	22	16	100
2	Jesica Ramona Delgado Cardona	11	5to	Popti	F	2	3	5	0	1	1	0	0	0	6	19	13	100
3	Santos Edmundo Delgado Ros	13	6to	Popti	M	12	0	12	0	0	0	0	0	0	12	28	16	100
4	Petrona Francisco Francisco	14	6to	Popti	F	3	7	10	0	0	0	0	0	0	10	28	18	100
5	Claudio Fidencio Herrera Montejo	12	6to	Popti	M	5	1	6	0	0	0	0	0	0	6	19	13	100
6	Gabriela Dinamar Mateo Hernandez	14	6to	Popti	F	5	0	5	0	1	1	0	0	0	6	28	22	100
7	Hellen Janeth Marroquin Garcia	11	5to	Popti	F	6	0	6	0	0	0	0	0	0	6	22	16	100
8	Wilder Matias Mendez Diaz	13	6to	Popti	M	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	28	26	100
9	Manuel Quiñonez Ramirez	13	6to	Popti	M	11	0	11	0	0	0	0	0	0	11	27	16	100
10	Julia Trinidad Ramirez Quiñonez	12	6to	Popti	F	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	24	19	100
11	Ana Angelica Silvestre Diaz	11	5to	Popti	F	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	28	24	100
12	Ramona Beatriz Silvestre Diaz	13	6to	Popti	F	7	0	7	0	0	0	0	0	0	7	28	21	100
13	Alfredo Montejo Cardenas	11	5to	Popti	M	7	0	7	0	0	0	0	0	0	7	19	12	100
14	María Paola Cardenas Montejo	11	5to	Popti	F	4	3	7	0	0	0	0	0	0	7	19	12	100
15	Anita Rosalinda Diaz Alonzo	13	6to	Popti	F	9	0	9	0	0	0	0	0	0	9	14	5	100
16	Gregorio Diaz Ros	12	6to	Popti	M	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	26	24	100
17	María Trinidad Ramirez Montejo	12	5to	Popti	F	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	28	24	100
18	Andres de Jesús Quiñones Ramírez	10	4to	Popti	M	4	3	7	0	4	4	0	0	0	11	22	11	100
19	Sebastian Velázquez Miguel	10	4to	Popti	M	5	0	5	0	3	3	0	0	0	8	25	17	100
20	Francisco Daniel Ranírez Silvestre	9	3ro	Popti	M	4	3	7	0	5	5	0	0	0	12	23	11	100
21	Antonio Luciano Cardenas Aguilar	9	3ro	Popti	M	0	5	5	0	3	3	0	0	0	8	23	15	100
22	Yeimi Joseline Euseda Deras	8	3ro	Popti	F	4	2	6	0	1	1	0	0	0	7	24	17	100
23	Yadira Ixchel Cardona Montejo	9	4to	Popti	F	4	0	4	0	5	5	0	0	0	9	20	11	100
24	María Angelica Ramírez Quiñonez	12	3ro	Popti	F	4	2	6	0	2	2	0	0	0	8	27	19	100
25	Lucía Francisca Méndez Díaz	10	4to	Popti	F	1	2	3	0	0	0	0	0	0	3	24	21	100
26	Candelaria Maribel Díaz Ros	9	3ro	Popti	F	4	4	8	0	3	3	0	0	0	11	24	13	100
27	Edwin Alexander Castañeda Esteban	10	4to	Popti	M	4	0	4	0	9	9	0	0	0	13	24	11	100
28	Eulalia Mateo Hernández	11	4to	Popti	F	4	4	8	0	5	5	0	0	0	13	25	12	100
29	Magdalena Gabriela Quiñonez Ramirez	11	4to	Popti	F	5	0	5	0	1	1	0	0	0	6	24	18	100
30	Jhonatan Daniel Merida Cano	9	3ro	Popti	M	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	24	20	100

# **ACTIVIDAD COMUNITARIA**



VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA  
 JACALTENANGO  
 DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD HUEHUETENANGO  
 SALUD AMBIENTAL  
 MARZO 2008 2008

Referencia No. de Registro	Nombre del Sistema	Municipio	Vigilado		Fecha del Muestreo	Formas, fca p1	Persona que tomó la muestra	cloro res.
			Si	No				
25-2008	xayomlaj 1	Jacaltenango	X		10-03-08	10	Hermelindo Castillo	0
26-2008	xayomlaj 2	Jacaltenango	X		10-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
27-2008	Yichimecan	Jacaltenango	X		11-03-08	14	Hermelindo Castillo	0
28-2008	tzisha escuela	Jacaltenango	X		11-03-08	5	Hermelindo Castillo	0
29-2008	nacimlaj meste chapaltelej	Jacaltenango	X		12-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
30-2008	fuate fuente meste	Jacaltenango	X		12-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
31-3008	filtro domiciliar trinidad castillo	Jacaltenango	X		14-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
32-2008	filtro domiciliar agripina castillo	Jacaltenango	X		14-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
33-2008	filtro domiciliar Eulalia Diaz	Jacaltenango	X		14-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
34-2008	filtro domiciliar jose silvestre	Jacaltenango	X		14-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
35-2008	sistema yichcacaxepa	Jacaltenango	X		17-03-08	1	Hermelindo Castillo	0
36-2008	fuate yichhulul	Jacaltenango	X		17-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
37-2008	fuate yichtenam 1	Jacaltenango	X		17-03-08	6	Hermelindo Castillo	0
38-2008	fuate yichtenam 2	Jacaltenango	X		17-03-08	0	Hermelindo Castillo	0
29-2008	sistema wimoxa	Jacaltenango	X		17-03-08	48	Hermelindo Castillo	0

No se han reportado sistemas clorados.

Incontables  
 Prueba uno  
 Prueba dos  
 Prueba tres

Elaboró:  
 HERMELINDO CASTILLO  
 ISA CENTRO DE SALUD  
 JACALTENANGO-FRONTON.



Se tomaron muestras de agua provenientes de los filtros las cuales no mostraron formación de colonias coleiformes.



La tubería que lleva el agua a la escuela, atraviesa charcos antes de llegar a su destino.



Pila utilizada por los escolares para beber agua, la cual se encuentra contaminada.



Filtro utilizado en el proyecto.



Armado de los filtros entregados a la Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio Jornada Matutina.



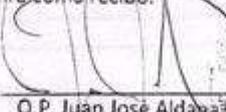
Se hace entrega de los filtros a la Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio Jornada Matutina, y se explica la utilización y mantenimiento de los mismos.

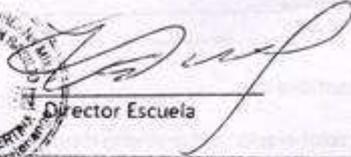


Se hace entrega de los filtros a la Escuela Oficial Urbana Mixta El Llano y San Basilio Jornada Vespertina, y se explica la utilización y mantenimiento de los mismos.

Apreciable padre de familia por este medio me dirijo a usted para desearle exitos en sus actividades diarias el motivo de la presente es para informarle que la gestión para realizar el proyecto de filtros de agua organizado por mi persona como EPS de odontología para que sus hijos puedan contar con una fuente de agua saludable durante su periodo escolar como parte de esta gestión se estoy solicitando su colaboración esta es de Q10.00 por cada padre de familia la cual es **VOLUNTARIA**. Si usted está interesado en colaborar envíe esta nota de regreso junto con su contribución ya que servirá como recibo.

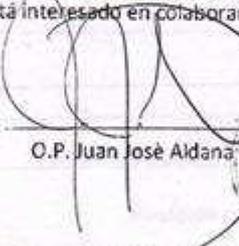
Agradeciendo su atención de antemano:

  
O.P. Juan José Aldana Paiz

  
Director Escuela

Apreciable padre de familia por este medio me dirijo a usted para desearle exitos en sus actividades diarias el motivo de la presente es para informarle que la gestión para realizar el proyecto de filtros de agua organizado por mi persona como EPS de odontología para que sus hijos puedan contar con una fuente de agua saludable durante su periodo escolar como parte de esta gestión se estoy solicitando su colaboración esta es de Q10.00 por cada padre de familia la cual es **VOLUNTARIA**. Si usted está interesado en colaborar envíe esta nota de regreso junto con su contribución ya que servirá como recibo.

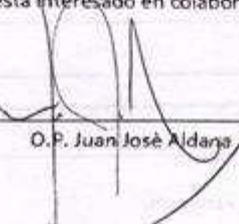
Agradeciendo su atención de antemano:

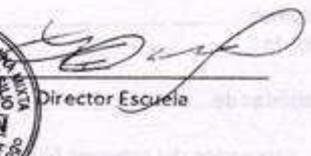
  
O.P. Juan José Aldana Paiz

  
Director Escuela

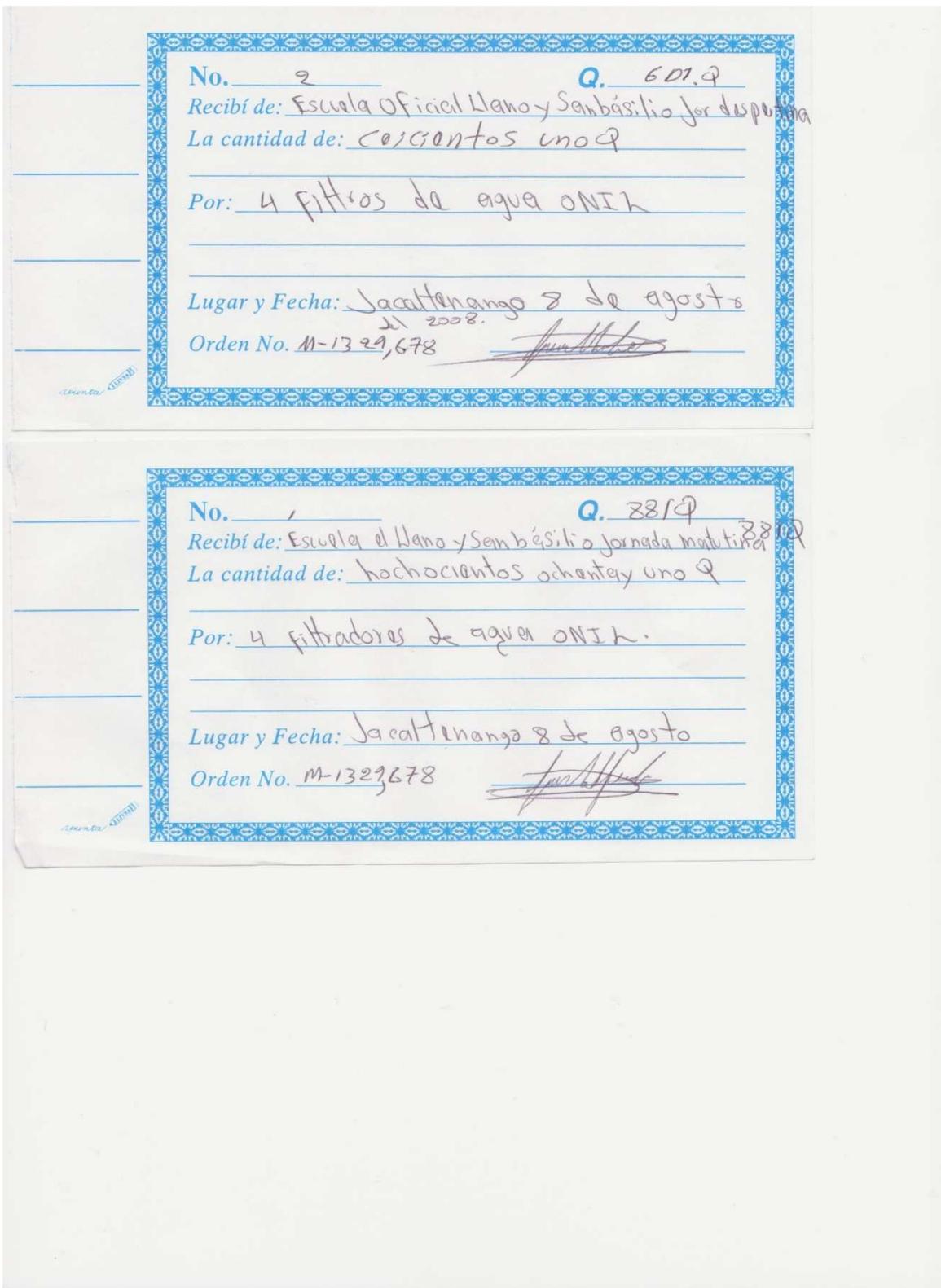
Apreciable padre de familia por este medio me dirijo a usted para desearle exitos en sus actividades diarias el motivo de la presente es para informarle que la gestión para realizar el proyecto de filtros de agua organizado por mi persona como EPS de odontología para que sus hijos puedan contar con una fuente de agua saludable durante su periodo escolar como parte de esta gestión se estoy solicitando su colaboración esta es de Q10.00 por cada padre de familia la cual es **VOLUNTARIA**. Si usted está interesado en colaborar envíe esta nota de regreso junto con su contribución ya que servirá como recibo.

Agradeciendo su atención de antemano:

  
O.P. Juan José Aldana Paiz

  
Director Escuela

Solicitud de colaboración entregada a cada padre de familia, para obtener los fondos necesarios para la realización del proyecto.



Recibos entregados a los padres de familia como constancia de los gastos realizados durante la ejecución del proyecto.



La lámpara dental así como el sillón se encontraban inservibles.



El autoclave se encontraba ubicada en un espacio sin ventilación.



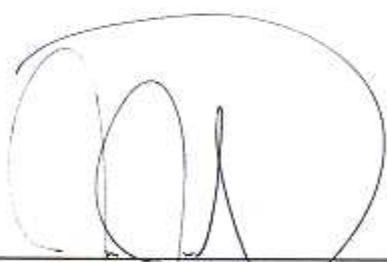
Resultado final de las mejoras realizadas en la clínica.

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. Cándida Luz Franco Lomus.  
SECRETARIA ACADÉMICA



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



---

Juan José Aldana Paiz