

INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO REALIZADO EN  
MALACATANCITO, HUEHUETENANGO, GUATEMALA  
MAYO 2006 – ABRIL 2007

Presentado por:

**CARLOS ANDRÉS HERRERA AFRE**

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, septiembre 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio M-4, Segundo Piso  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Apartado Postal 1029  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 27 de julio de 2007  
Ref. AOSP-EPS 230/2007

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 CARLOS ANDRÉS HERRERA AFRE, Carnet No. 9610611, realizado en Malacatancito, Huehutenango en el Segundo Grupo de E.P.S. 2006-07.

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 APROBACION** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Dra. Mirna Calderón Márquez  
Comisión Administradora  
Informe Final EPS



  
Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón  
Comisión Administradora  
Informe Final EPS



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

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Br. Andrea Samayoa
Vocal Cuarto:	Br. Aldo López
Secretaria Académica	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

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

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Víctor Ernesto Villagran Colón
Vocal Tercero:	Dra. Mirna Calderón Márquez
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A MI DIOS:**

Por ser la guía de mi vida que me ha dado fuerzas para poder lograr culminar esta meta y haber puesto en mi camino a personas que me brindaron su cariño y apoyo.

### **A MI MADRE:**

Thelma Yolanda Afre de Herrera, por ser mi amiga y mi pilar de apoyo, gracias madre mía por tus consejos, tu paciencia y tu amor. Porque con tus esfuerzos me has brindado el mejor de los legados, mi profesión.

### **AMI PADRE:**

Andrés Herrera Tello (Q.E.P.D.), tu apoyo y consejos forjaron mi futuro.

### **A MIS HERMANOS:**

Evelyn Yadira y Luis Fernando, con cariño fraternal, les quiero.

### **A MI ESPOSA:**

La persona que siendo primero amiga siempre me brindo su apoyo y consejos, Eunice, te amo.

### **A MI ABUELITA:**

Aurora Sosa de Afre (Q.E.P.D.). Aunque no puedas estar en este lugar, mi triunfo es tu triunfo, gracias por apoyarme.

### **A LA FAMILIA:**

Calderón Afre: Dr. Edward Calderón y Dra. Isabel Afre de Calderón, por su apoyo y consejos.

### **A MIS AMIGOS:**

Por su amistad sincera durante todos estos años.

### **A LEONEL GUILLEN:**

Por su cariño y amistad verdadera.

### **A MIS CATEDRÁTICOS:**

Gracias por compartir conmigo sus conocimientos. En especial a la Dra. Mirna Calderón por su orientación y paciencia en la realización de este informe.

**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 Ejercicio Profesional Supervisado, el cual realicé en la comunidad de Malacatancito, Huehuetenango, 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

Sumario	01
I. Atención a escolares	03
1. Diagnostico epidemiológico de caries dental	04
1.1. Descripción de la población	04
1.2. Encuesta de CPO-D, ceo-d, e I P B.	08
2. Proyección de necesidades de tratamientos	17
3. Tratamientos y coberturas alcanzados durante el programa de E.P.S.	21
4. Análisis costo-beneficio de los tratamientos realizados	23
4.1. Análisis y discusión de resultados.	41
II. Prevención en salud bucal	43
1. Comparación y análisis entre escuelas con programa y sin programa de enjuagues con flúor y cepillado dental.	44
2. Análisis y discusión de resultados.	49
III. Actividades comunitarias	50
1. Descripción de la comunidad.	51
2. Descripción de la intervención comunitaria.	53
IV. Bibliografía	58
V. Anexos	61

## SUMARIO:

El presente informe resume los datos más importantes y relevantes de las actividades realizadas durante el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado llevado a cabo en el municipio de Malacatancito, Huehuetenango, durante el período de Mayo 2006 – Abril 2007. Se incluye la secuencia del programa de atención a escolares, prevención en salud y actividades comunitarias.

En cuanto a la atención a escolares, se seleccionó a 30 estudiantes de la escuela urbana Mixta Félix Calderón, en los que se determinó la prevalencia de caries dental (CPO-D) y el índice de placa bacteriana (IPB); se pudo observar que el índice CPO-D de la población es “alto” según la Organización Mundial de la Salud (OMS), siendo éste de 4.92 para los niños y 7.00 para las niñas; el IPB es muy alto, 83% para los niños y 78% para las niñas.

Con respecto a la proyección de necesidades de tratamientos, se determinó que tanto niños como niñas necesitan similar número de restauraciones y de sellantes de fosas y fisuras (SFF), mientras en exodoncias el 100% de los requerimientos de los escolares es para el género femenino.

Así mismo se determinó que en lo que respecta a historia de tratamiento restaurador, el género femenino tiene en promedio una restauración más que el masculino.

Las coberturas alcanzadas son: atención restauradora 42.01%, prevención con SFF 12.20% y atención con exodoncias 86.58% de los requerimientos de la población escolar. Es preciso resaltar que en la cabecera municipal existe el problema de fluorosis, presentándose principalmente en los niños, niñas y adolescentes menores de 18 años.

Se presenta el análisis costo-beneficio del Programa Integral a Escolares, incluyendo: sellantes de fosas y fisuras, profilaxis, restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta, exodoncias, coronas de acero y tratamientos de conductos radiculares, para ello se identificaron los costos variables, fijos y el costo promedio de cada tratamiento en clínicas privadas, determinando así el costo-beneficio, el porcentaje de eficiencia y el impacto económico de cada uno de ellos.

El impacto total producido con la realización del programa E.P.S. en el municipio de Malacatancito , Huehuetenango es de Q 66,403.83 ( sesenta y seis mil, cuatrocientos tres con ochenta y tres centavos.)

El programa de prevención en salud bucal se evaluó por medio de comparación entre dos escuelas:

La escuela urbana mixta Félix Calderón, escuela con programa preventivo y la escuela Autogestión Comunitaria Llano las Tejas, sin programa preventivo. Se tomó una muestra aleatoria de 30 estudiantes en cada escuela, en los que se determinó el CPOtotal e IPB; se estableció que el promedio CPO de la escuela con programa (6.17), va de “moderado” a muy “alto” y el de la escuela sin programa (8.67), de “alto” a “muy alto” según la O.M.S. mientras que el IPB en ambas escuelas es muy alto apreciándose índices similares.

Finalmente se presenta la descripción general de la comunidad, así mismo se incluye la planificación, organización y ejecución del proyecto comunitario que consistió en la elaboración de 37 botiquines de emergencia con sus respectivos medicamentos, el proyecto tuvo buena aceptación a nivel de la comunidad, según los datos recolectados en las encuestas realizadas entre dicha población.

El proyecto tuvo un costo aproximado de Q13,050.00 exactos, distribuidos de la siguiente forma: En la elaboración de botiquines Q5,550.00, los medicamentos fueron donaciones de entidades públicas y privadas con un costo aproximado de Q5,000.00 y mano de obra del carpintero de Q2,500.00.

Para recaudar esta suma, se realizaron distintas actividades: rifas, jornadas de exodoncias, venta de refacciones y obtención de donación económica por la Municipalidad de Malacatancito.

## **1. ATENCIÓN A ESCOLARES**

## **I. ATENCIÓN A ESCOLARES**

Uno de los objetivos del programa de Ejercicio Profesional Supervisado es contribuir a resolver los problemas de salud bucal en la población en donde se desarrolla, dando prioridad a escolares.

### **Metodología:**

Para realizar el presente estudio se trabajó con una muestra aleatoria de 30 estudiantes estratificada por grado; se realizaron exámenes clínicos utilizando la técnica visual – táctil con la ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial, estableciendo en cada escolar el número de piezas dentales presentes libres de caries, cariadas, perdidas, indicadas para extracción, obturadas, con indicación de SFF, adicionalmente el valor del índice de placa bacteriana (IPB), a través de la aplicación de sustancia reveladora y datos como: nombre, edad, género, grado y grupo étnico.

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

El objetivo en esta intervención es lograr una aproximación al estado de salud bucal de la población escolar de la escuela urbana mixta “Félix Calderón”, localizada en el municipio de Malacatancito, Huehuetenango.

Esta fase la conforman dos partes:

- Descripción de la población objetivo
- Encuesta CPO-D, ceo-d e IPB

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

El principal grupo objetivo en este estudio está conformado por niños y niñas. Se les atiende en los siguientes tratamientos:

- Examen clínico
- Exodoncias
- Detartraje
- Profilaxis
- Obturaciones de Amalgama
- Obturaciones de resina compuesta
- Pulpotomía

- TCR
- Coronas de Acero
- Selladores de Fosas y Fisuras
- Educación en salud bucal
- Y Otros

Es importante hacer notar que en el municipio de Malacatancito, la concentración de flúor en el agua de consumo es elevada, ésta es de 3.9 mg/litro, produciendo fluorosis dental leve, moderada y severa en niños, niñas y adolescentes, lo que conduce a la realización de tratamientos dentales restauradores por fluorosis y no por caries.

Se describen las variables demográficas tales como:

- Género
- Edad
- Escolaridad
- Grupo étnico

La información se presenta en tablas, las que agrupan la información en frecuencias y porcentajes.

Tabla No. 1  
 Distribución porcentual según género y edad.  
 escuela mixta Félix Calderón.  
 Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	F	%
<b>6 a 7</b>	4	13.33	1	3.33	5	16.67
<b>8 a 9</b>	3	10.00	7	23.33	10	33.33
<b>10 a 11</b>	4	13.33	4	13.33	8	26.67
<b>12 a 13</b>	1	3.33	4	13.33	5	16.67
<b>14 a 15</b>	0	0.00	2	6.67	2	6.67
<b>Totales</b>	12	40.00	18	60.00	30	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Obsérvese que en las edades de 8 a 11 años los escolares representan la mayoría de la muestra (60%). La cantidad de niñas es mayor que la de niños. Nótese que en las edades de 14 a 15 años no se presenta ningún escolar para el género masculino.

Tabla No. 2  
Distribución porcentual según género y grado.  
escuela mixta Félix Calderón.  
Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	F	%
<b>1o.</b>	4.00	13.33	1.00	3.33	5.00	16.67
<b>2o.</b>	2.00	6.67	3.00	10.00	5.00	16.67
<b>3o.</b>	2.00	6.67	3.00	10.00	5.00	16.67
<b>4o.</b>	1.00	3.33	4.00	13.33	5.00	16.67
<b>5o.</b>	1.00	3.33	4.00	13.33	5.00	16.67
<b>6o.</b>	2.00	6.67	3.00	10.00	5.00	16.67
<b>Totales</b>	12.00	40.00	18.00	60.00	30.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Se puede observar que la distribución de los escolares es cuantitativamente homogénea en todos los grados. Primer grado presenta la mayor cantidad de escolares del género masculino y el menor número de escolares del género femenino. Cuarto y quinto grado tienen el mayor número de escolares del género femenino y tienen la cantidad de escolares más baja del género masculino.

Tabla No. 3

Distribución porcentual según género y grupos étnico.  
escuela mixta Félix Calderón.

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupo Étnico	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	f	%
<b>ladino</b>	11.00	36.67	18.00	60.00	29.00	96.67
<b>mam</b>	1.00	3.33	0.00	0.00	1.00	3.33
<b>Totales</b>	12.00	40.00	18.00	60.00	30.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Se observa que la población escolar es predominantemente ladina, mientras que de la etnia mam, el único escolar representa el 3.33% y es de género masculino.

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

Por medio del examen clínico se determinó la cantidad de piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas tanto en dentición permanente (CPO-Diente) como en la dentición primaria (ceo-diente), así como la presencia de placa bacteriana (IPB).

Tabla No. 4

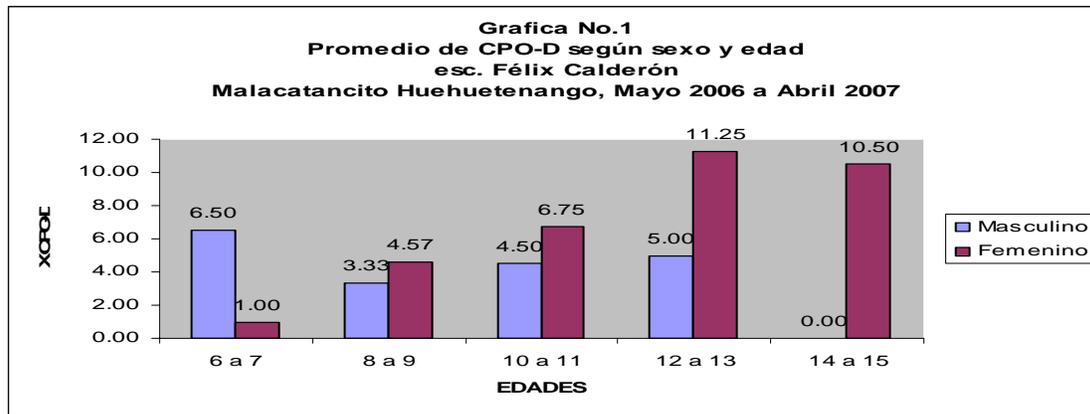
Promedio de CPO-total según género y edad.

escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupos de edad	CPO <sup>total</sup>				Totales	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
6 a 7	6.50	1.73	1.00	0.00	5.40	2.88
8 a 9	3.33	3.21	4.57	5.16	4.20	4.52
10 a 11	4.50	3.70	6.75	1.71	5.63	2.92
12 a 13	5.00	0.00	11.25	3.20	10.00	3.94
14 a 15	0.00	0.00	10.50	2.12	10.50	2.12
<b>Totales</b>	4.92	2.84	7.00	4.72	6.17	4.14

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



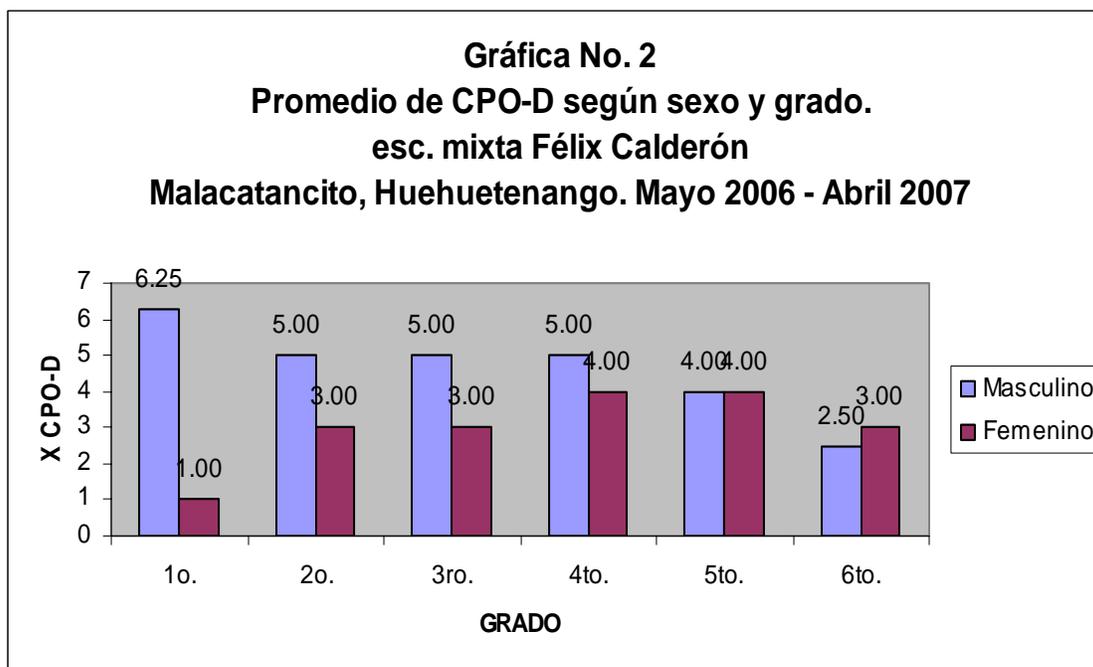
Nótese que en escolares de 12 a 15 años del género femenino se encuentra el promedio más alto de CPO-D (11.25), lo que es preocupante si se considera que a esa edad se va completando la dentición permanente. Obsérvese que en las edades de 14 a 15 años no existe en la muestra escolar alguno del género masculino.

Tabla No. 5  
 Promedio de CPO-total según género y grado.  
 escuela mixta Félix Calderón.

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grado	CPO total				Totales	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1o.	6.25	1.50	1.00	0.00	5.20	2.68
2o.	5.00	4.24	6.66	5.86	6.00	4.74
3ro.	5.00	5.66	3.66	4.73	4.20	4.44
4to.	5.00	0.00	6.25	4.50	6.00	4.44
5to.	4.00	0.00	9.50	4.80	8.40	4.83
6to.	2.50	3.54	10.33	1.53	7.20	4.76
<b>Totales</b>	4.92	2.84	7.00	4.72	6.17	4.14

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



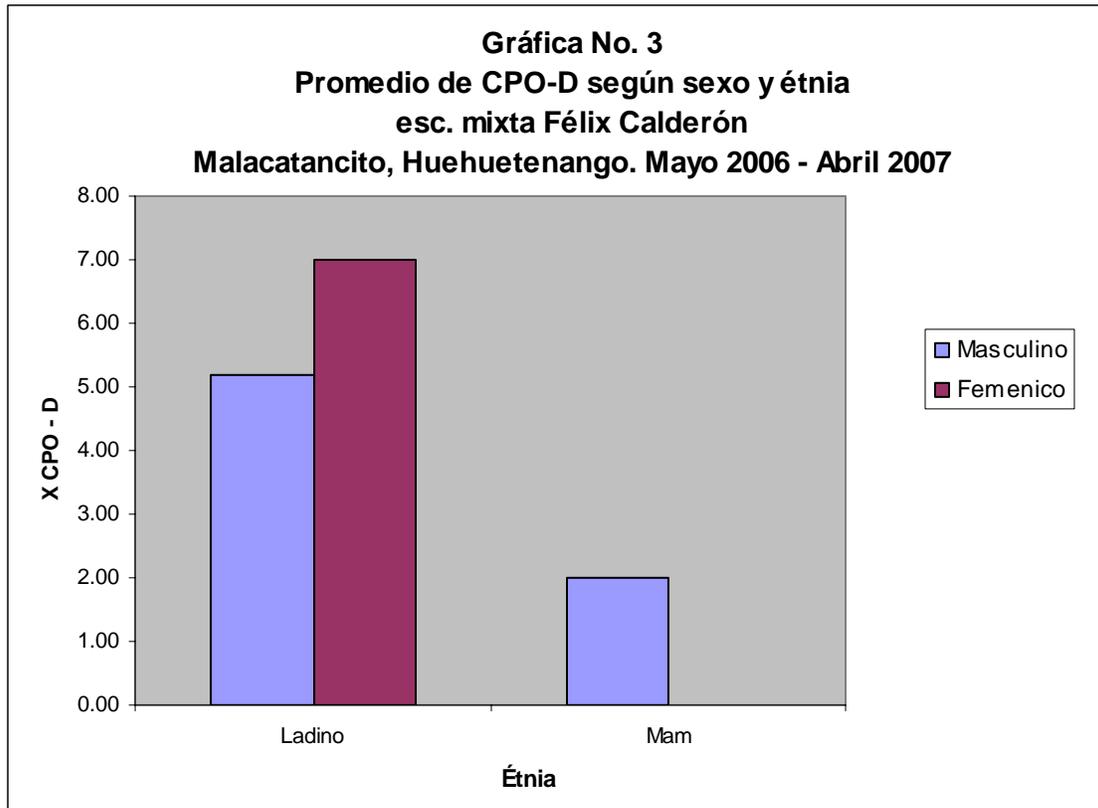
El promedio CPO-D para esta población escolar (6.17) se considera “alto” de acuerdo a la clasificación de la O.M.S. En cuanto a género el promedio CPO-D es más alto en las niñas (7.00). Nótese que quinto grado presenta el promedio CPO-D más alto (8.40).

Tabla No. 6

Promedio de CPO-total según género y grupo étnico.  
 escuela mixta Félix Calderón  
 Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupo Étnico	CPO <sub>total</sub>				Totales	
	Masculino		Femenino		X	DE
	X	DE	X	DE		
Ladino	5.18	2.82	7.00	4.72	6.31	4.14
Mam	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00
<b>Totales</b>	4.92	2.84	7.00	4.72	6.17	4.14

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



La población de la etnia mam está representada por un solo individuo de género masculino, mostrando un bajo índice de CPO-D; la población ladina de género femenino tiene un CPO – D levemente elevado en comparación con el género masculino.

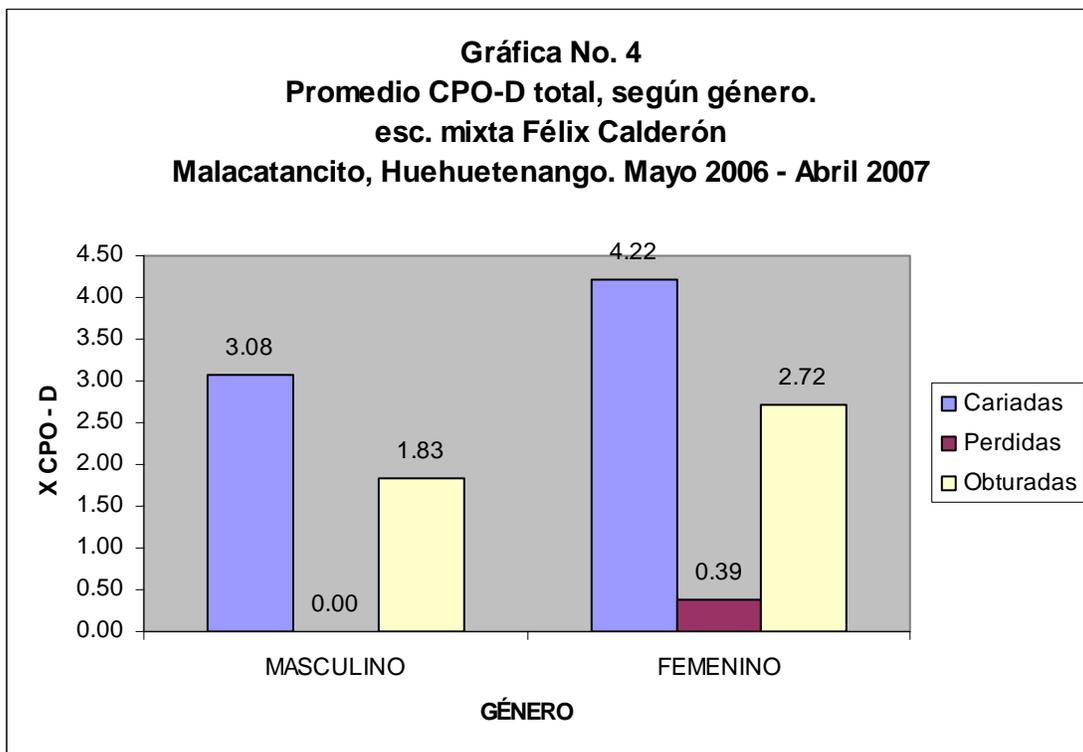
Tabla No. 7

Promedio, importancia relativa y variabilidad de CPO-total según género  
escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

GÉNERO	CPO-D											
	PIEZAS CARIADAS				PIEZAS PERDIDAS				PIEZAS OBTURADAS			
	f	c/cpo	X	DE	f	p/cpo	X	DE	F	o/cpo	X	DE
MASCULINO	37.00	0.63	3.08	3.23	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.37	1.83	2.29
FEMENINO	76.00	0.58	4.22	4.43	7.00	0.05	0.39	0.78	49.00	0.37	2.72	4.06
TOTALES	113.00	0.59	3.77	3.97	7.00	0.04	0.23	0.63	71.00	0.37	2.37	3.44

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



Obsérvese que el promedio de piezas cariadas y obturadas es mayor para el género femenino. Nótese la ausencia de piezas perdidas para escolares del género masculino.

Tabla No. 8

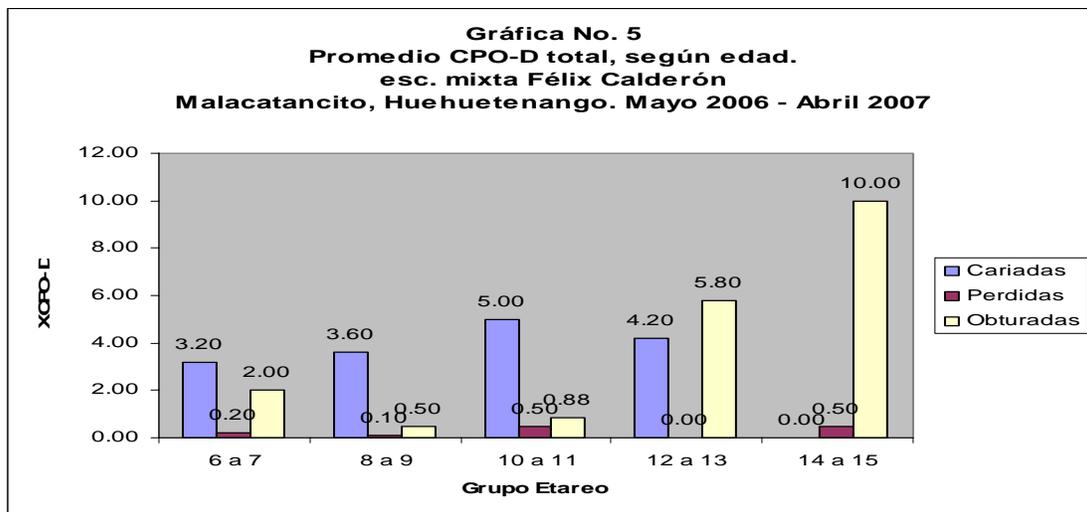
Promedio, importancia relativa y variabilidad de CPO-total según edad.

escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupos de Edad	CPO-D											
	PIEZAS CARIADAS				PIEZAS PERDIDAS				PIEZAS OBTURADAS			
	f	c/cpo	X	DE	f	p/cpo	X	DE	f	o/cpo	X	DE
6 a 7	16.00	0.59	3.20	3.11	1.00	0.04	0.20	0.45	10	0.37	2.00	3.08
8 a 9	36.00	0.86	3.60	4.20	1.00	0.02	0.10	0.32	5	0.12	0.50	0.71
10 a 11	40.00	0.78	5.00	3.70	4.00	0.08	0.50	1.07	7	0.14	0.88	1.13
12 a 13	21.00	0.42	4.20	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	29	0.58	5.80	3.70
14 a 15	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.05	0.50	0.71	20	0.95	10.00	2.83
<b>TOTALES</b>	113.00	0.59	3.77	3.97	7.00	0.04	0.23	0.63	71	0.37	2.37	3.44

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



En la distribución de CPO-D por parcelas se observa que el promedio más alto corresponde a piezas cariadas, nótese que en las edades de 6 a 11 años se da una tendencia ascendente de piezas cariadas conforme aumenta la edad. En cuanto a la parcela de piezas perdidas se observa que tienen el promedio más bajo. Las piezas obturadas tienen un promedio aproximado de 2 obturaciones por escolar. Llama la atención que entre las edades de 14 a 15 años de edad se encuentra el promedio más alto de piezas obturadas mientras que en estas edades no se encuentra ninguna pieza cariada

Tabla No. 9

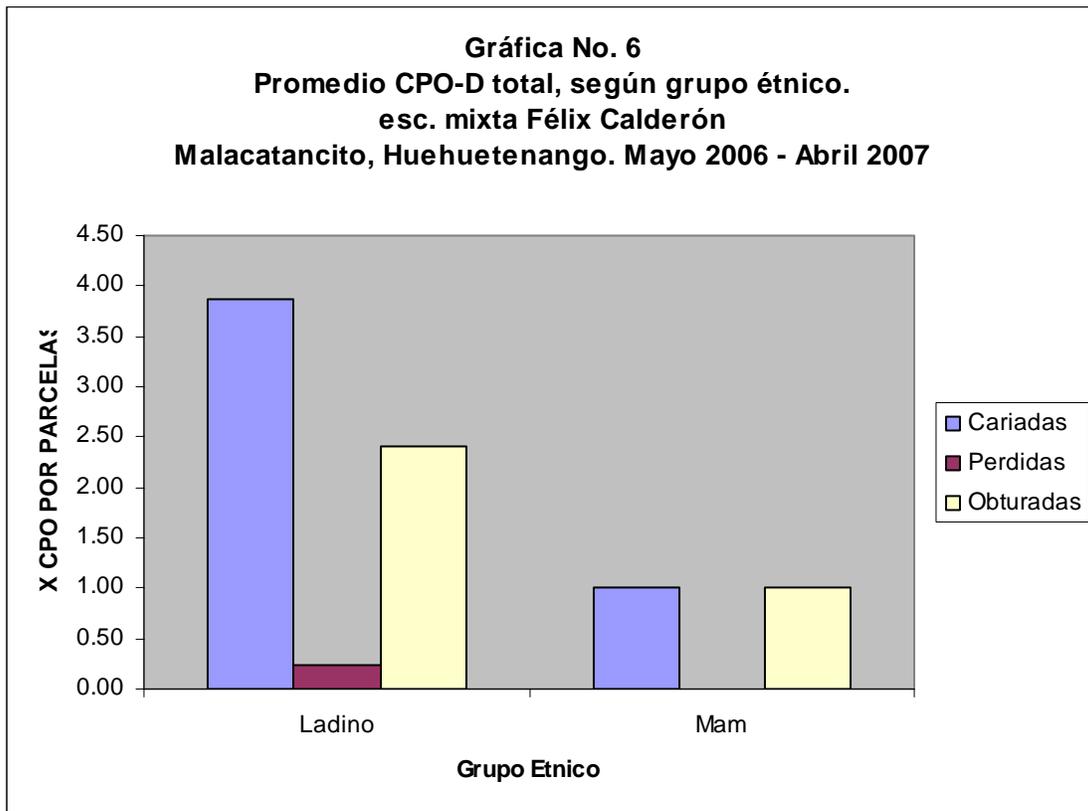
Promedio, importancia relativa y variabilidad de CPO-total según grupo étnico.

escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Grupo Étnico	CPO-D											
	PIEZAS CARIADAS				PIEZAS PERDIDAS				PIEZAS OBTURADAS			
	f	c/cpo	X	DE	F	p/cpo	X	DE	F	o/cpo	X	DE
Ladino	112.00	0.60	3.86	4.01	7.00	0.03	0.24	0.64	70.00	0.37	2.41	3.49
Mam	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	1.00	0.00
<b>TOTALES</b>	113.00	0.59	3.77	3.97	7.00	0.04	0.23	0.63	71.00	0.37	2.37	3.44

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



Es necesario resaltar que la población escolar es predominantemente ladina y la etnia mam en la muestra es representada por un único escolar, debido a ello es imposible realizar un análisis comparativo de ambos grupos étnicos. Nótese que en los ladinos en la parcela de piezas cariadas se presenta un promedio aproximado de 4 piezas por escolar. Se observa en la parcela de piezas obturadas un promedio aproximado de 2 piezas por escolar.

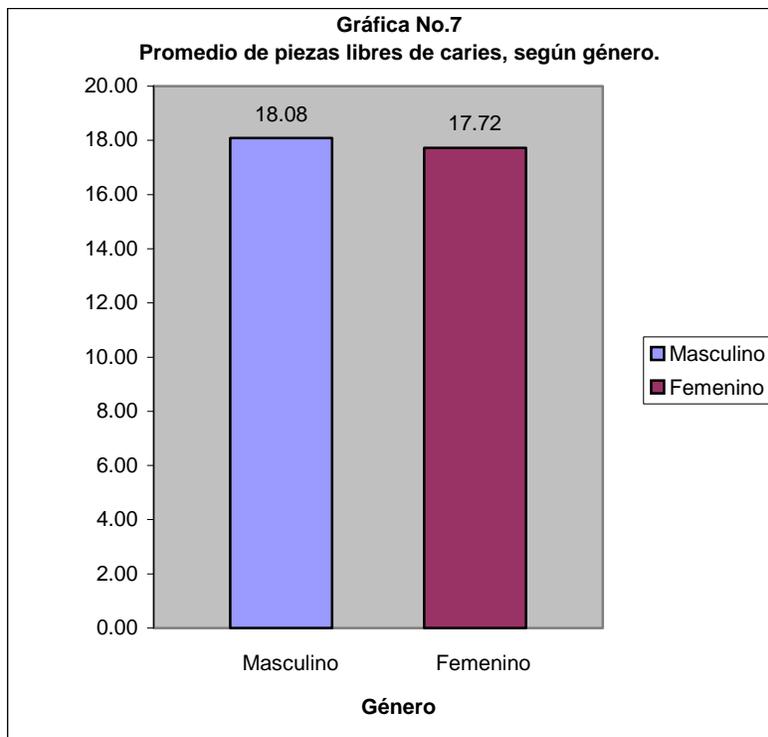
Tabla No. 10

Promedio, porcentaje y variabilidad de las piezas libres de caries según género escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

PIEZAS LIBRES DE CARIES				
Género	f	%	X	DE
Masculino	217.00	40.49	18.08	3.99
Femenino	319.00	59.51	17.72	3.91
Totales	536.00	100.00	17.87	3.88

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



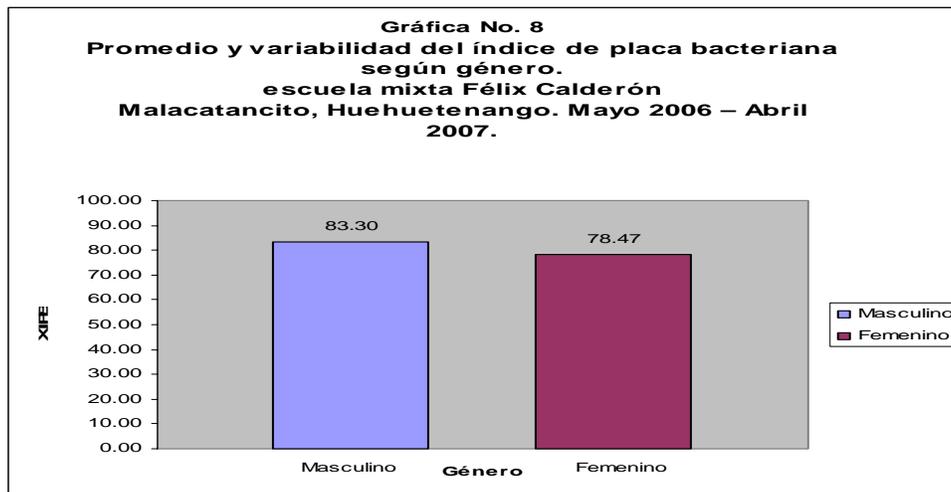
Se observa que el promedio de piezas libres de caries es similar para ambos géneros, lo cual nos indica que la necesidad de SFF en ambos géneros es similar.

Tabla No. 11

Promedio de índice de placa bacteriana según género.  
 escuela mixta Félix Calderón.  
 Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007.

Género	PLACA BACTERIANA	
	X	DE
Masculino	83.30	12.41
Femenino	78.47	12.72
Totales	80.40	12.61

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



Se observa que el promedio de índice de placa bacteriana es muy elevado tanto en el género masculino como en el género femenino, esta condición es muy dañina para la salud bucal de los escolares, es necesario un arduo trabajo en charlas en salud bucal con maestros y padres de familia para un cambio de hábitos y así disminuir el promedio a 20% o menos.

## 2. Proyección de necesidades de tratamiento:

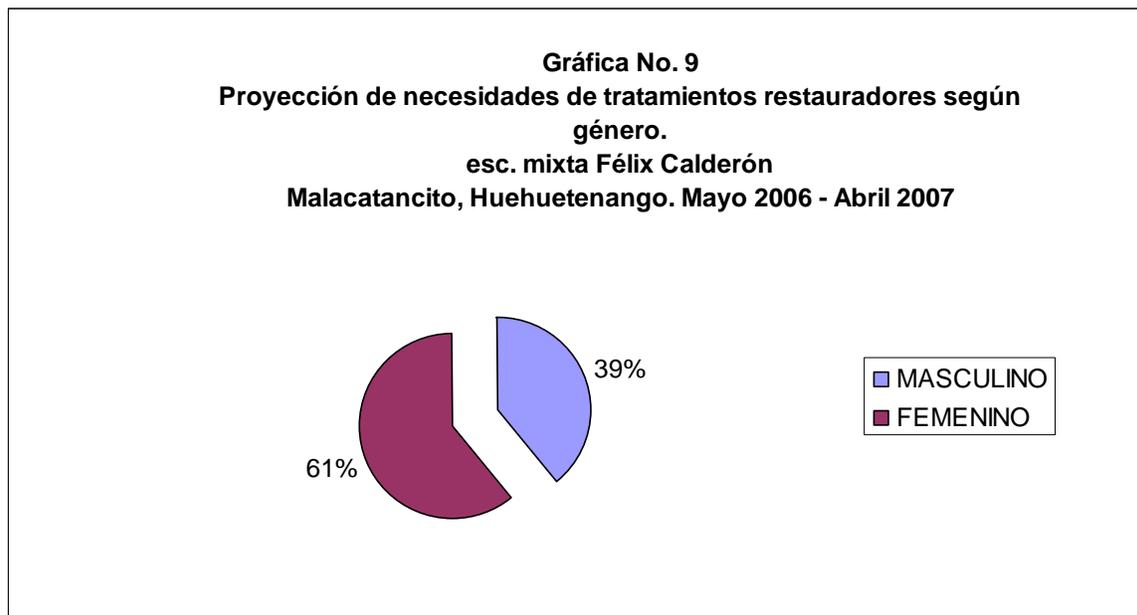
Con base en los datos presentados en las tablas anteriores se estimaron los requerimientos de obturaciones, extracciones y SFF.

Tabla No. 12

Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género.  
escuela mixta Félix Calderón  
Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007

GÉNERO	PROMEDIO DE PIEZAS CARIADAS	TOTAL DE ESCOLARES	OBTURACIONES NECESARIAS	%
MASCULINO	3.08	136	418.88	39.19
FEMENINO	4.22	154	649.88	60.81
TOTALES	3.77	290	1068.76	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



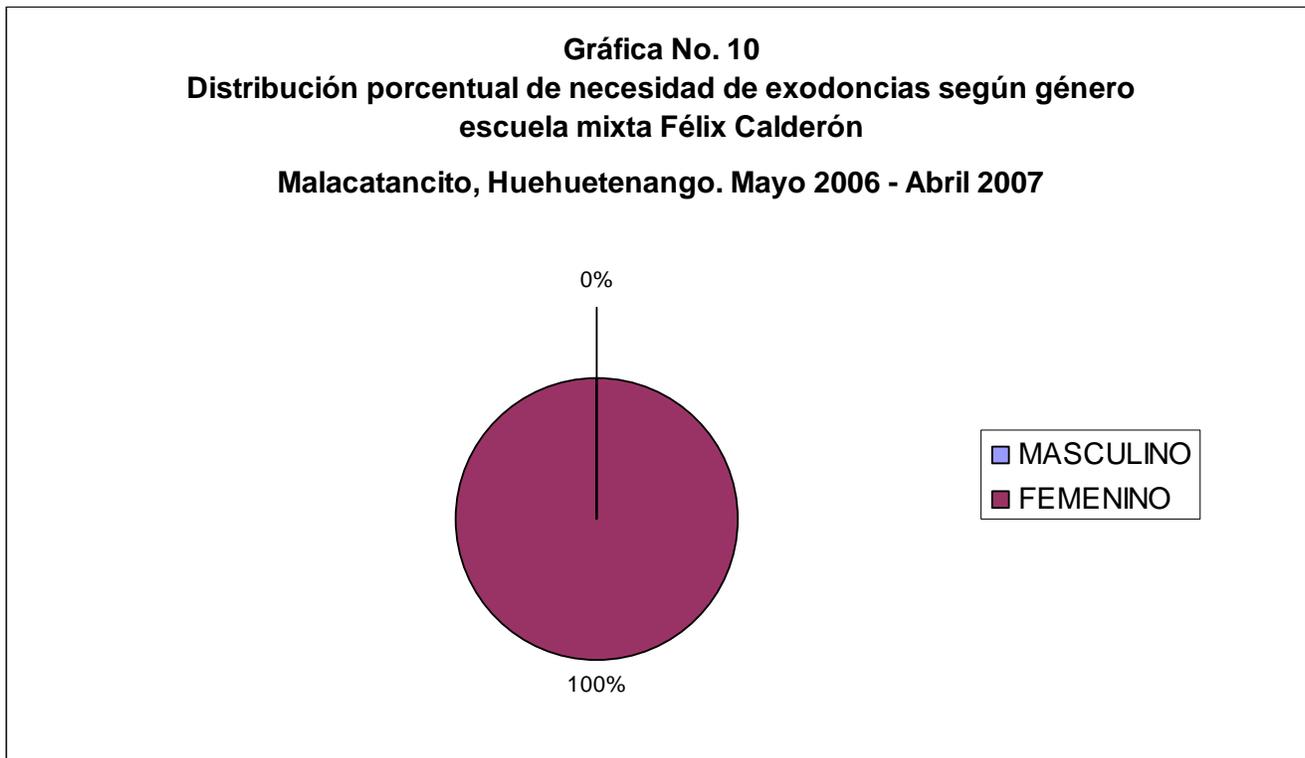
A partir del promedio de piezas cariadas según género se aprecia claramente que el grupo de niñas necesita un 20% más de atención restauradora.

Tabla No. 13

Distribución porcentual de necesidad de exodoncias según género  
 escuela mixta Félix Calderón  
 Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007

GÉNERO	PROMEDIO DE PIEZAS INDICADAS PARA EXTRACCIÓN	TOTAL DE ESCOLARES	EXODONCIAS NECESARIAS	%
MASCULINO	0.00	136	0.00	0.00
FEMENINO	0.39	154	60.06	100.00
TOTALES	0.23	290	60.06	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



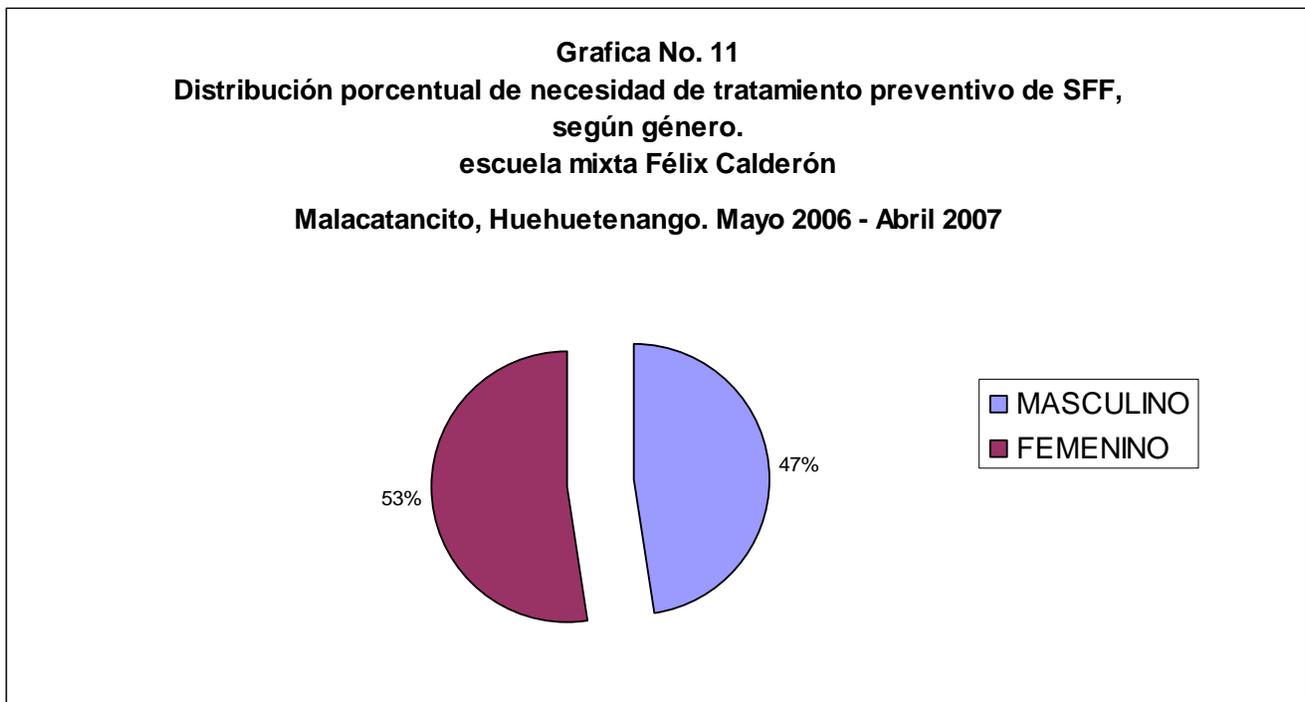
En cuanto a la proyección de necesidad de exodoncia se aprecia que el 100% es para escolares del género femenino, en el género masculino se observa ausencia de piezas indicadas para extracción.

Tabla No. 14

Distribución porcentual de necesidades de tratamiento preventivo de SFF según género.  
 escuela mixta Félix Calderón  
 Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007

GÉNERO	PROMEDIO DE PIEZAS LIBRES DE CARIES	TOTAL DE ESCOLARES	SFF NECESARIOS	%
MASCULINO	18.08	136	2459	47.40
FEMENINO	17.72	154	2729	52.60
TOTALES	17.87	290	5189	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



Se observa que el promedio de piezas libres de caries es similar para ambos géneros, nótese que la necesidad de tratamiento preventivo de SFF en género femenino es de 52.60%.

Tabla No. 15

Distribución porcentual de la historia de atención restauradora según género.

escuela mixta Félix Calderón

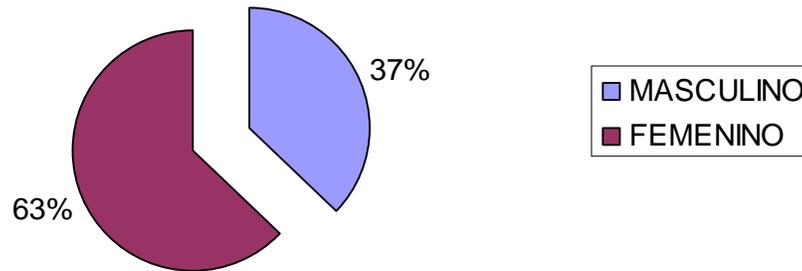
Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007

GÉNERO	X DE PIEZAS CON RESTAURACIONES	TOTAL DE ESCOLARES	TRATAMIENTOS REALIZADOS	%
MASCULINO	1.83	136	249.33	37.29
FEMENINO	2.72	154	419.22	62.71
TOTALES	2.37	290	668.56	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

**Gráfica No. 12**  
**Distribución porcentual de necesidades de la historia de atención restauradora según género.**  
 escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007



De la historia de atención restauradora se observa que en el género femenino se ha realizado el 63% del total de tratamientos. Nótese que en el género femenino se tiene un promedio aproximado de 3 restauraciones por escolar, mientras que en el género masculino se tiene un promedio aproximado de 2.

Tabla No. 16

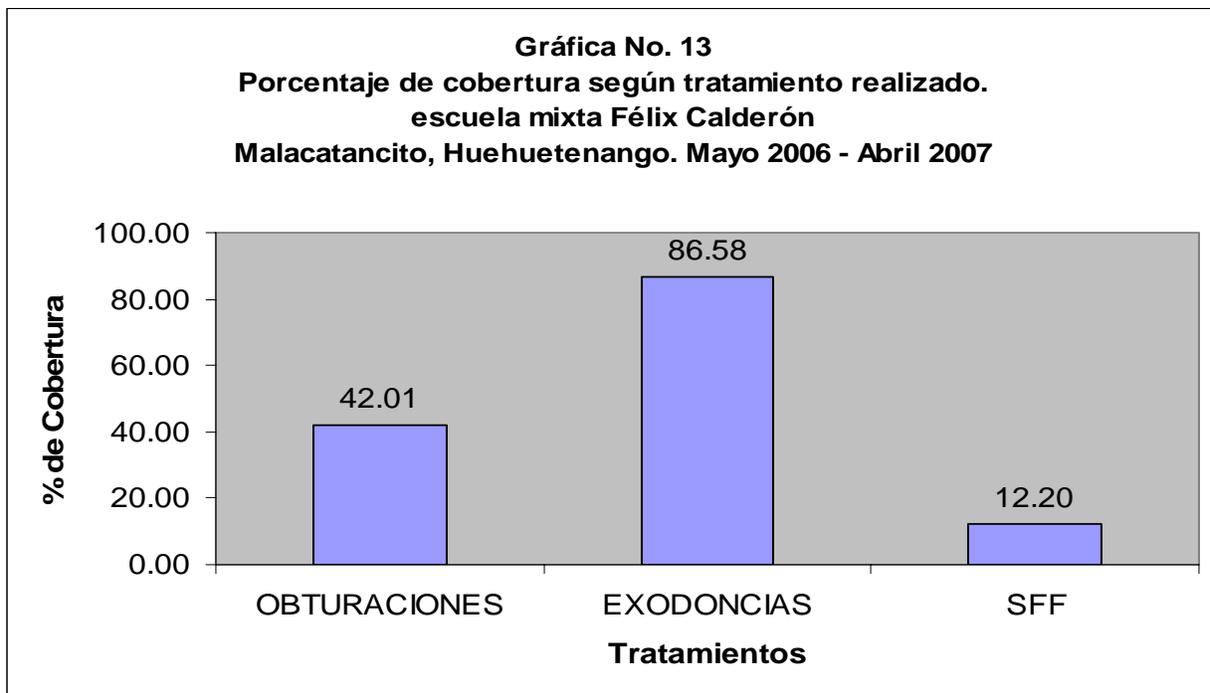
Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura.

escuela mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 – Abril 2007

	<b>TRATAMIENTOS REALIZADOS</b>	<b>TRATAMIENTOS NECESARIOS</b>	<b>% COBERTURA</b>
<b>OBTURACIONES</b>	449.00	1069	42.01
<b>EXODONCIAS</b>	52.00	60.06	86.58
<b>SFF</b>	633.00	5189	12.20

Fuente: Elaboración propia con datos de estudio



De acuerdo con las necesidades de tratamiento, los mayores porcentajes de cobertura se alcanzaron en exodoncia y atención restauradora. La cobertura de atención preventiva por medio de SFF fue del 12% debido a que las necesidades de este tratamiento son las más altas en esta población escolar.

## **Análisis y discusión de resultados**

Para realizar el presente estudio se trabajó con una muestra aleatoria de 30 estudiantes estratificada por grado en la Escuela Mixta Félix Calderón.

De los 30 escolares, el 40% son niños y el 60% niñas. De la muestra obtenida el 96.67% pertenece a la etnia ladina y 3.33% a la etnia Mam, representada por un único escolar.

El promedio CPO-D de esta muestra 6.17 es clasificado por la OMS, como “alto”.

De acuerdo a la edad, el promedio CPO-D es menor en el grupo de 8 a 9 años y aumenta conforme la edad, lo que manifiesta lo importante que son las acciones de prevención en estos grupos etáreos.

En cuanto a género, el promedio CPO-D es más alto en las niñas. En grado de escolaridad se estableció que quinto tiene el promedio CPO-D más alto.

Al evaluar el total de piezas libres de caries se observó un promedio similar para ambos géneros lo que indica igual necesidad de SFF.

Con respecto a la proyección de necesidades de tratamientos, se determinó que tanto niños como niñas, necesitan similar número de restauraciones y de SFF, mientras que de exodoncias se observó que el 100% es para escolares del género femenino. En relación con la historia de atención restauradora; se estableció que el género femenino tiene en promedio una restauración más que el género masculino. En cuanto a coberturas, el mayor porcentaje se alcanzó en exodoncias, sin embargo es importante mencionar que este fue el tratamiento del que hubo menor requerimiento.

Existe una amplia necesidad de tratamiento restaurador, pues en la distribución de CPO-D por parcelas se observó que el promedio más alto corresponde a piezas cariadas. Al analizar los índices CPO-D e IPB, es necesario enfatizar la educación en salud, aunque los niños han recibido pláticas grupales y personalizadas, es necesario que la educación sea apoyada por los padres de familia y los maestros.

Es importante mencionar que en Malacatancito, la concentración de flúor en el agua de consumo es elevada, produciendo fluorosis dental leve, moderada y severa en la población, lo que conduce a la realización de tratamientos dentales restauradores por fluorosis y no por caries.

#### **4. Análisis Costo-Beneficio**

Para conocer la productividad de cualquier proyecto o programa es necesario tener el detalle de los costos de cada uno de sus servicios o productos y de los gastos que son obligatorios cada mes, y así establecer los beneficios que se pueden percibir ya sea lucrativos o no.

Los costos se clasifican respectivamente en “costos variables” y “costos fijos”, que al sumarlos nos dará el total de costos de cada tratamiento.

De la misma forma, si se desea obtener el análisis costo-beneficio del programa es necesario realizar una estimación de “costos variables” y “costos fijos” ocasionados durante el programa de E.P.S..

Los costos variables se obtienen de la lista de materiales a utilizar y sus costos respectivos en cada tratamiento realizado durante el programa.

Los costos fijos se obtienen de la depreciación anual de la infraestructura, maquinaria, equipo, mantenimiento anual del equipo y el pago mensual por los servicios básicos (agua, luz, teléfono).

El total de costos fijos se divide entre el número de tratamientos realizados en el programa y el resultado es el costo fijo por tratamiento. Al tener el costo fijo de cada tratamiento, se comparará con el costo fijo de cada tratamiento realizado en clínicas privadas de Huehuetenango y así se determinará si es de beneficio o no el programa de EPS en la comunidad.

## Gastos fijos

### Depreciaciones:

La depreciación anual de la infraestructura, maquinaria y equipo esta representada por un valor monetario u económico, así como el costo del mantenimiento del equipo y el pago mensual por los servicios básicos.

**FÓRMULA:** 
$$X = \frac{V - V_n}{N}$$

- X: Depreciación anual a determinarse.  
V: Valor del activo a depreciar según precios de libros.  
V<sub>n</sub>: Valor de rescate del bien al terminar su vida útil.  
N: Número de años de vida estimados.

El valor de rescate (V<sub>n</sub>) de infraestructura corresponde al 5% de valor inicial

El valor de rescate (V<sub>n</sub>) de maquinaria corresponde al 10% de valor inicial

El número de años de vida será utilizado como se muestra en la siguiente

BIEN	AÑOS DE VIDA ESTIMADOS
Infraestructura: Edificios rurales	25
Sanatorios	33
Casas de ladrillo	40
Maquinaria (Compresor, unidad, sillón dental y aparato de rayos X)	15
Equipos (Instrumental general)	10

**Infraestructura:****Sede de clínica dental**

V: Q. 20,000.00

Vn: Q. 1,000.00

N: 40

X: Q. 475.00

**Maquinaria:****Compresor**

V: Q. 9,500.00

Vn: Q. 950.00

N: 15

X: Q. 570.00

**Sillón y Lámpara dental**

V: Q. 53,866.66

Vn: Q. 5,388.67

N: 15

X: Q. 3,231.87

**Aparato de Rx**

V: Q. 15,125.00

Vn: Q. 1,512.50

N: 15

X: Q. 907.50

**Autoclave**

V: Q. 13,915.00

Vn: Q. 1,391.50

N: 15

X: Q. 834.00

**Equipo:****Lámpara de fotocurado**

V: Q. 4,961.00

Vn: Q. 496.10

N: 10

X: Q. 446.49

**Instrumental general**

V: Q. 46,979.76

Vn: Q. 4,697.98

N: 10

X: Q. 4,228.18

**Depreciación anual = Q. 10,693.04****Costo mensual de servicios:**

Durante los 8 meses que duró el programa de EPS.

Luz = Q. 250.00 \* 8 = 2,000.00

Agua = Q. 15.00 \* 8 = 120.002,120.00 = **Costo fijo por servicios**

**Costo fijo por funcionamiento.**

**Gastos generales:**

**Gastos de Mantenimiento:**

Repuestos y lubricantes	Q. 300.00
Técnico de Mantenimiento	Q. 575.00
Pintura de clínica y arreglo de clínica	Q. 600.00
Limpieza	Q. 100.00
Bolsa de estudio	Q. 8,800.00
Sueldo de asistente	Q. 9,600.00
Supervisión docente	Q. 2,550.00
Material didáctico	<u>Q. 500.00</u>

Q. 23,025.00 = **Costo fijo por funcionamiento**

**Costos fijos anuales:**

Sumatoria de:

<b>Depreciación anual</b>	Q. 10,693.04
<b>Gastos generales</b>	Q. 23,025.00
<b>Servicios básicos</b>	<u>Q. 2,120.00</u>

Q. 35,838.04 = **Costo fijo anual**

**Unidades de producción, por cada tratamiento**  
**Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006 - Abril 2007.**

TRATAMIENTO	TOTAL
Selladores fosas y fisuras	633
Profilaxis	95
Restauraciones y amalgamas de plata	449
Exodoncias	52
Restauraciones de resina	97
Pulpotomía	0
TCR	2
Coronas de acero	2
Total de unidades de producción	1330

**Costo fijo por unidad de producción**

Para obtener el costo fijo por cada tratamiento se divide el total de costo fijo anual entre el total de unidades de producción.

$$Q. 35,838.04 / 1330 = Q.26.95 \text{ Valor del costo fijo por cada tratamiento}$$

### Costo de cada unidad de producción

Lista de los materiales utilizados en el tratamiento y suma del costo de cada uno de ellos, el resultado es el total de costos variables y al sumar el total de costos fijos por tratamiento =

### Costo total del tratamiento

#### SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
6	Rollos de algodón	Q 0.18
4	Guantes	Q 1.40
1	Porción SFF	Q 0.65
1	Porción de ácido grabador	Q 0.35
	Total de costos variables	Q 3.81
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 30.76

#### PROFILAXIS

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Porción de piedra pómez	Q 0.13
4	Guantes	Q 1.40
1	Porción de pasta dental	Q 0.18
1	Contra ángulo para profilaxis	Q 4.75
	Total de costos variables	Q 7.69
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 34.64

## RESTAURACIONES DE AMALGAMA DE PLATA

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Cartucho de anestesia	Q 0.95
1	Aguja	Q 0.35
4	Guantes	Q 1.40
1	Porción de cemento de base	Q 6.15
1	Porción de cemento sub base	Q 3.85
1	Pastilla de aleación de amalgama	Q 1.87
1	Gota de mercurio	Q 0.05
1	Paño de lino para exprimir	Q 0.60
1	Fresa de carburo	Q 8.00
1	Papel de articular	Q 0.07
1	Matriz de metal	Q 0.68
1	Cuña de madera	Q 0.30
	Total de costos variables	Q 25.50
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 52.45

## EXODONCIAS

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Aguja	Q 0.35
2	Cartuchos de anestesia	Q 1.90
4	Guantes	Q 1.40
4	Gazas	Q 0.35
	Total de costos variables	Q 5.23
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 32.18

### RESTAURACIONES DE RESINA

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Aguja	Q 0.35
1	Cartuchos de anestesia	Q 0.95
1	Tira de lija	Q 1.10
1	Dique de goma	Q 2.20
1	Pincel	Q 0.50
1	Hilo dental	Q 0.10
1	Fresa pulidora	Q 4.00
1	Matriz de celuloide	Q 0.60
4	Guantes	Q 1.40
1	Papel de articular	Q 0.07
1	Porción de ácido grabador	Q 0.35
1	Porción de adhesivo	Q 3.00
1	Cuña de madera	Q 0.30
1	Fresa de carburo	Q 8.00
1	Porción de resina compuesta	Q 15.00
	Total de costos variables	Q 39.15
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 66.10

### CORNAS DE ACERO

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Aguja	Q 0.35
1	Cartuchos de anestesia	Q 0.95
4	Guantes	Q 1.40
1	Hilo dental	Q 0.10
1	Fresa de diamante	Q 10.00
1	Corona de acero	Q 35.00
	Total de costos variables	Q 49.03
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 75.98

**TRATAMIENTO DE CONDUCTOS RADICULARES  
DE PIEZAS PERMANENTES**

CANT	DESCRIPCIÓN	PRECIO
5	Bolsas de nylon	Q 0.32
2	Servilletas de papel	Q 0.16
1	Protector de jeringa triple	Q 0.50
1	Eyector	Q 0.25
1	Aguja	Q 0.35
1	Cartuchos de anestesia	Q 0.95
4	Guantes	Q 1.40
1	Algodón en rama	Q 0.05
1	Dique de goma	Q 2.20
1	Hilo dental	Q 0.10
5	Puntas de papel	Q 1.40
1	Porción de eugenol	Q 0.05
1	Porción de cemento grossman	Q 3.66
	Puntas de gutapercha	Q 12.00
1	Fresa endo-z	Q 20.00
1	Porción de coltosol	Q 2.80
	Alcohol de guemar	Q 0.60
1	Limas	Q 18.00
1	Cono maestro	Q 0.60
	Hipoclorito de sodio	Q 0.50
3	Radiografías	Q 7.50
1	Jeringa para irrigar	Q 3.50
	Total de costos variables	Q 76.89
	Total de costos fijos	Q 26.95
	Costo total del tratamiento	Q 103.84

**COSTO DE TRATAMIENTO EN CLÍNICAS PRIVADAS  
CABECERA DEPARTAMENTAL DE HUEHUETENANGO.**

Debido a la ausencia de clínicas privadas en el municipio de Malacatancito se recurrió a la cabecera departamental por su proximidad.

<b>Tratamiento</b>	<b>Costo promedio en consultorio privado</b>
SFF	Q 60.00
Profilaxis	Q 125.00
Restauraciones de Amalgama	Q 120.00
Exodoncias	Q 90.00
Restauraciones de Resina Compuesta	Q 120.00
Pulpotomía	Q 180.00
TCR	Q 300.00
Coronas de Acero	Q 250.00

**ANÁLISIS BENEFICIO – COSTO**

Para realizar el beneficio costo se utilizarán las siguientes fórmulas:

**Beneficio por cada tratamiento:**

Costo del tratamiento en consultorio dental privado – costo del tratamiento en programa E.P.S.

**Relación beneficio / costo:**

Beneficio proporcionado por cada tratamiento / costo del tratamiento en programa E.P.S.

**Porcentaje de eficiencia:**

Costo del tratamiento en consultorio dental privado / costo de tratamiento en programa E.P.S.

**Impacto económico:**

Beneficio proporcionado por cada tratamiento \* número de unidades de producción

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LAS RESTAURACIONES DE AMALGAMA DE PLATA

Costo de Amalgama en un consultorio dental privado	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento
Q 120.00		Q 52.45		Q 67.55

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por Amalgama</b>
Q 67.55		Q 52.45		Q 1.29

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>
Q 120.00		Q 52.45		2.29

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.	x	Número de Unidades de Producción	=	<b>Costo Global</b>
Q 52.45		449		Q 23,548.21

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	x	Número de Unidades de Producción	=	<b>Impacto Económico</b>
Q 67.55		449		Q 30,331.79

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LAS RESTAURACIONES DE RESINA COMPUESTA

Costo de resina compuesta en un consultorio dental privado	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento
Q 120.00		Q 66.10		Q 53.90

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por Resina</b>
Q 53.90		Q 66.10		Q 0.82

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>
Q 120.00		Q 66.10		1.82

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.	x	Número de Unidades de Producción	=	<b>Costo Global</b>
Q 66.10		97		Q 6,411.30

Beneficio proporcionado por cada tratamiento	x	Número de Unidades de Producción	=	<b>Impacto Económico</b>
Q 53.90		97		Q 5,228.70

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE EXODONCIAS

Costo de exodoncia en un consultorio dental privado  Q            90.00	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            32.18	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento  Q            57.82
---	---	--	---	---

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            57.82	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            32.18	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por Exodoncia</b>  Q            1.80
--	---	--	---	--

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado  Q            90.00	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.  Q            32.18	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>  <span style="float: right;">2.80</span>
--	---	--	---	--

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.  Q            32.18	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">52</span>	=	<b>Costo Global</b>  Q            1,673.15
--	---	---	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            57.82	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">52</span>	=	<b>Impacto Económico</b>  Q            3,006.85
--	---	---	---	---

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE PROFILAXIS

Costo de profilaxis en un consultorio dental privado  Q            125.00	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            34.64	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento  Q            90.36
---	---	--	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            90.36	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            34.64	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por Profilaxis</b>  Q            2.61
--	---	--	---	---

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado  Q            125.00	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.  Q            34.64	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>  3.61
---	---	--	---	---

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.  Q            34.64	x	Número de Unidades de Producción  95	=	<b>Costo Global</b>  Q            3,290.41
--	---	--	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            90.36	x	Número de Unidades de Producción  95	=	<b>Impacto Económico</b>  Q            8,584.59
--	---	--	---	---

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE SFF

Costo de SFF en un consultorio dental privado  Q            60.00	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            30.76	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento  Q            29.24
---	---	--	---	---

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            29.24	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            30.76	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por SFF</b>  Q            0.95
--	---	--	---	--

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado  Q            60.00	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.  Q            30.76	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>  1.95
--	---	--	---	---

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.  Q            30.76	x	Número de Unidades de Producción  633	=	<b>Costo Global</b>  Q            19,468.48
--	---	---	---	---

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            29.24	x	Número de Unidades de Producción  633	=	<b>Impacto Económico</b>  Q            18,511.52
--	---	---	---	--

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE CORONAS DE ACERO

Costo de coronas de acero en un consultorio dental privado  Q            250.00	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            75.98	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento  Q            174.02
---	---	--	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            174.02	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            75.98	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por Coronas de Acero</b>  Q            2.29
---	---	--	---	---

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado  Q            250.00	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.  Q            75.98	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>  <span style="float: right;">3.29</span>
---	---	--	---	--

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.  Q            75.98	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">2</span>	=	<b>Costo Global</b>  Q            151.95
--	---	--	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            174.02	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">2</span>	=	<b>Impacto Económico</b>  Q            348.05
---	---	--	---	---

## ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE TCR EN PIEZAS PERMANENTES

Costo de TCR en un consultorio dental privado  Q            300.00	-	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            103.84	=	<b>Beneficio</b> proporcionado por cada tratamiento  Q            196.16
--	---	---	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            196.16	/	Costo de Tratamiento Programa E.P.S.  Q            103.84	=	<b>Relación Beneficio/Costo Por TCR</b>  Q            1.89
---	---	---	---	--

Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado  Q            300.00	/	Costo de cada tratamiento en Programa E.P.S.  Q            103.84	=	<b>Porcentaje de Eficiencia</b>  <span style="float: right;">2.89</span>
---	---	---	---	--

Costo del Tratamiento en Programa E.P.S.  Q            103.84	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">2</span>	=	<b>Costo Global</b>  Q            207.67
---	---	--	---	--

Beneficio proporcionado por cada tratamiento  Q            196.16	x	Número de Unidades de Producción  <span style="float: right;">2</span>	=	<b>Impacto Económico</b>  Q            392.33
---	---	--	---	---

## Análisis Beneficio / Costo

De los siete tratamientos realizados durante el programa escolar.

escuela rural mixta Félix Calderón

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2,006 – Abril 2,007

Tratamiento	Costo X Nivel Privado	Nivel	Costo en Programa E.P.S.	Beneficio	Relación Beneficio / Costo	% de Eficiencia	Costo Global	Impacto
Amalgama	Q	120.00	52.45	Q 67.55	1.29	228.81	23548.21	Q30,331.79
Resina Comp.	Q	120.00	66.10	Q 53.90	0.82	181.55	6411.30	Q 5,228.70
Exodoncia	Q	90.00	32.18	Q 57.82	1.80	279.71	1673.15	Q 3,006.85
TCR	Q	300.00	103.84	Q 196.16	1.89	288.92	207.67	Q 392.33
Profilaxis	Q	125.00	34.64	Q 90.36	2.61	360.90	3290.41	Q 8,584.59
SFF	Q	60.00	30.76	Q 29.24	0.95	195.08	19468.48	Q18,511.52
Coronas	Q	250.00	75.98	Q 174.02	2.29	329.05	151.95	Q 348.05
<b>IMPACTO TOTAL</b>							Q54,751.17	Q66,403.83

Fuente: Elaboración propia con datos de estudio

### 4.1 Análisis y discusión de resultados

Sí la relación beneficio-costo es mayor a 1 el beneficio es mayor que el costo, sí es igual a 1 es indiferente y sí es menor a 1 el beneficio es menor que el costo, bajo estos parámetros se estableció que en Malacatancito, Huehuetenango la relación beneficio – costo fue positiva en los siguientes tratamientos: amalgamas, exodoncias, TCR, profilaxis, y coronas de acero. En el tratamiento de resinas compuesta y SFF la relación beneficio-costo fue menor a 1 igual 0.82 y 0.95 respectivamente lo que se consideró una relación costo-beneficio negativa.

Los estudiantes de la escuela “Rural Mixta Félix Calderón” tuvieron un beneficio promedio de Q. 95.58 por cada tratamiento recibido.

El porcentaje de eficiencia en promedio fue de 266.29 %, con lo se concluye que con el dinero invertido en un tratamiento en clínica dental privada, el programa de E.P.S. realiza 1.66 tratamientos.

El porcentaje de eficiencia mayor fue el que corresponde a profilaxis dental con 360.90 lo cual puede relacionarse con el costo del tratamiento y la cantidad de materiales utilizados, el

menor fue el de resinas compuestas con 181.55 lo cual está relacionado con el índice de la relación beneficio-costos del tratamiento (0.82). En el caso de resinas compuestas se utilizan muchos materiales aumentando así el costo del mismo a diferencia de profilaxis en el cual el costo de los materiales es menor.

En el programa de atención a escolares se invirtió la cantidad de Q. 54,751.17 en todos los tratamientos realizados, en amalgamas se dió la inversión mayor Q. 23,548.21.

El impacto económico del programa de E.P.S realizado en la escuela "Rural Mixta Félix Calderón" fue de Q. 66,403.83, esta cifra representa lo que ahorró la población por contar con los servicios del programa E.P.S. pues de lo contrario se hubiera invertido esa cantidad en pagar servicios privados.

El impacto económico de mayor relevancia corresponde al tratamiento de amalgamas de plata con Q. 30,331.79 lo que equivale a un 47.67% del impacto total.

## **II Prevención en Salud Bucal**

## 1.0 Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa preventivo.

Para poder medir la eficacia y eficiencia del programa de buches con flúor y las charlas en salud bucal es preciso comparar los índices CPO-D, ceo.d, IPB, entre escuelas con y sin programa. Es de mencionar que el programa preventivo en la comunidad de Malacatancito, Huehuetenango se orienta en tres áreas:

- Charlas en educación en salud
- Barrido de selladores de fosas y fisuras
- Técnica de cepillado

En la cabecera municipal no se realiza el programa de buches con flúor debido a una elevada concentración del mismo en el agua potable, lo cual produce lesiones de fluorosis en la mayor parte de la población escolar, arrojando un índice mucho mayor de lesiones por fluorosis que por caries dental (disminución de caries dental).

Escuelas comparadas:

Escuela mixta Félix Calderón ( con programa ).

Escuela Autogestión Comunitaria Llano Las Tejas ( sin programa ).

Los enjuagues con flúor no se realizan en el área rural debido a que en estas zonas por razones culturales y prejuicios sociales los habitantes de la comunidad los consideran dañinos para la salud bucal.

Tabla No. 18

Comparación de promedios y variabilidad de CPO-D, según género y edad entre escuela con programa y sin programa preventivo Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006-Abril 2007.

Grupos de edad	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
<b>6 a 7</b>	6.50	1.73	1.00	0.00	9.20	4.21	11.00	1.41
<b>8 a 9</b>	3.33	3.21	4.57	5.16	9.33	4.32	6.00	4.34
<b>10 a 11</b>	4.50	3.70	6.75	1.71	9.67	2.89	7.67	3.33
<b>12 a 13</b>	5.00	0.00	11.25	3.20	9.00	0.00	0.00	0.00
<b>14 a 15</b>	0.00	0.00	10.50	2.12	16.00	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	4.92	2.84	7.00	4.72	9.75	3.86	7.43	3.82

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

El promedio CPO-D en la escuela con programa es “alto” 6.17 y el de la escuela sin programa es “muy alto” 8.67 según la clasificación de la OMS.

En cuanto a género, obsérvese que los promedios de CPO-D en las niñas en general son similares y en cambio en los niños hay una diferencia grande, siendo ésta de casi cinco unidades para la escuela sin programa.

De acuerdo a la edad en la escuela con programa, los escolares presentan un promedio CPO-D alto; en las niñas aumenta conforme la edad .

En la escuela sin programa el promedio CPO-D es muy alto, por otro lado la edad en los niños se duplica conforme se llega a la adolescencia.

Tabla No. 19

Comparación de promedios y variabilidad de CPO-D, según género y grado entre escuela con programa y sin programa preventivo.

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006-Abril 2007.

Grado	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1o.	6.25	1.50	1.00	0.00	9.67	5.32	5.00	0.00
2o.	5.00	4.24	6.66	5.86	8.00	0.00	8.25	4.35
3ro.	5.00	5.66	3.66	4.73	10.25	3.10	5.67	4.51
4to.	5.00	0.00	6.25	4.50	0.00	0.00	9.75	3.30
5to.	4.00	0.00	9.50	4.80	8.00	0.00	7.00	0.00
6to.	2.50	3.54	10.33	1.53	12.50	4.95	3.00	0.00
<b>Totales</b>	4.92	2.84	7.00	4.72	9.75	3.86	7.43	3.82

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

El promedio CPO-D de la escuela con programa es “alto” y el de la escuela sin programa es “muy alto” según la clasificación de la O.M.S.

En base a la escolaridad para la escuela con programa, en los niños se presentan promedios CPO-D altos que disminuyen conforme aumenta el grado escolar y en las niñas se hacen altos conforme aumenta el grado..

Los promedios CPO-D son muy altos en todos los grados de la escuela sin programa, en los niños se presentan arriba de 8, mientras que en las niñas aunque hay variación los promedios son altos excepto el reportado para sexto grado.

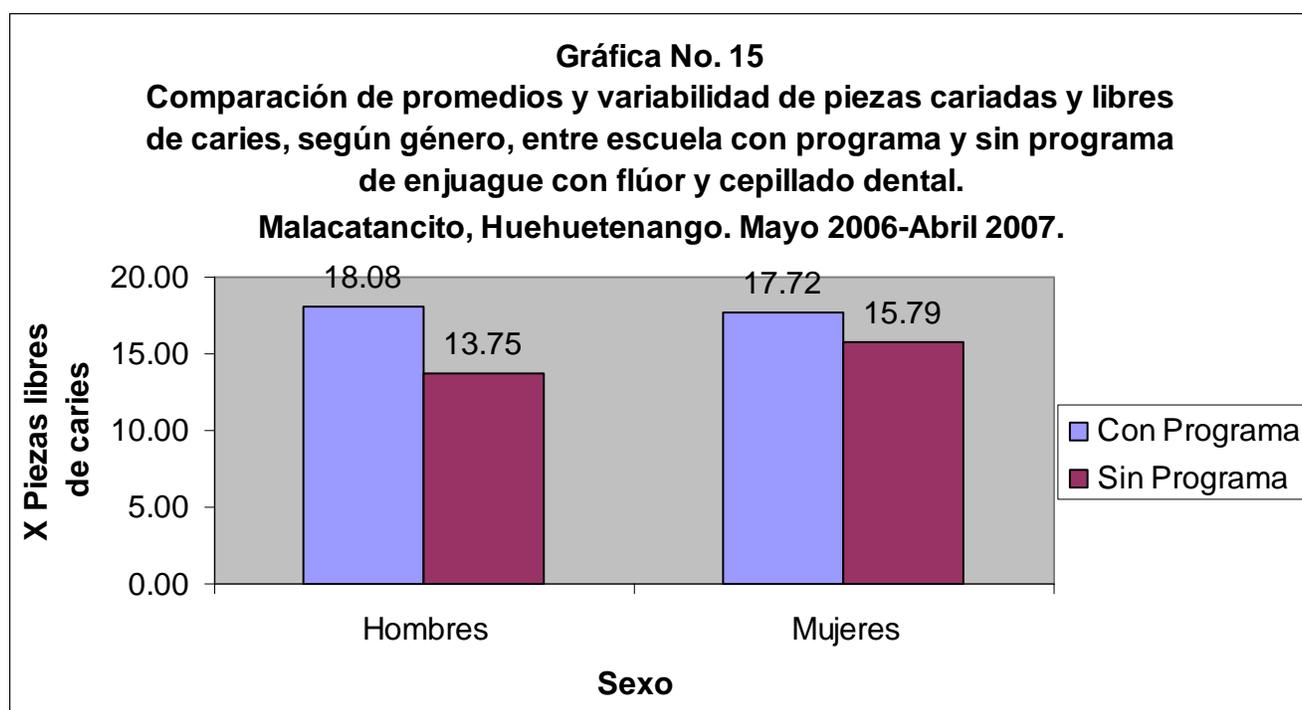
Tabla No. 20

Comparación de promedios y variabilidad de piezas cariadas y libres de caries, según género, entre escuela con programa y sin programa preventivo.

Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006-Abril 2007.

GÉNERO	Escuela con Programa						Escuela sin Programa					
	CARIADAS			LIBRES DE CARIES			CARIADAS			LIBRES DE CARIES		
	f	X	DE	f	X	DE	f	X	DE	f	X	DE
Masculino	37.00	3.08	3.23	217.00	18.08	3.99	135.00	8.44	3.95	220.00	13.75	4.28
Femenino	76.00	4.22	4.43	319.00	17.72	3.91	89.00	6.36	3.93	221.00	15.79	3.60
Totales	113.00	3.77	3.97	536.00	17.87	3.88	224.00	7.47	4.01	441.00	14.70	4.04

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



Se observa que la escuela sin programa tiene el promedio más alto de piezas cariadas; en los escolares de género masculino se encuentra el promedio más alto.

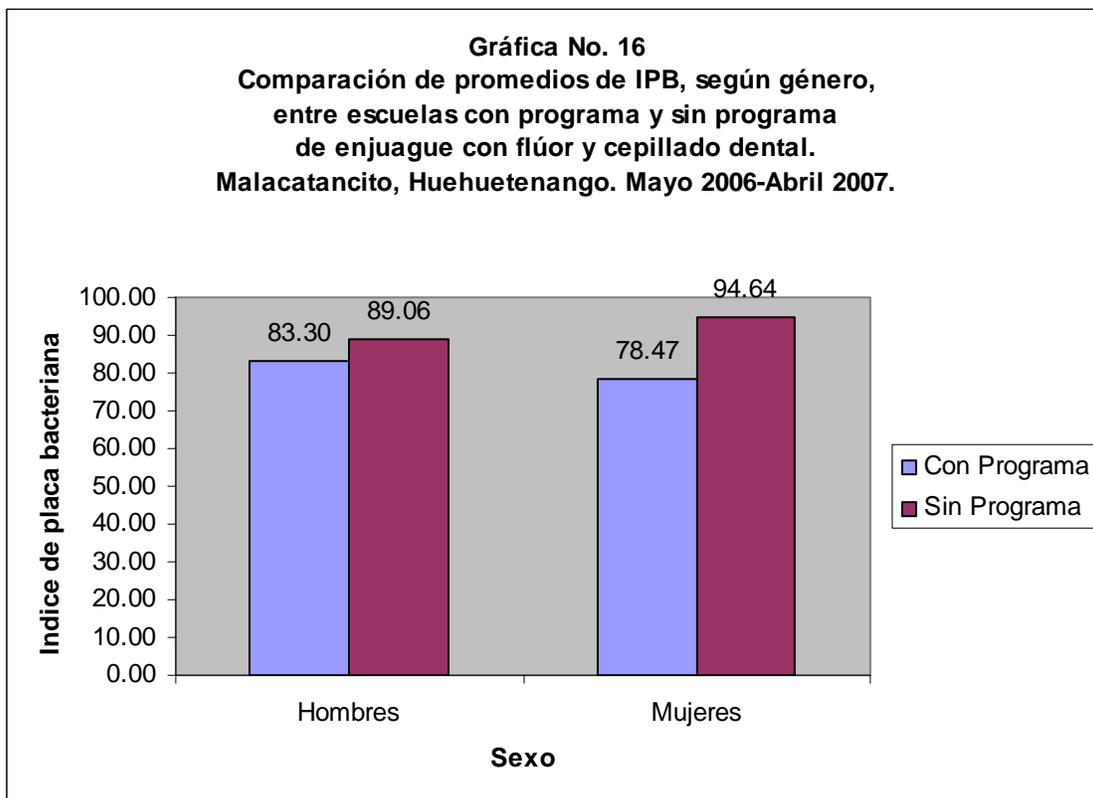
En la escuela con programa, se observa el promedio más alto de piezas libres de caries siendo similar para ambos géneros.

Tabla No. 21

Comparación de IPB, según género, entre escuelas con programa y sin programa preventivo.  
Malacatancito, Huehuetenango. Mayo 2006-Abril 2007.

Género	Escuela con programa		Escuela sin programa	
	Placa bacteriana		Placa bacteriana	
	X	DE	X	DE
Masculino	83.30	12.41	89.06	11.27
Femenino	78.47	12.72	94.64	10.65
Totales	80.40	12.61	91.67	11.16

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio



El IPB en ambas escuelas se observa arriba del 80% que es “muy alto”, por lo tanto es evidente que se necesita reforzar charlas en educación en salud bucal y técnicas de cepillado.

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

El CPO de la escuela con programa varia de “ moderado” a” muy alto” 6.17 y el de la escuela sin programa va de “alto” a “muy alto” 8.67 según la O.M.S.

En cuanto a género, se observó que los promedios CPO-D en las niñas en ambas escuelas son similares. En los niños se tiene la mayor diferencia siendo 9.75 para la escuela sin programa y 4.92 para la escuela con programa.

El promedio de piezas libres de caries es mayor en la escuela con programa, los escolares tienen en promedio tres piezas libres de caries más que los niños de la escuela sin programa.

Es de hacer notar que ambas escuelas presentan promedios de placa bacteriana muy altos y similares, se necesita reforzar charlas en salud bucal y cepillado dental.

Se sabe que en el municipio de Malacatancito, la concentración de flúor en el agua de consumo es elevada, produciendo fluorosis dental, manifestándose en la mayoría de los niños, niñas y adolescentes de la comunidad.

### **III ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

# 1 Descripción de la comunidad

## A. Geografía y Demografía

Nombre de la comunidad: municipio de Malacatancito del departamento de Huehuetenango.  
Situado a 246 Kms. de la ciudad capital de Guatemala.

Población estimada: 16,312 habitantes, 1631 para el área urbana, 14681 para el área rural.  
En el municipio de Malacatancito el 51% son mujeres y el 49% son hombres.

### Distribución por grupos etáreos

De 0 a 6 años	3,540
De 7 a 14 años	3,813
De 15 a 64 años	7,880
De 64 y más años	1,079
Total	16,312

Grupos étnicos	Frecuencia	Idioma
No indígena	11,745	Español
Mam	4,567	Mam
Total	16,312	

## B. Instituciones para el desarrollo, gubernamentales y no gubernamentales

NOMBRE	Director y/o coordinador
Municipalidad	Leopoldo Samayoa
Juzgado municipal	Julio Sergio Mont
Puesto de salud	Iván Pérez
Desarrollo integral de las comunidades	Ing. Gil López
CONALFA	Alicia Larios
Tribunal Supremo Electoral	Antonio López
Centro cultural	Verónica Alvarado
Módulo Odontológico Municipal	Mayra García Pérez
Parque Infantil	Paola Molina
Consejo Parroquial	Florindo Alvarado

## C. Identificación de necesidades de desarrollo comunitario

- Los niños no cuentan con recursos económicos para la compra de utensilios de higiene dental.
- Existe una falta de atención médica y odontológica en la población escolar.
- Existe falta de capacitación relacionada con primeros auxilios, en las aldeas, caseríos y población escolar

## **2. Descripción de la Intervención Comunitaria**

### **2.1 Elaboración de botiquines de emergencia con sus respectivos medicamentos y capacitación de encargado del mismo.**

A Nombre del proyecto

“Botiquines de emergencia”

B Objetivo

En caso de emergencia, tener a disposición un botiquín con sus medicamentos y un encargado del mismo previamente capacitado.

Hacer conciencia de la población de la necesidad e importancia de la correcta utilización de un botiquín de emergencia.

C Instituciones o grupos organizados participantes en el proyecto.

- Municipalidad de Malacatancito
- Asociación módulo odontológico.
- Centro de Salud Malacatancito.
- Brigada Cubana
- Comité Educativo ( COEDUCA).
- Clínicas Privadas..

D Actividades desarrolladas para alcanzar el objetivo

De junio 2006\_ abril 2007.

Mes de Junio

- Se realizaron varias gestiones con los señores concejales de las comunidades de Malacatancito, con el señor Alcalde Municipal y con el Comité Educativo (COEDUCA), con la finalidad de trabajar en conjunto en el proyecto de botiquines de emergencia. El señor alcalde, seleccionó las 37 escuelas de la comunidad más necesitadas y que recibieron un botiquín de emergencia.

#### Mes de Julio

- La elaboración de los botiquines tuvo un valor de Q 5,550.00, el alcalde municipal dono Q2,775.00.
- Se convocó a una reunión con los señores concejales para seleccionar un representante de cada escuela seleccionada y se procedió a capacitarlo en el uso correcto de un botiquín de emergencias.

La capacitación tuvo una duración de 10 horas distribuidas en 2 horas diarias impartida por los Bomberos Voluntarios de Malacatancito..

#### Mes de Agosto

- Se realizaron actividades con la comunidad con la finalidad de recaudar fondos para la elaboración de botiquines, las actividades realizadas fueron:  
Jornada de exodoncia , rifa y venta de refacciones.
- Los medicamentos de los botiquines fueron donados por:  
Centro de salud Malacatancito, Brigada Cubana , Clínicas Médicas privadas e INTERVIDA.

#### Mes de Septiembre

- Se realizaron cotizaciones para la elaboración de botiquines con los proveedores.

#### Mes de Octubre

- Se eligió al carpintero encargado de la elaboración de los botiquines de emergencia.

#### Mes de Febrero

- Se inició la construcción de los botiquines de emergencia.

#### Mes de Marzo y Abril

- Llegó a su conclusión la construcción de los botiquines de emergencia.
- Se capacitó al personal encargado( representante de su escuela) de recibir el botiquín de emergencias.

- Se tuvo charla en primeros auxilios impartida por el cuerpo de bomberos voluntarios de Malacatancito, Huehuetenango y plática motivacional impartida por la Dra. Julia Ortiz.
- Se realizó una reunión en la que intervinieron las autoridades municipales, personal del módulo odontológico y beneficiados, en la cual se hizo entrega de los botiquines de emergencia debidamente equipados.

## E Resultados

### Productos obtenidos

- Se logró unir a personal de la Alcaldía municipal, personal del módulo odontológico para trabajar por el bien común elaboración de botiquines de emergencia y obtención de medicamentos.
- Se realizó una capacitación, tema: “Primeros Auxilios” y “Uso correcto de botiquín de emergencia”, a representantes escolares seleccionados por el alcalde, responsables del uso correcto del botiquín de emergencias en su comunidad.
- Se buscó apoyo en la alcaldía para el proyecto y se obtuvieron Q. 2,725.00
- Se logró unir a la comunidad para trabajar en conjunto para la obtención del resto del capital faltante llevando a cabo las siguientes actividades
  - Jornada de exodoncia
  - Rifas
  - Venta de refacciones
- Se buscó patrocinadores de medicamentos con diferentes instituciones:
  - Brigada cubana
  - Centro de salud Malacatancito, Huehuetenango
  - Clínicas Privadas (Dra. Aurora Isabel Afre de Calderón, Dr. Jorge Afre)
  - Módulo odontológico Malacatancito, Huehuetenango.

Ubicación y número de beneficiados.

Los beneficiados directos son todos los escolares del Municipio de Malacatancito, Huehuetenango.

Los beneficiados indirectos, son todos los habitantes del municipio.

Costos:

Elaboración de botiquines de emergencia	Q. 5,550.00
Medicamentos	Q. 5,000.00
Mano de obra	Q. 2,500.00
Total Aproximado	Q. 13,050.00

F Análisis

### **Evaluación del proyecto por parte de los beneficiados**

Se procedió a realizar una pequeña encuesta sobre los beneficios, esta encuesta se realizó a personas involucradas en el mismo.

La mayoría de personas contestaron que la elaboración de botiquines de emergencia con sus respectivos medicamentos es muy beneficiosa para la comunidad, pero especialmente para los escolares de la región rural.

El beneficio del proyecto es para todo el municipio de Malacatancito, Huehuetenango.

El personal de módulo odontológico, se mostró satisfecho por la culminación del proyecto, comentarios dados al mismo.

## **Evaluación del proyecto por el estudiante**

El proyecto de botiquines de emergencia es la culminación de un trabajo en conjunto con la comunidad de Malacatancito, Huehuetenango, obteniendo beneficios para el escolar y la comunidad en general.

El proyecto se completó en un 100% y dentro del tiempo establecido lográndose una gran dosis de efectividad.

### **Limitaciones experimentadas**

- Falta de recursos humanos y económicos para el proyecto.
- Apatía o indiferencia en cierto número de habitantes.
- Dificultad para obtener donaciones de medicamentos.
- Impuntualidad a las reuniones programadas por falta de tiempo y horario.

## **IV BIBLIOGRAFIA**

#### IV. Bibliografía

- i Adler, P. et al. (1972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 379 p.
2. Barrientos Calderón, E.J. (1987). **Determinación de los índices: CPO, IPNTC e IDH en escolares de 12 años del municipio de Asunción Mita, Jutiapa**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista) Guatemala: Universidad de San Carlos . Facultad de Odontología. 132p.
- 3 Conde Lutín, SE (2006). **Evaluación económica del impacto del programa escolar del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología, finca San Julián, Patulul, Suchitepequez, Guatemala, durante el año 2005**. Tesis (Licda Cirujana Dentista). Guatemala Universidad de San Carlos . Facultad de Odontología. 52p.
4. Fondo Nacional de Capacitación Laboral de Promoción del Empleo (2006). **El análisis costo-beneficio**, (en línea). Consultado el 15 de Ago. 2006. Disponible en: [http://fondoempleo.com.pe/superior, htm](http://fondoempleo.com.pe/superior.htm).
- 5 Martínez Navarro. F et al. (1998) **Salud pública: métodos de evaluación económica en salud pública**. España: McGraw-Hill-Interamericana. 315p.
- 6 **Un reporte de dos partes sobre fluoración**. (1979) Washington: Organización Mundial de la Salud. 56p.
7. **Programa E.P.S. 2006**. (2006). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 42p.

  
18 JUN 2007

8. Sánchez, E.; Vanegas, L y Villagrán E. (2002). **"Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis" Guatemala 1999-2002.** Guatemala: Comisión Nacional de Salud Pública. 80p.
9. Silverstone, **L.M.** et al. (1986) **Caries dental: etiología, patología y prevención.** Trad. Ma. Del Rosario Carsolio Pacheco. México: Ei Manual Moderno. 220 p.
10. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M.O (2006). **Instructivo del informe final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado.** Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. Pp 56-68.
- H.Weintraub, J. et al. (1989) **Bioestadística en salud bucodental.** Washington: Organización Mundial de la Salud. 312 p.
12. **Demografía del Municipio de Malacatancito, Departamento de Huehuetenango.**  
( CD -Rom). Huehuetenango, Guatemala: Biblioteca Municipal. Para Windows. 95/98/NT Macintosh.

Vo. Bo.  
  
i 8 JUN 2007

## **V ANEXOS**

**ENCUESTA  
PROYECTO COMUNITARIO  
BOTIQUINES DE EMERGENCIA  
MALACATANCITO HUEHUETENANGO**

Por favor sírvase a contestar las siguientes preguntas, su opinión es muy importante para continuar con actividades similares.

1. ¿Considera que los botiquines de emergencia, benefician a la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_

2. ¿De que manera puede beneficiar a la comunidad?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Qué opina usted de que haya una persona capacitada en el uso de botiquines de emergencia?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Según su opinión, cada cuanto tiempo debe reabastecer los medicamentos del botiquín?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Cómo considera la respuesta de la comunidad ante el proyecto?

Buena \_\_\_\_\_ Apática \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_

Malacatancito 12 de junio de 06

Señor:  
Leopoldo Samayoa  
Alcalde Municipal  
Malacatancito.

Estimado señor Alcalde:

Por este medio nos permitimos saludarle y a la vez desearle lo mejor en sus diferentes actividades cotidianas.

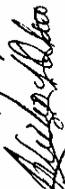
El motivo de la misma es para solicitar su colaboración en el Proyecto de la realización de Botiquines de Emergencia en las escuelitas de Malacatancito cabecera Municipal, Aldeas y Caseríos ya que contamos con información previa de la escasez de ayuda en aldeas y caseríos más lejanos de la cabecera municipal, actualmente Malacatancito cuenta con 37 escuelitas, sabemos que este es un proyecto comunitario 100% y de mucha importancia, necesidad y prioridad en el ambiente humano.

Sin otro particular y en espera de una respuesta favorable, nos suscribimos de usted muy atentamente.

  
Doctor Carlos Herrera Afre  
E.P.S. USAC

  
Vo. Bc. Maiza García  
Presidenta AMO



R. 22.16/2006  
  
Municipalidad de Malacatancito  
ALCALDIA  
Huehuetenango, Guatemala.



Malacatancito, 02 de febrero de 2007

Señor:  
Leopoldo Samayoa Ramos  
Alcalde Municipal  
Malacatancito.

Estimado señor Alcalde:

Nuevamente es un gusto poder saludarle y desear que el señor derrame bendiciones sobre Usted y su Familia.

Como ya es de su conocimiento en oficio de fecha 12 de junio de 2006, solicitamos a usted su colaboración para la realización del Proyecto de Botiquines de emergencia para las escuelitas de Malacatancito cabecera municipal, aldeas y caseríos.

Por lo tanto presento a usted la cotización para dicho proyecto en la tabla siguiente, para sus consideraciones y conversar sobre su aporte para el mismo.

Cantidad botiquines	Precio/unidad	Total
37	Q. 150.00	Q. 5.550.00

En espera de una respuesta favorable, nos suscribimos de usted muy atentamente. Sin otro particular.

F:   
Doctor Carlos Herrera Afre  
CEPS USAC.

Vo.Bo.:   
Maira Patricia García Pérez  
Representante Legal A.M.O.



  
MUNICIPALIDAD DE MALACATANCITO  
RECEPCION MUNICIPAL  
DEPTO. HUEHUETENANGO, GUATEMALA

CENTROS EDUCATIVOS QUE RECIBIERON BOTIQUÍN:

	CENTRO EDUCATIVO	
01	EOUN. "Félix Calderón Avila	
02	EORM. Aldea Chocal	
03	EORM. Aldea Xepón Grande	
04	EORM. Aldea Pueblo Viejo	
05	EORM. Aldea Malá	
06	EORM. Aldea Pucal	
07	EORM. Aldea "Francisco Marroquin", aldea Cucal	
09	EORM. Aldea Río Hondo	
10	EORM. Aldea Cancábal	
11	EORM. Aldea Mitzitzal	
12	EORM. Aldea Cieneguillas	
13	EORM. Aldea Panilla	
14	EORM. Aldea Quiaquizuyal	
15	EORM. Aldea Piache	
16	EORM. Aldea Concepción La Cal	
17	EORM. Aldea Chiaque	
18	EORM. Aldea Cacum	
19	EORM. Aldea San Ramon	
20	EORM. Cs. Patuitichaj, Xepón Grande	
21	EORM. Cs. La Placita, Cieneguillas	
22	EORM. Cs. Sarchil, Cancábal	
23	EORM. Cs. Tuicacán, Malá	
24	EORM. Cs. Piedras Negras, Cacum	
25	EORM. Cs. Tres Cruces, Cancábal	
26	EORM. Cs. El Cerezo, Xepón Grande	
27	EORM. Cs. El Ciprés, Xepón Grande	
28	EORM. Cs. La Cumbre, Cacum	
29	EORM. Cs. Chipilines, Xepón	
30	EORM. Cs. El Oratorio, Quiaquizuyal	
31	EORM. Cs. El Rodeo, Panillá	
32	EORM. Cs. San José, Chiaque	
33	EORM. Cs. Chocruz, Río Hondo	
34	EORM. Cs. San Antonio, Malá	
35	EORM. Cs. Las Peñas	
36	EORM. Cs. Pino Grande	
37	EORM. Cs. Tojochán	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
 AREA DE ODONTOLOGIA SOCIOPREVENTIVA  
 Guatemala, marzo de 1989  
 Dr. Edgar Sánchez

FICHA PARA CUANTIFICACION DE CARIES DENTAL

INDICE C.P.O. - c.e.o.

FICHA No. \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_  
 LUGAR: \_\_\_\_\_  
 EXAMINADOR: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL EXAMINADO: \_\_\_\_\_  
 EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_  
 ESCOLARIDAD: \_\_\_\_\_

RESULTADOS

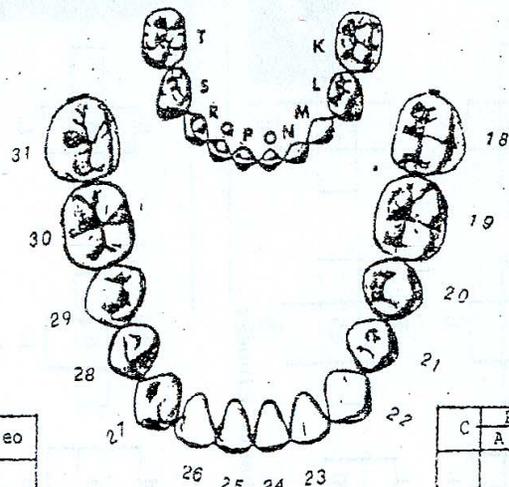
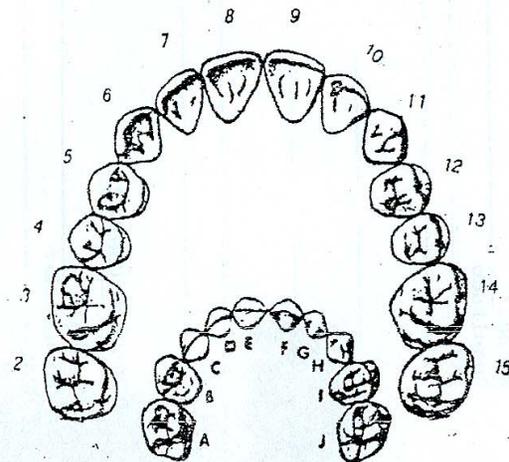
NUMERO DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES PRESENTES: \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS CON CARIES.....(C) \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS AUSENTES O  
 INDICADAS PARA EXTRACCION..... (P) \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS OBTURADAS..... (O) \_\_\_\_\_  
 TOTAL (C.P.O.)..... \_\_\_\_\_

NUMERO DE PIEZAS DENTALES PRIMARIAS PRESENTES: \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS CON CARIES..... (c) \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS INDICADAS  
 PARA EXTRACCION..... (e) \_\_\_\_\_  
 NUMERO DE PIEZAS OBTURADAS..... (o) \_\_\_\_\_  
 TOTAL (c.e.o.)..... \_\_\_\_\_

INDICE C.P.O TOTAL (C.P.O. + c.e.o.)..... \_\_\_\_\_

INDICE C.P.O. - c.e.o.

Nombre del examinado: \_\_\_\_\_



c	e	o	ceo

C	P	O	CPO
A	I		

C P O TOTAL:

--	--	--	--

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Odontología**  
**Area de Odontología Socio Preventiva**  
**Comunidad: Malacatancito, Huehuetenango**  
**Escuela: Oficial Urbana Mixta Félix Calderón Avila**  
**O.P.: Carlos Andrés Herrera Afre**

**Grupo EPS: \_02-06\_**

**Fecha: Julio 2006**

No	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO total	Piezas libres de Ca	IPB
1	Alvarado Samayoa, Yakelin Lisely	7	f	1	ladino	0	1	0	0	0	0	1	21	100.00
2	García Pérez, Cristian Renato	6	m	1	ladino	2	0	0	2	0	0	4	20	83.33
3	Martínez Avila, Alan	6	m	1	ladino	0	0	0	0	0	7	7	15	95.83
4	Monzón Sánchez, Keneth Alejandro	6	m	1	ladino	6	0	0	1	0	0	7	18	75.00
5	Rivas Díaz, Duglas Lisandro	8	m	1	ladino	0	0	0	7	0	0	7	17	91.26
6	Alvarado Samayoa, Kimberly Mirea	8	f	2	ladino	0	0	0	0	0	0	0	21	66.66
7	Avila Martínez, Maria Fernanda	9	f	2	ladino	6	0	0	1	1	1	9	13	95.83
8	Hidalgo Villatoro, Rubí Alejandra	9	f	2	ladino	4	0	0	7	0	0	11	13	75.00
9	Ixcoy Román, Melvin Josué	9	m	2	indígena	0	0	0	1	0	1	2	18	100.00
10	López López, Luis Paolo	7	m	2	ladino	0	0	0	5	0	3	8	13	91.66
11	Herrera Castillo, Celeste Alejandra	8	f	3	ladino	0	0	0	0	0	0	0	20	62.50
12	Herrera Cifuentes, Edilsar Misael	10	m	3	ladino	2	0	0	7	0	0	9	12	100.00
13	López Barrios, Sergio Ariel	8	m	3	ladino	0	0	0	0	0	1	1	23	66.66
14	López López, Laura Sofía	13	f	3	ladino	8	0	1	0	0	0	9	17	87.50
15	Pérez Hernández, Esperaza Elizabeth	9	f	3	ladino	2	0	0	0	0	0	2	22	75.00
16	Barrios López, Yelsi Yeico	10	m	4	ladino	2	0	0	0	0	3	5	14	70.83
17	Juárez Esteban, Karen Michel	10	f	4	ladino	6	0	0	0	0	0	6	19	87.50
18	Lauicount Molina, Ana Julia	9	f	4	ladino	0	0	0	0	0	0	0	26	70.83
19	López López, Karen Yesenia	11	f	4	ladino	3	0	0	6	0	0	9	13	100.00
20	Pérez Ramos, Yira Liseth	9	f	4	ladino	6	0	2	2	0	0	10	12	75.00
21	Calderón Hidalgo, Tania Janet	10	f	5	ladino	3	1	0	0	0	1	5	19	91.66
22	Mendoza Esteban, Krislyn	13	f	5	ladino	0	0	10	0	0	0	10	18	66.66
23	Molina Vásquez, Flor de María	13	f	5	ladino	12	0	4	0	0	0	16	12	62.50
24	Morales Tercero Yuri Estefan	10	f	5	ladino	6	0	0	3	3	1	7	20	75.00
25	Samayoa Monzon, Edgar Raul	10	m	5	ladino	2	0	2	0	0	0	4	21	83.33
26	Galindo Herrera, Cristian Alejandro	11	m	6	ladino	0	0	0	0	0	0	0	23	66.66
27	Gonzales Santos, Norma Magnolia	13	f	6	ladino	1	0	9	0	0	0	10	18	75.00
28	Martinez, Gladis Susana	14	f	6	ladino	0	0	12	0	0	0	12	16	62.50
29	Mendoza Esteban, Rosmery Jeannete	14	f	6	ladino	0	1	8	0	0	0	9	19	83.33
30	Perdomo Jimenez, Juan Carlos	12	m	6	ladino	0	0	5	0	0	0	5	23	75.00
	292					71	3	53	42	4	18	185	536	2412
	9.73					2.37	0.10	1.77	1.40	0.13	0.60	6.17	17.87	80.40
	2.35					3.08	0.31	3.45	2.42	0.57	1.45	4.14	3.88	12.61

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Odontología

Area de Odontología Socio Preventiva

Comunidad: Malacatancito, Huehuetenango

Escuela: De Autogestión Comunitaria Llano Las Tejas

O.P.: Carlos Andrés Herrera Afre

Grupo EPS: 02-06\_07

Fecha: Julio 2006

No	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO total	Piezas libres de Ca	IPB
1	Alvarado Barrios, Alexander Ronaldo	7	M	1	Ladino	0	0	0	14	0	0	14	4	100.00
2	Gómez Gómez, Harry Josué	9	M	1	Ladino	1	0	0	3	0	0	4	19	95.83
3	Gómez Gómez, Janely Elizabeth	9	F	1	Ladino	1	0	0	4	0	0	5	18	70.83
4	José Ramos, Anderson Bersaí	7	M	1	Indígena	0	0	0	3	0	0	3	17	79.16
5	Morales Ávila, Roberto De Jesus	7	M	1	Ladino	0	0	0	9	0	0	9	13	75.00
6	Pérez José, Oliver Donald	8	M	1	Ladino	5	0	0	7	4	0	16	10	70.83
7	Villatoro Ramos, Bryan Josué	7	M	1	Ladino	0	0	0	8	4	0	12	16	100.00
8	Ávila, Ericka Lisbeth	7	F	2	Ladino	3	0	0	7	0	0	10	14	100.00
9	García Ambrosio, Thelma	11	F	2	Ladino	9	0	0	0	0	0	9	19	100.00
10	Girón Aguirre, Osmar Arturo	7	M	2	Ladino	3	0	0	5	0	0	8	11	79.16
11	Girón López, Carlos	8	M	2	Ladino	2	0	0	0	6	0	8	15	100.00
12	Ramos Alvarado, Mónica Jared	6	F	2	Ladino	4	0	0	8	0	0	12	11	100.00
13	Villatoro Calderón, Heidi	8	F	2	Ladino	0	0	2	0	0	0	2	13	87.50
14	Alvarado, Esvin	8	M	3	Ladino	1	1	2	2	0	0	6	18	79.16
15	Alvarado, Enmanuel	9	M	3	Ladino	4	0	0	6	0	0	10	8	87.50
16	Ávila Ascencio, María Fernanda	9	F	3	Ladino	2	0	4	0	0	4	10	11	100.00
17	Ávila López, Catherine	9	F	3	Ladino	1	0	0	0	0	0	1	22	100.00
18	López Calderón, Asbel Manuel	8	M	3	Ladino	3	0	0	8	1	0	12	13	100.00
19	Martínez Delber, Alexander	11	M	3	Ladino	5	0	0	5	3	0	13	11	79.16
20	Pérez, Claudia Gabriela	9	F	3	Ladino	2	0	0	4	0	0	6	18	95.83
21	Calderón Hidalgo, Evelyn Marisol	9	F	4	Ladino	4	0	0	3	5	0	12	12	100.00
22	Carrillo, Madelin Amabil	11	F	4	Ladino	9	0	0	1	0	0	10	17	100.00
23	López Ávila, Migdalia Betzabé	10	F	4	Ladino	4	0	0	8	0	0	12	12	100.00
24	Samayoa Alvarado, Linda	10	F	4	Ladino	5	0	0	0	0	0	5	18	100.00
25	Alvarado Samayoa, Bryan Fernando	11	M	5	Ladino	8	0	0	0	0	0	8	16	79.16
26	Calderón Hidalgo, Klisman	11	M	8	Ladino	8	0	0	0	0	0	8	18	100.00
27	López Ávila, Lourdes	11	F	5	Ladino	7	0	0	0	0	0	7	16	100.00
28	Alvarado Samayoa, Cruz	12	M	6	Ladino	9	0	0	0	0	0	9	19	100.00
29	Carrillo, Emerson Helberto	14	M	6	Ladino	16	0	0	0	0	0	16	12	100.00
30	Morales Ávila, Daylin	11	F	6	Ladino	3	0	0	0	0	0	3	20	70.83
	274					119	1	8	105	23	4	260	441	2750
	9.13					3.97	0.03	0.27	3.50	0.77	0.13	8.67	14.70	91.67
	1.87					3.69	0.18	0.87	3.78	1.72	0.73	3.95	4.04	11.16





15/06/2004



15/06/2004





El contenido de este informe es exclusivamente responsabilidad de él autor.

A handwritten signature in dark ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Carlos Andrés Herrera Afre.

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

