

Informe Final Programa Ejercicio Profesional Supervisado  
Puerto Barrios, Izabal  
Marzo – Octubre 2007

Presentado por:

**HÉCTOR LICINIO TORRES ARENAS**

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, Noviembre de 2007



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

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

72-56498411  
24374218  
Guatemala, 09 de Noviembre de 2007

Ref.: AOSP-EPS 410 -2007

Doctora  
Cándida Luz Franco Lemus  
Secretaria Académica  
Facultad de Odontología

Doctora Franco Lemus:

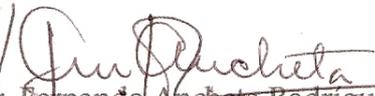
Atentamente nos dirigimos a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **HECTOR LICINIO TORRES ARENAS**, carné No. 199813440, realizado en Proyecto Garifuna, Puerto Barrios, Izabal, de Febrero a Octubre 2007.

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. Fernando Ancheta Rodríguez

Director

Área de Odontología Socio-Preventiva

  
Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón

Comisión Administradora

Informe Final EPS



II



14:57

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

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Ansueto
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Andrea Renata Samayoa Guzmán
Vocal Quinto:	Br. Aldo Isaías López Godoy
Secretaría 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 Villagrán Colón
Vocal Tercero:	Dra. Mirna Calderón Márquez
Secretaría Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS: Por la ser la luz en mi camino y todas sus bendiciones en mi vida.
- A LA VIRGEN: Por su amor y verlo reflejado en mi vida.
- AMIS PADRES: Héctor Torres y Silvia Arenas por su ejemplo de lucha, trabajo, sacrificio y dedicación. Gracias por todo por su gran amor sin limites.
- A MIS HERMANOS: Douglas Y Susann Torres por su comprensión y cariño.
- A MI FAMILIA: Por sus consejos y su abnegada ayuda.
- A CHARITO: Por lo hacerme vivir feliz a tu lado.
- A MIS AMIGOS (AS): Xiomara, Enrique, Fernando, Luis Fernando, Juan Carlos, Zenaida, Álvaro, Carlos y Katia  
Por su amistad y momentos inolvidables en mi vida.

## **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 Puerto Barrios, Izabal, 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

	Página
<b>Sumario</b> .....	2 - 4
<b>I Atención a escolares</b> .....	5
1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental .....	6
1.1 Descripción de la población objetivo .....	6
1.2 Encuesta de CPO-D, ceo-d e IPB .....	9
2. Proyección de necesidades de tratamiento .....	16
3. Tratamientos y cobertura durante el programa E.P.S .....	20
4. Análisis y discusión de resultados .....	21
5. Análisis y costo-beneficio .....	22
6. Análisis y discusión de resultados costo-beneficio .....	33
<b>II Prevención en salud</b> .....	34
1. Comparación y análisis entre escuela con programa y sin programa .....	35
2. Análisis y discusión de resultados .....	40
<b>III Actividades comunitarias</b> .....	41
1. Descripción de la comunidad .....	42
2. Descripción de la intervención comunitaria .....	44
<b>IV Bibliografía</b> .....	48
<b>V Anexos</b> .....	49

## **SUMARIO**

El presente Informe Final describe las actividades realizadas en los programas: Atención Integral a Escolares, Prevención en Salud Bucal y Actividades comunitarias del Programa Ejercicio Profesional Supervisado en la comunidad de Puerto Barrios, Izabal, del “Proyecto Garífuna”; durante el período de Marzo a Octubre 2007.

Para el desarrollo del programa de Atención Integral a Escolares, la escuela seleccionada fue la Escuela 15 de Abril, con 205 alumnos inscritos de 1ero a 6to año de primaria, se tomaron 30 estudiantes, todos pertenecen a la etnia ladina, 19 varones y 11 mujeres. Para la realización de este programa fue necesario realizar exámenes clínicos para determinar el índice CPO-D (se toma en cuenta el número de dientes cariados, perdidos y obturados), ceo-d, CPO-total e IPB. También se tomó en cuenta el número de piezas presentes y el número de piezas libres de caries. (2)

Al analizar los datos obtenidos, se observó que de acuerdo con la clasificación establecida por la OMS, los índices son preocupantes ya que se encontró un promedio de CPO “muy alto” de 6.68 para el género masculino y 8 para el género femenino, con un promedio de ambos géneros de 7.17, siguiéndoles en orden descendente los promedios de las piezas indicadas para extracción y las piezas obturadas. El índice de placa bacteriana es elevado (100%).

Con respecto a la proyección de necesidades de tratamiento, se estableció que los niños necesitan un porcentaje mayor de restauraciones que las mujeres, (54%) y (46 %) respectivamente.

Durante el programa E.P.S. la cobertura alcanzada fue de 38 % de obturaciones, 78% de exodoncias y 12 % de sellantes de fosas y fisuras.

Así mismo el análisis costo-beneficio del Programa Integral a Escolares, incluyendo: sellantes de fosas y fisuras, profilaxis, restauraciones de amalgama, restauraciones de resina compuesta y exodoncias, 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.(3)

Al evaluar el impacto del programa EPS de la Facultad de Odontología de la USAC en el análisis costo-beneficio por tratamiento realizado, se determinó que se le retribuyó un total de Q.77, 940.96 a la población de Puerto Barrios, Izabal y que la USAC y la Institución Patrocinadora (Proyecto Garífuna) realizaron una inversión de Q.50, 463.98 en el programa de atención a escolares.

En lo que respecta al programa de prevención en salud bucal, se trabajó en las escuelas: 15 de Abril y La Esperanza. Se tomó una muestra aleatoria estratificada de 30 escolares en cada establecimiento para evaluar el programa preventivo en salud bucal desarrollado en el E.P.S. por medio de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental, además de charlas de salud bucal a escolares. Para esto se realizó una comparación entre dos escuelas de la comunidad, una escuela con programa y una escuela sin programa.

Los resultados fueron catalogados como “muy altos” según la OMS en ambas escuelas, en relación a prevalencia de caries dental. Sin embargo al evaluar las piezas libres de caries la escuela sin programa preventivo presenta un promedio mínimo de diferencia de piezas libres de caries entre los dos grupos: 16.90 para la escuela con programa, 16.52 para la escuela sin programa.

Durante el período de E.P.S se realizaron proyectos con el objetivo de beneficiar a toda la comunidad de Puerto Barrios. Se desarrollaron charlas de salud reproductiva a jóvenes por medio de los Espacios Amigables para Adolescentes en el Centro de Salud de Puerto Barrios, Izabal y se participó en la Jornada de Vacunación contra la ubéola y el sarampión. El programa de vacunación tuvo un costo aproximado de Q.5, 500.00 y el programa de Salud Reproductiva tuvo un costo de Q. 300.00.

Adicional al proyecto comunitario se desarrollaron actividades de convivencia con la comunidad como celebración del día del niño aportando piñatas, dulces y sorpresas para los niños y niñas afiliados al Proyecto Garífuna.

**I.**  
**ATENCIÓN**  
**ESCOLARES**

## I. ATENCIÓN A ESCOLARES

En el programa Ejercicio Profesional Supervisado se trabaja con escolares de nivel de primaria reestableciendo la salud bucal por medio de odontología restaurativa y preventiva.

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

La caries dental es una enfermedad multifactorial, Las bacterias, el ácido, los residuos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar una sustancia pegajosa llamada placa bacteriana que se adhiere a los dientes. Los ácidos de la placa disuelven la superficie del esmalte del diente iniciando una lesión de caries.

El objetivo del programa de atención integral a escolares es lograr una aproximación al estado de salud bucal óptimo de la población de la Escuela Mixta “15 de abril” localizada en Puerto Barrios, Izabal, la cual fue atendida de manera integral, de acuerdo a las necesidades de tratamiento que cada escolar presentaba.

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

El principal grupo objetivo en este estudio esta conformado por niños y niñas a quienes se les atendió con los siguientes tratamientos:

Examen clínico	Exodoncias.
Detartraje	Profilaxis.
Obturaciones de amalgama	Obturaciones de resina compuesta.
Sellantes de fosas y fisuras	Educación en salud bucal.
Fluor tópico	

Se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Género
- Edad
- Escolaridad
- Grupo étnico

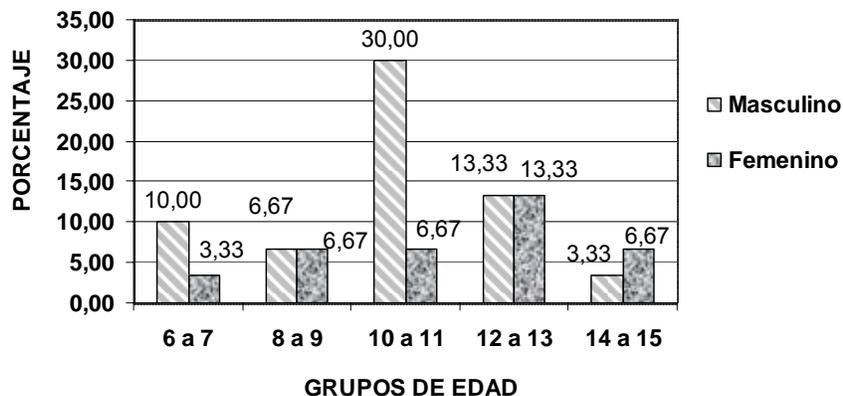
La información se presenta en tablas las que agrupan la información en frecuencias y porcentajes y el análisis correspondiente.

**Tabla No. 1**  
**Distribución porcentual según género y edad**  
**Escuela "15 de Abril "**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007**

Grupos de Edad	Gènero				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	Frec.	%
6 a 7	3	10.00	1	3.33	4	13.33
8 a 9	2	6.67	2	6.67	4	13.33
10 a 11	9	30.00	2	6.67	11	36.67
12 a 13	4	13.33	4	13.33	8	26.67
14 a 15	1	3.33	2	6.67	3	10.00
<b>Totales</b>	<b>19</b>	<b>63.33</b>	<b>11</b>	<b>36.67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica No. 1**  
**Distribución porcentual según género y edad.**  
**Escuela " 15 de Abril ".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007-**



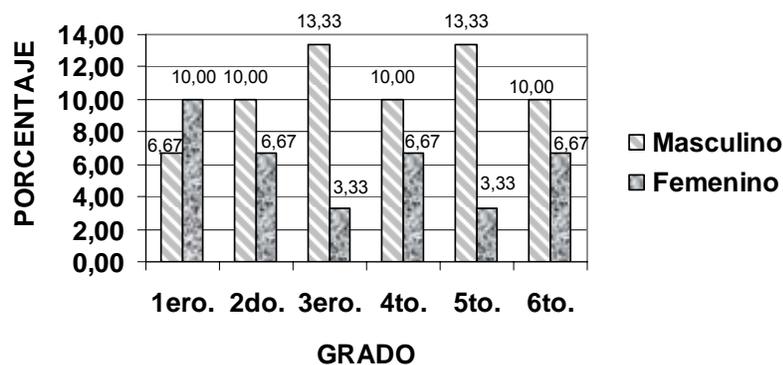
Los escolares del género masculino constituyen el mayor porcentaje 63.33%. Obsérvese que de las edades de 10-13 años representan la mayoría de la muestra con el 63 %.

**Tabla No. 2**  
**Distribución porcentual según género y grado.**  
**Escuela Mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Grado	Gènero				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	F	%
1ero.	2	6.67	3	10.00	5	16.67
2do.	3	10.00	2	6.67	5	16.67
3ero.	4	13.33	1	3.33	5	16.67
4to.	3	10.00	2	6.67	5	16.67
5to.	4	13.33	1	3.33	5	16.67
6to.	3	10.00	2	6.67	5	16.67
<b>Totales</b>	<b>19</b>	<b>63.33</b>	<b>11</b>	<b>36.67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 2**  
**Distribución porcentual según género y grado.**  
**Escuela mixta " 15 de Abril ".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**



Se puede observar que la distribución de los escolares es cuantitativamente homogénea en todos los grados. Nótese que la distribución de los niños es mayor en todos los grados, a excepción de primer grado.

**Tabla No. 3**  
**Distribución porcentual según género y grupo étnico.**  
**Escuela Mixta “15 de Abril “.**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GRADO	Género				AMBOS SEXOS	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
<b>Ladino</b>	19	63.33	11	36.67	30	100.00
<b>Totales</b>	19	63.33	11	36.67	30	100

Fuente: *Elaboración propia con datos del estudio.*

- En la presente tabla se observa que toda la muestra pertenece a la etnia ladina.

#### 2.5. Encuesta de CPO-D, ceo-d e IPB:

Se estableció la historia de caries dental y presencia de placa bacteriana para lo cual fue necesario:

- Realizar exámenes clínicos a cada integrante de la muestra, en la clínica dental.
- Utilizar la técnica del examen visual-táctil con ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial.
- Establecer para cada escolar el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, perdidas, indicadas para extracción, obturadas y con indicación de sellantes de fosas y fisuras.
- Establecer para cada integrante de la muestra el valor del índice de placa bacteriana a través de la aplicación de líquido revelador.

Para la interpretación de los datos que se presentan a continuación, se utilizaron las categorías de CPO-D establecidas por la Organización Mundial de la Salud:

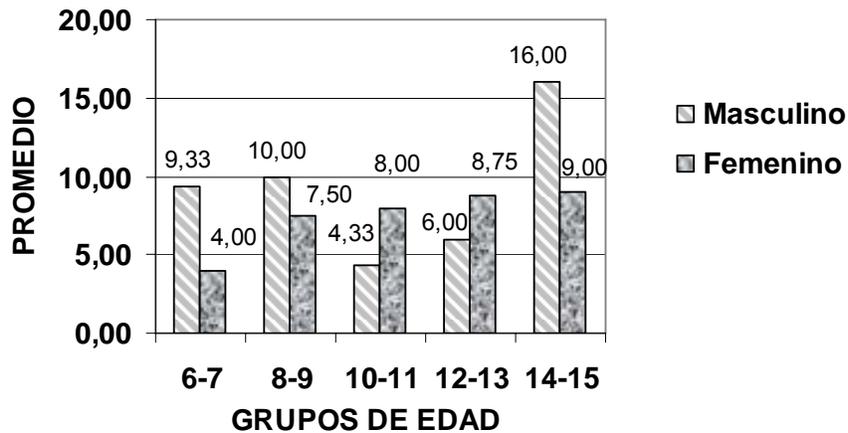
Valor CPO	0 – 1.1	Muy bajo
Valor CPO	1.2 – 2.6	Bajo
Valor CPO	2.7 – 4.5	Moderado
Valor CPO	4.6 – 6.5	Alto
Valor CPO	6.6 - +	Muy alto

**Tabla No.4**  
**Promedio de CPO total según género y edad.**  
**Escuela mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GRUPOS DE EDAD	CPO total				AMBOS	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
6-7	9.33	5.03	4.00	0.00	8.00	4.90
8-9	10.00	1.41	7.50	4.95	8.75	3.30
10-11	4.33	2.69	8.00	2.83	5.00	2.97
12-13	6.00	2.31	8.75	1.50	6.67	2.31
14-15	16.00	0.00	9.00	1.41	11.33	4.16
<b>Totales</b>	6.68	4.14	8.00	2.49	7.17	3.63

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica No.3**  
**Escuela mixta " 15 de Abril ".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-ctubre 2007.**  
**CPO total según género y edad.**



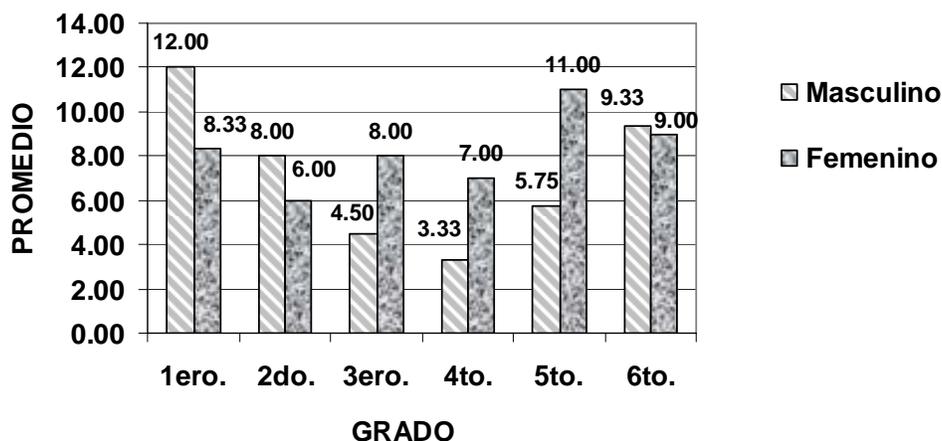
En el caso de los niños el promedio de CPO disminuye a partir de los 10 años, lo cual podría explicarse por el cambio de dentición. Sin embargo es importante señalar que mas adelante vuelve a aumentar alcanzando el promedio más alto registrado en esta muestra. En el caso de las niñas se eleva el índice CPO conforme la edad aumenta.

**Tabla No. 5**  
**Promedio de CPO total según género y escolaridad.**  
**Escuela mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GRADO	CPO <sub>total</sub>				AMBOS	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1ero.	12.00	2.83	8.33	3.79	9.80	3.63
2do.	8.00	3.61	6.00	2.83	7.20	3.11
3ero.	4.50	3.51	8.00	0.00	5.20	3.42
4to.	3.33	1.15	7.00	1.41	4.80	2.28
5to.	5.75	2.63	11.00	0.00	6.80	3.27
6to.	9.33	6.11	9.00	1.41	9.20	4.38
<b>Totales</b>	<b>6.68</b>	<b>4.14</b>	<b>8.00</b>	<b>2.49</b>	<b>7.17</b>	<b>3.63</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica NO.4**  
**Escuela mixta " 15 de Abril "**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**  
**Promedio de CPO total según género y escolaridad**



Nótese que el promedio de CPO total de los varones (6.68) es menor en comparación al promedio de CPO total de las mujeres (8). Obsérvese que los escolares de cuarto grado tienen el menor promedio de toda la muestra (4.80), lo cual podría deberse al cambio de dentición. Los grados de primero y sexto primaria presentan el promedio más alto de todos los escolares, podría ser que en estos años se presente mayor actividad de caries.

**Tabla No. 6**

**Promedio e importancia relativa y variabilidad de CPO total según género.**

**Escuela mixta "15 de Abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 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	113	0.89	5.95	3.67	9	0.07	0.47	1.07	5	0.04	0.26	1.15
Femenino	72	0.82	6.55	3.11	8	0.09	0.73	0.65	8	0.09	0.73	2.41
Totales	185	0.86	6.17	0.94	17	0.08	0.57	0.94	13	0.06	0.43	1.70

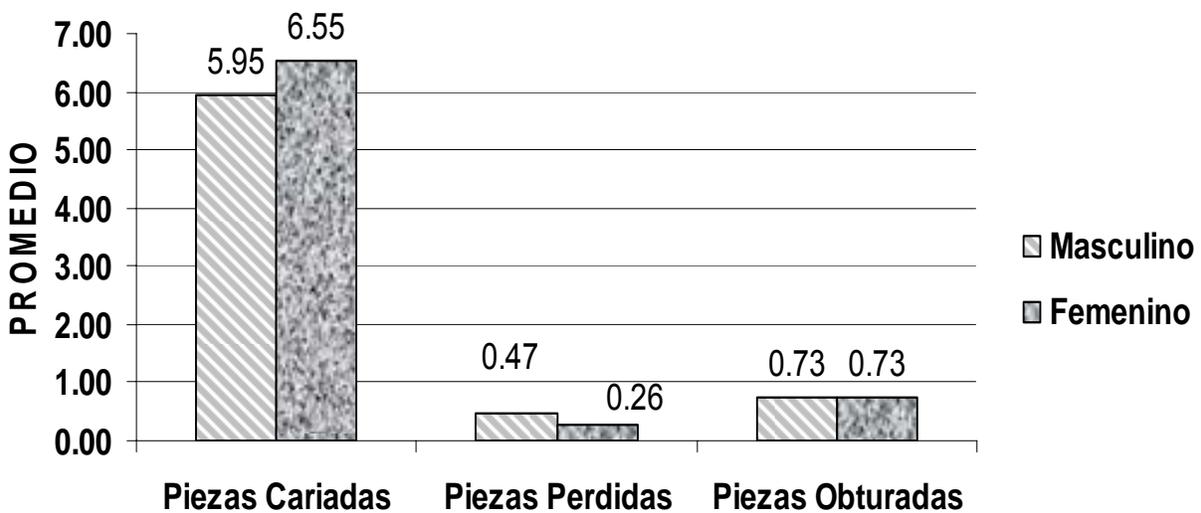
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica No. 5**

**Promedio de CPO-total según género.**

**Escuela mixta " 15 de abril ".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo - octubre 2007.**



Obsérvese que el promedio de piezas cariadas es mayor que las piezas obturadas y perdidas. Ambos géneros presentan un promedio "Muy Alto" de piezas cariadas y el promedio de piezas obturadas es "Muy Bajo" según la Organización Mundial de la Salud (3.8), lo cual podría indicar que el tratamiento integral que cubre el programa no está abarcando en su mayoría a la población escolar. El género femenino a pesar de ser menor con respecto a la cantidad de escolares que integran la muestra, presenta un promedio más alto de caries lo cual indica que posee mayor necesidad de tratamiento restaurador comparado con el género masculino.

**Tabla No. 7**

**Promedio e importancia relativa y variabilidad de CPO total según edad.**

**Escuela mixta "15 de Abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 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
6-7	25	0.78	6.25	3.30	7	0.22	1.75	1.71	0	0.00	0.00	0.00
8-9	32	0.91	8.00	2.71	3	0.09	0.75	0.96	0	0.00	0.00	0.00
10-11	53	0.96	4.82	2.71	2	0.04	0.18	0.40	0	0.00	0.00	0.00
12-13	44	0.75	5.50	3.30	2	0.03	0.25	0.46	13	0.22	1.63	3.11
14-15	31	0.91	10.33	4.93	3	0.09	1.00	1.00	0	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	185	0.86	6.17	0.94	17	0.08	0.57	0.94	13	0.06	0.43	1.70

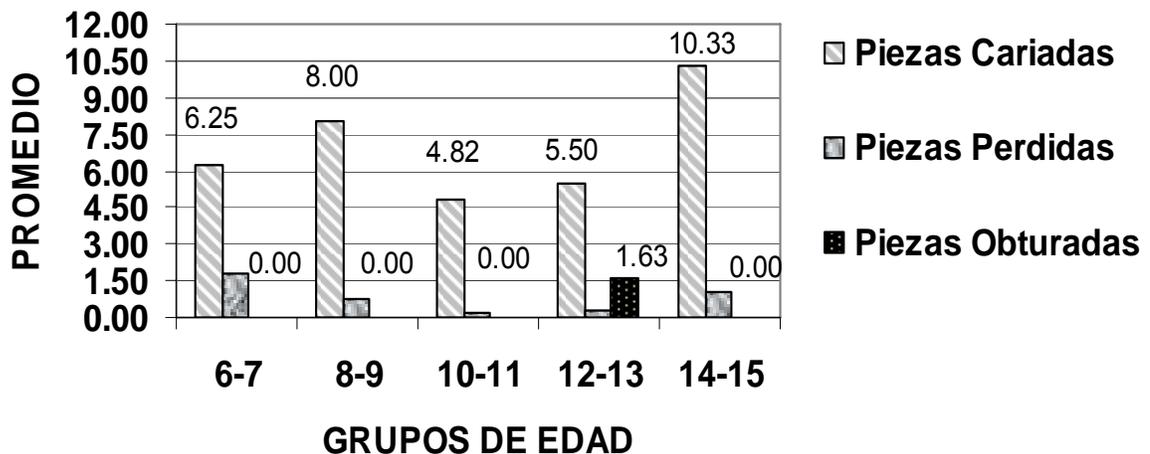
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 6**

**Escuela Mixta "15 de abril"**

**Promedio de CPO- total según edad**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**



Obsérvese en la distribución de CPO – D por parcelas que el promedio más alto corresponde a piezas cariadas y de estas el promedio más alto se encuentra entre las edades de 14 a 15 años. Llama la atención que en las edades de 12 a 13 años se encuentra el único registro de piezas obturadas.

**Tabla No. 8**

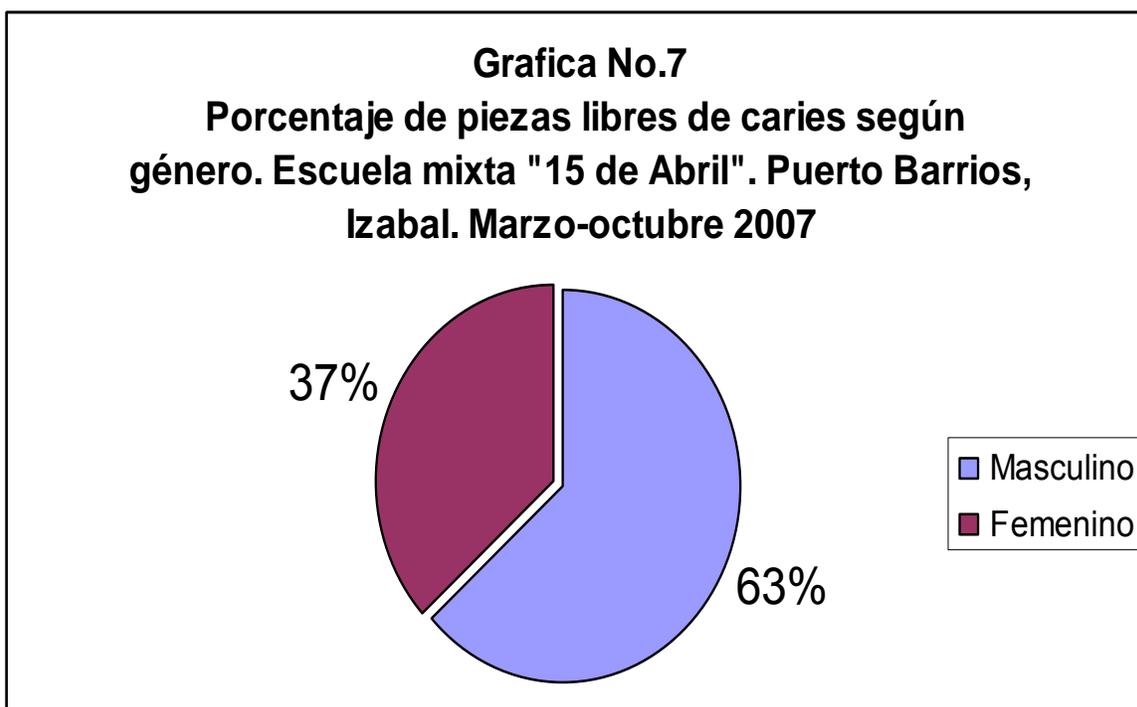
**Promedio, porcentaje y variabilidad de las piezas libres de caries según género.**

**Escuela mixta "15 de Abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Gènero	Piezas Libres de Caries			
	f	%	X	DE
Masculino	330	63.22	17.31	4.69
Femenino	192	36.78	17.41	4.73
Totales	522	100.00	17.40	4.64

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.



El género masculino presentan un porcentaje alto de piezas libres de caries. Nótese que ambos géneros poseen un promedio similar de piezas libres de caries, lo cual indica que la necesidad de SFF es similar.

**Tabla No. 9**

**Promedio de índice de placa bacteriana según género.**

**Escuela mixta "15 de Abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Género	Placa Bacteriana	
	X	DE
Masculino	100%	0
Femenino	100%	0

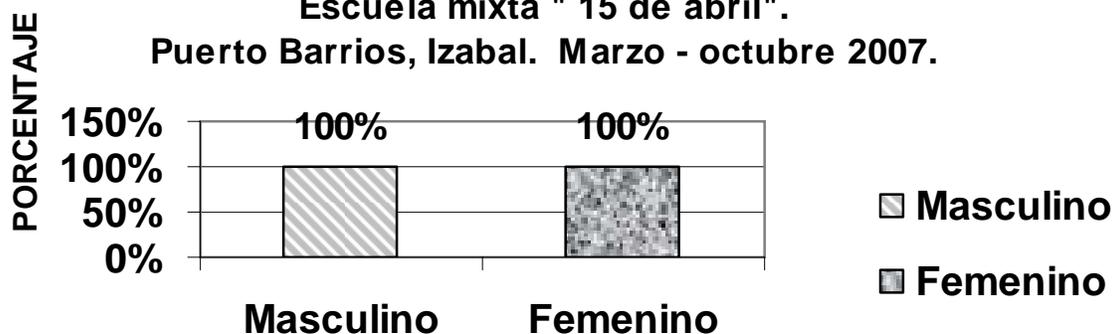
*Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.*

**Gráfica No. 8**

**promedio y variabilidad del índice de placa bacteriana según género.**

**Escuela mixta " 15 de abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo - octubre 2007.**



El nivel de IPB es alto en ambos géneros, lo cual se debe que reforzar la técnica de cepillado, los hábitos de higiene oral y así disminuir la incidencia de caries dental.

## 2. Proyección de Necesidades de Tratamientos

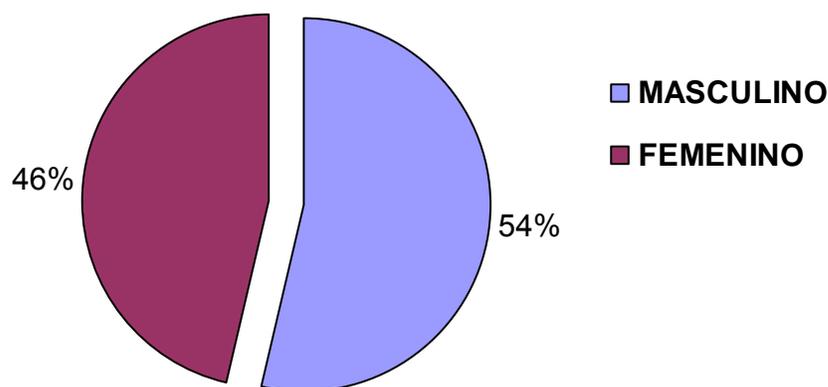
A través del diagnóstico epidemiológico de caries dental, se determinó la necesidad de tratamientos de dicha población escolar.

**Tabla No. 10**  
**Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género.**  
**Escuela mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GÈNERO	X DE PIEZAS CARIADAS	TOTAL ESCOLARES	OBTURACIONES NECESARIAS	%
MASCULINO	5.95	115	684	54%
FEMENINO	6.55	90	589	46%
TOTALES	6.17	205	1273	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 9**  
**Distribución porcentual de necesidades de tratamientos restauradores según género.**  
**Esc. Mixta "15 de abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-Octubre 2007**



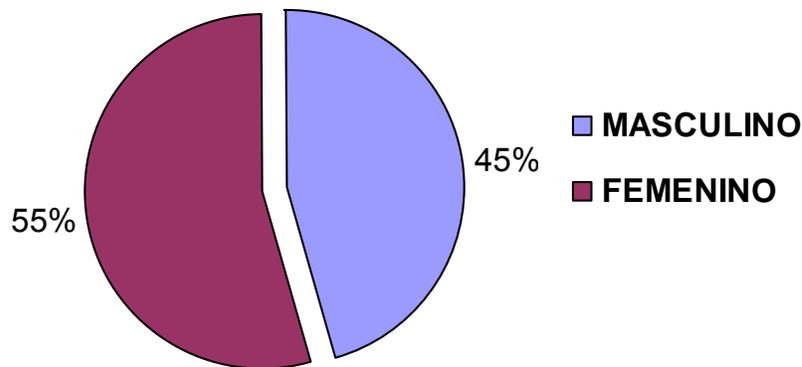
El género femenino es el más afectado por la caries dental ya que posee un promedio mayor de piezas cariadas en comparación con los niños aun así tiene un porcentaje bajo de obturaciones necesarias.

**Tabla No. 11**  
**Proyección de necesidades de exodoncias según género.**  
**Escuela Mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GÉNERO	X DE PIEZAS INDICADAS PARA EXTRACCION	TOTAL ESCOLARES	EXODONCIAS NECESARIAS	%
MASCULINO	0.47	115	54.47	45%
FEMENINO	0.73	90	65.45	55%
TOTALES	0.57	205.00	119.93	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 10**  
**Distribución porcentual de necesidad de exodoncias**  
**según género.**  
**Esc. Mixta "15 de abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-Octubre 2007**



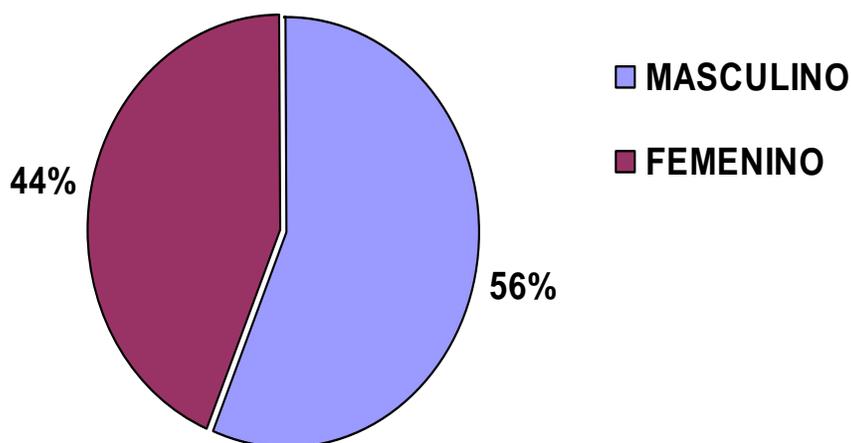
Se Observa que hay un bajo índice de piezas indicadas para extracción, no encontrándose mayor diferencia entre ambos géneros, aunque podría decirse que el género femenino el que presenta un promedio ligeramente mayor.

**Tabla No. 12**  
**Proyección de necesidades de**  
**tratamiento preventivo de SFF según género**  
**Escuela mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GÈNERO	X DE PIEZAS LIBRES DE CARIES	TOTAL ESCOLARES	NECESIDAD DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS	%
MASCULINO	17.41	115	2002	56%
FEMENINO	17.31	90	1558	44%
TOTALES	17.36	205	3560	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Tabla No. 11**  
**Distribución porcentual de necesidades de**  
**tratamiento preventivo de SFF según género.**  
**Esc. Mixta "15 de abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-Octubre 2007**



Se observa que el promedio de piezas libres de caries es similar para ambos géneros, lo cual indica que el número de tratamiento preventivo es semejante para niños y niñas.

**Tabla No. 13**

**Proyección de necesidades de tratamientos restauradores según género**

**Escuela mixta "15 de Abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

GÉNERO	X PIEZAS OBTURADAS	TOTAL ESCOLARES	HISTORIA DE ATENCIÓN RESTAURADORA	%
MASCULINO	0.24	115	27.6	58%
FEMENINO	0.22	90	19.8	42%
TOTALES	0.23	205	47	100%

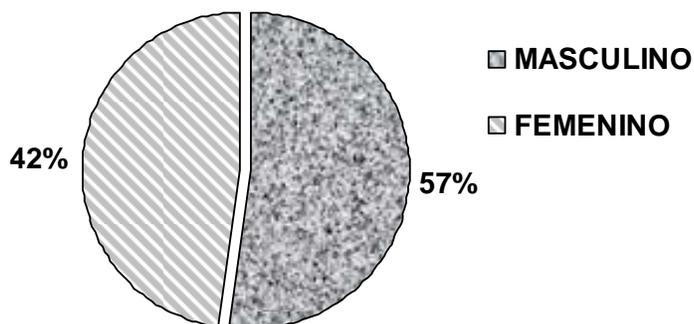
*Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.*

**Tabla No. 12**

**Distribución porcentual de la historia de atención restauradora  
según género**

**Esc. Mixta "15 de abril".**

**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-Octubre 2007**



Se observa que la cantidad de atención clínica odontológica que ha recibido la población escolar es baja según el promedio, posiblemente por los bajos recursos económicos de la población, sin embargo se puede identificar claramente que el género masculino es el que registra mayor historia de atención restauradora.

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

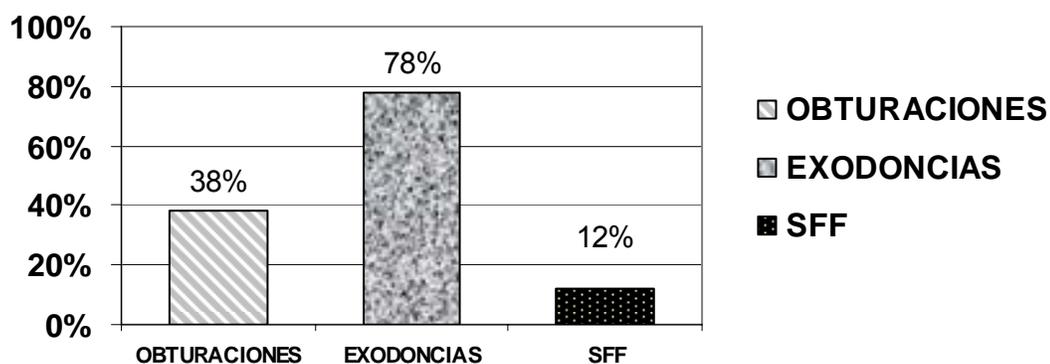
Durante los ocho meses de EPS en la Comunidad de Puerto Barrios, Izabal, se enfocó en el programa de atención a escolares, en el cual se totalizaron los tratamientos con base a los informes mensuales presentados durante Marzo-Octubre 2007. Se procedió a analizar el porcentaje de cobertura de los siguientes tratamientos.

**Tabla No. 14**  
**Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura.**  
**Escuela mixta "15 de Abril".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

TRATAMIENTO	TRATAMIENTOS REALIZADOS	TRATAMIENTOS NECESARIOS	% COBERTURA
OBTURACIONES	486	1273	38%
EXODONCIAS	93	120	78%
SFF	441	3560	12%

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica No. 13**  
**Porcentajes de cobertura.**  
**Escuela mixta " 15 de Abril ".**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**



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 el 12% debido a que las necesidades de este tratamiento son las más altas en esta población escolar.

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

De los 30 escolares, el 63.33 % son niños y el 36.67 % son niñas. De la muestra obtenida el 100% pertenecen a la etnia ladina aun sabiendo que también hay población garífuna en esta población. Los niños tienen un promedio de CPO total de (6.98), más bajo que el de las niñas. El promedio para ambos géneros es de 7.17, es clasificado por la OMS, como “muy alto”.

Según la edad y el grado de escolaridad, se observó que entre más se eleva la edad, aumenta el promedio del índice CPO total. De acuerdo a la edad, el promedio de CPO-D es menor en el grupo de 10-11 años (5) debido al cambio de dentición, lo que indica la importancia de las acciones en prevención en estos grupos de edad. En cuanto a género, el promedio CPO-D es más alto en las niñas. En grado de escolaridad se estableció que primer grado posee el promedio CPO-D mas alto (9.80), debido a la poca atención que los padres de familia prestan a la edad pre-escolar.

Los escolares comprendidos entre las edades de 14-15 años son los que más presentan mayor historia de piezas cariadas, en piezas perdidas el promedio es mayor en las edades de 6-7, la historia restauradora se da en los escolares comprendidos entre 12-13 años. Al evaluar las piezas libres de caries se observó un promedio similar para ambos géneros lo que indica igual necesidad de SFF.

En la proyección de necesidades de tratamientos, se determinó en promedio que tanto niños como niñas, necesitan similar número de restauraciones, de exodoncias y de SFF. Durante el programa EPS la cobertura alcanzada fue de 38% de obturaciones, 78% de exodoncias y 12 % de sellantes de fosas y fisuras. Esto demuestra que la necesidad de tratamientos sobrepasan los alcances del programa EPS.

Las unidades de producción anual que se realizaron durante el Programa Ejercicio Profesional Supervisado realizado en la clínica dental de la institución patrocinadora “Proyecto Garífuna”; en la comunidad de Puerto Barrios, Izabal; durante el periodo de Marzo a Octubre 2007 fueron de 1157 en total.

## **5. 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 que se llevan a cabo, y así establecer los beneficios que se perciben a través de este programa.

Para obtener el análisis Costo – Beneficio del programa que se llevó a cabo es necesario realizar una estimación de “costos variables” y “costos fijos” ocasionados durante el programa de EPS.

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

La relación Costo – Beneficio del programa debe ser positiva para sus miembros ya que obtendrán un beneficio para el “Proyecto Garífuna”.

El porcentaje que se obtuvo de eficiencia de cada tratamiento dirá el beneficio que se recibió en dicha comunidad y cuántos tratamientos se realizan en el programa EPS; observando que su costo es menor en comparación con otros tratamientos que se llevan a cabo en las distintas clínicas privadas de dicha comunidad.(7)

## ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS

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

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

### **En donde:**

X: depreciación anual a determinarse

V: valor del activo a depreciar según precios en libros

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

N: Número de años de vida

➤ **INFRAESTRUCTURA:** Sede de la clínica dental.

V: 200,000

Vn: 10,000

N: 40 años

$$X = \frac{200,000 - 10,000}{40}$$

X= 4,750 depreciación anual

➤ **MAQUINARIA:** Compresor, unidad, sillón dental.

V: 7,752

Vn: 775.20

N: 15 años

$$X = \frac{7752 - 775.20}{15}$$

X= 465.12 depreciación anual

➤ **EQUIPO:**

V: 5931.75

Vn: 593.10

N: 10 años

$$X = \frac{5931.75 - 593.10}{10}$$

X= 533.86 depreciación anual

La *Depreciación Anual* de Infraestructura, Maquinaria y Equipo corresponde a:

$$\sum X = 4,750 + 465.12 + 533.86 \% = 5,748.98$$

$$X = 5,748.98$$

➤ **SERVICIOS BÁSICOS:** Durante 8 meses

Agua	Q.	200.00
Luz	Q.	800.00
Teléfono-	Q.	300.00
Total	Q.	1,300.00

➤ **MANTENIMIENTO DE EQUIPO**

Repuestos y Lubricantes Q. 60.00

Técnico de Mantenimiento Q. 250.00

➤ **BOLSA DE ESTUDIOS O.P** Q. 9,600.00

➤ **SUELDO DE ASISTENTE** Q. 13,520.00

SUPERVISIÓN DOCENTE Q. 1,700.00 (2 visitas al año)

➤ **MATERIAL DIDÁCTICO/PAPELERÍA** Q. 150.00

TOTAL Q. 25,280.00

➤ **TOTAL DE COSTOS FIJOS ANUALES**

Q. 5,748.98 + (depreciación anual)

Q. 1,300.00 + (servicios básicos)

Q. 25,280.00 + (costo fijo por uso de la clínica en 8 meses)

**Q. 32,328.98 TOTAL**

**VALOR DEL COSTO FIJO DE CADA UNIDAD DE PRODUCCIÓN:**

**32,328.98 / 1,157(total de Tx's) = 27.94 Costo Fijo.**

# PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

$$\frac{\text{Costo del tratamiento en un consultorio dental privado}}{\text{Costo del tratamiento E.P.S}} = \text{Beneficio proporcionado por cada tratamiento}$$

$$\frac{\text{Beneficio proporcionado por cada tratamiento}}{\text{Costo del tratamiento programa E.P.S}} = \text{Relación Costo-Beneficio por amalgama}$$

$$\frac{\text{Costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado}}{\text{Costo de cada tratamiento en programa E.P.S}} \times 100 = \text{Porcentaje de eficiencia}$$

$$\text{Beneficio proporcionado por cada tratamiento} \times \text{Número de unidades de producción} = \text{Impacto económico}$$

### Estimación de Costos Variables

- **Tratamiento: Restauración de amalgama.**

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Servilletas	Q.0.10
Bolsas	Q.0.20
Eyector	Q.0.25
Protector jeringa	Q.0.40
Anestesia	Q.1.40
Aguja	Q.0.60
Rollos de algodón	Q.0.15
Hilo dental	Q.0.20
Guantes	Q.0.70
Mascarilla	Q.1.30
Cemento de base	Q.5.00
Cemento de sub-base	Q.1.30
Matriz metálica	Q.0.70
Papel de articular	Q.0.10
Aleación de amalgama (1 pastilla)	Q.2.85
Mercurio (1gota)	Q.0.10
Cuñas de madera	Q.0.50
Paños para exprimir	Q.0.30
Fresa de Carburo	Q.11.00
<b>Total Costos Variables</b>	<b>Q.27.15</b>

- **Costo del tratamiento (E.P.S) = Costos fijos + Costos Variables**  
 $27.94 + 27.15 = 55.09$
- **Costo del Tx privado - Costo en EPS**  
 $150 - 55.09 = 94.91$  de beneficio proporcionado por cada tratamiento  
 Beneficio / Costo en EPS  
 $94.91 / 55.09 = 1.72$  de beneficio por cada amalgama
- **Costo del Tx privado / Costo en EPS \* 100**  
 $150 / 55.09 * 100 = 272.28$  % de eficiencia
- **Costo EPS \* Unidades de Producción**  
 $55.09 * 486 = Q. 26,773.74$  costo global  
 Beneficio \* Unidades de Producción

94.91 \* 486 = **46,126.26 de impacto económico**

**Tratamiento: Restauración de resina**

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Servilletas	Q.0.10
Bolsas	Q.0.20
Eyector	Q.0.25
Protector de Jeringa	Q.0.40
Anestesia	Q.1.40
Aguja	Q.0.60
Rollos de algodón	Q.0.15
Hilo dental	Q.0.20
Guantes	Q.0.70
Mascarilla	Q.1.30
Cemento de base	Q.5.00
Cemento de sub-base	Q.1.30
Matriz de celulosa	Q. 0.15
Ácido grabador	Q. 1.20
Adhesivo	Q. 1.65
Resina compuesta	Q. 5.50
Fresa Pulidora	Q. 11.00
Total Costo Variable	Q. 31.10

**Costo del tratamiento (E.P.S)**

Q.27.94 + Q.31.10 = Q.59.04

Costo del Tx privado - Costo en EPS

175 - 59.04 = **115.96 de beneficio proporcionado por cada tratamiento**

Beneficio / Costo en EPS

115.96 / 59.04 = **1.96 de beneficio por cada resina**

Costo del Tx privado / Costo en EPS \* 100

175 / 59.04 \* 100 = **296.40 % de eficiencia**

Costo EPS \* Unidades de Producción

59.04 \* 43 = **2,538.72 costo global**

Beneficio \* Unidades de Producción

2.5 \* 43 = **4,986.28 de impacto económico**

**Tratamiento: Sellantes de fosas y fisuras**

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Servilletas	Q. 0.10
Bolsas	Q. 0.20
Eyector	Q. 0.25
Protector de jeringa	Q. 0.40
Rollos de algodón	Q. 0.15
Guantes	Q. 0.70
Mascarilla	Q. 1.30
Hilo dental	Q. 0.20
Ácido grabador	Q. 1.20
Sellante de fosas y fisuras	Q. 1.15
Total Costo Variable	Q. 5.65

- **Costo del tratamiento (E.P.S)**

$$Q. 27.94 + Q. 5.65 = Q. 33.59$$

- **Costo del Tx privado - Costo en EPS**

$$60 - 33.59 = 26.41 \text{ de beneficio proporcionado por cada tratamiento}$$

$$\text{Beneficio} / \text{Costo en EPS}$$

$$26.41 / 33.59 = 0.78 \text{ de beneficio por cada sellante de fosas y fisuras}$$

- **Costo del Tx privado / Costo en EPS \* 100**

$$60 / 33.59 * 100 = 178.62 \% \text{ de eficiencia}$$

- **Costo EPS \* Producción**

$$33.59 * 441 = 14,813.19 \text{ costo global}$$

$$\text{Beneficio} * \text{Unidades de Producción}$$

$$2.5 * 441 = 11,646.81 \text{ de impacto económico}$$

- **Tratamiento: Exodoncia**

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Servilletas	Q. 0.10
Bolsas	Q. 0.20
Eyector	Q. 0.25
Protector de Jeringa	Q. 0.40
Aguja	Q. 0.60
Anestesia	Q. 1.40
Gasas	Q. 0.10
Guantes	Q. 0.70
Mascarilla	Q. 1.30
Total Costo Variable	Q. 3.78

- **Costo del tratamiento (E.P.S)**

$$27.94 + 5.05 = 32.99$$

- **Costo del Tx privado - Costo en EPS**

$$2. \dots - 32.99 = \mathbf{67.01 \text{ beneficio proporcionado por cada tratamiento}}$$

$$\text{Beneficio} / \text{Costo en EPS}$$

$$67.01 / 32.99 = \mathbf{2.03 \text{ de beneficio por cada exodoncia}}$$

- **Costo del Tx privado / Costo en EPS \* 100**

$$100 / 32.99 * 100 = \mathbf{303.12 \% \text{ de eficiencia}}$$

- **Costo EPS \* Unidades de Producción**

$$32.99 * 93 = \mathbf{3,068.07 \text{ costo global}}$$

$$\text{Beneficio} * \text{Unidades de Producción}$$

$$2.5. * 93 = \mathbf{6231.93 \text{ de impacto económico}}$$

- **Tratamiento: Profilaxis y ATF**

<b>MATERIAL</b>	<b>COSTO ESTIMADO</b>
Servilletas	Q. 0.10
Bolsas	Q. 0.20
Eyector	Q. 0.25
Protector de jeringa	Q. 0.40
Rollos de algodón	Q. 0.15
Guantes	Q. 0.70
Mascarilla	Q. 1.30
Cepillo para profilaxis	Q. 3.00
Piedra pómez	Q. 0.10
Pasta dental	Q. 0.20
Flúor en gel	Q. 0.45
<b>Total de Costo Variable</b>	<b>Q. 6.85</b>

- **Costo del tratamiento (E.P.S)**

$$27.94 + 6.85 = 34.79$$

- **Costo del Tx privado - Costo en EPS**

$$130 - 34.79 = 95.21 \text{ de beneficio proporcionado por cada tratamiento}$$

$$\text{Beneficio} / \text{Costo en EPS}$$

$$95.21 / 34.79 = 2.73 \text{ de beneficio por cada profilaxis y ATF}$$

- **Costo del Tx privado / Costo en EPS \* 100**

$$130 / 34.79 * 100 = 373.67 \% \text{ de eficiencia}$$

- **Costo de EPS \* Unidades de Producción**

$$34.79 * 94 = 3,270.26 \text{ costo global}$$

$$\text{Beneficio} * \text{Unidades de Producción}$$

$$2.5 * 94 = 8,949.74 \text{ de impacto económico}$$

**Tabla No. 15**

**Unidades de producción anual durante el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado. Escuela "15 de Abril". Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTALES
<b>SFF</b>	56	35	41	79	85	68	20	57	441
<b>PROFILAXIS Y ATF</b>	3	13	13	14	14	14	13	10	94
<b>AMALGAMA</b>	52	75	60	57	62	76	63	41	486
<b>RESINA</b>	2	2	3	11	6	15	3	1	43
<b>EXODONCIA</b>	12	12	10	12	14	11	11	11	93
<b>TOTAL</b>									<b>1,157</b>

**TOTAL= 1,157 Tx's**

**VALOR DEL COSTO FIJO DE CADA UNIDAD DE PRODUCCIÓN:**

**32,328.98 / 1,157 = 27.94 Costo Fijo.**

**Tabla No. 16**  
**Análisis Beneficio / Costo**  
**De los siete tratamientos realizados durante el programa escolar**  
**Escuela Mixta “ 15 de Abril”**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007**

Tratamiento	Costo a nivel Privado	Costo EPS	Beneficio	Relación Costo – Beneficio	% Eficiencia	Costo Global Q	Impacto Q.
Amalgama	Q.150	Q.55.09	Q.94.91	1.72	272.28	Q.26,773.74	Q.46,126.26
Resina	Q.175	Q59.04	Q.115.96	1.96	296.40	Q.2,538.72	Q.4,986.28
SFF	Q.60	Q.33.59	Q.26.41	0.78	178.62	Q.14,813.19	Q.11,646.81
Prof. Y ATF	Q.130	Q.34.79	Q.95.21	2.73	373.67	Q.3,270.26	Q.8,949.74
Extracción	Q.100	Q32.99	Q.67.01	2.03	303.12	Q.3,068.07	Q.6,231.93
<b>IMPACTO TOTAL</b>							<b>Q.77,941.02</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de estudio*

## **6. Análisis y discusión de resultados:**

Si la relación beneficio-costo es mayor a 1, el beneficio es mayor que el costo, si es igual a 1 es indiferente y si es menor a 1 el beneficio es menor que el costo, bajo estos parámetros se estableció, que la Relación Costo/Beneficio del programa en el “Proyecto Garífuna”, fue totalmente positiva, en los siguientes tratamientos: amalgamas, resinas, profilaxis y exodoncias.(7)

En el tratamiento de SFF la relación beneficio-costo fue menor a 1, igual a 0.78 lo que se consideró una relación costo-beneficio negativa.

El Porcentaje de eficiencia mayor alcanzado es el de Profilaxis y ATF (2.73) con lo que se puede explicar que mientras en una clínica privada se hace una profilaxis y ATF, en el programa EPS se realizan de 2-3 de estos tratamientos con los mismos recursos, lo cual puede relacionarse con el costo del tratamiento y la cantidad de materiales utilizados, el menor fue de sellantes de fosas y fisuras 178.62, lo cual esta relacionado con el índice de la relación costo-beneficio del tratamiento 0.78, con un resultado negativo.

El impacto económico del programa EPS realizado en la escuela 15 de Abril fue de: 77,941.02. En el programa de atención a escolares se invirtió la cantidad de: Q. 50,463.98 en todos los tratamientos realizados.

El impacto económico de mayor relevancia corresponde al tratamiento de amalgamas de plata con Q. 46,126.26 lo que equivale a un 60% del impacto total.

Al obtener la sumatoria final del costo global de los tratamientos se obtuvo una totalidad de Q. 77,941.02, esta cifra debería ser absorbida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, I.G.G.S y la propia comunidad en este caso el programa de EPS y el “Proyecto Garífuna” invirtió Q. 50,463.98 en tratamientos preventivos (SFF y Profilaxis y ATF) y Q. 32,380.53 en tratamientos restaurativos (Amalgamas, Resinas Compuestas, Exodoncias).

# **II**

# **PREVENCIÓN EN**

# **SALUD BUCAL**

## **II. Prevención En Salud Bucal**

### **1. Comparación y análisis entre escuela con programa y sin programa.**

Desde su comienzo, como actividad del Programa EPS, la Educación y Prevención en Salud Bucal, los estudiantes de sexto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, promueven la higiene dental y a la vez limitar el consumo de azúcares fermentables y sus efectos, se incluye las aplicaciones en forma de enjuagues de Fluoruro de Sodio al 0.2%, como medida preventiva comunal contra la caries dental y así mismo promover un estilo de vida mas saludable. (1)

Al evaluar el impacto que ha tenido el programa de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental durante varios años en el “Proyecto Garifuna”, se realizó una comparación entre dos escuelas; una escuela con programa de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental y una sin programa de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental, ambas escuelas a las cuales se les agrupó en tablas por género, escolaridad y edad.

Se tomó una muestra aleatoria estratificada de 30 niños de la escuela 15 de Abril (escuela con programa de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental) y 30 niños de la escuela La Esperanza (escuela sin programa de enjuagues de flúor y técnica de cepillado dental). Se le realizaron exámenes clínicos a cada uno de ellos para evaluar los índices de CPO total y de placa bacteriana.

**Tabla No. 17**

**Comparación de promedios y variabilidad de CPO – D, según género y edad  
Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Grupos de Edad	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
<b>6-7</b>	10.00	0.00	10.40	1.82	9.33	5.03	5.00	0.00
<b>8-9</b>	9.67	0.58	7.67	1.53	10.50	2.12	8.00	5.66
<b>10-11</b>	5.75	1.71	6.00	0.00	4.78	2.68	8.00	2.83
<b>12-13</b>	8.67	2.08	7.67	1.53	6.25	2.63	9.25	1.26
<b>14-15</b>	11.00	0.00	5.50	0.71	13.00	0.00	9.00	1.41
<b>Total</b>	8.25	2.34	7.72	2.22	7.45	3.78	8.36	2.50

*Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.*

El promedio de CPO – D en ambas escuelas y ambos géneros es “muy alto” 7.9 según la clasificación de la OMS. En cuanto a género, obsérvese que en cuanto al género femenino en la escuela con programa el promedio disminuye conforme aumenta la edad del escolar, este resultado se asocia a que las niñas pongan más énfasis en su salud bucal.

**Tabla No. 18**

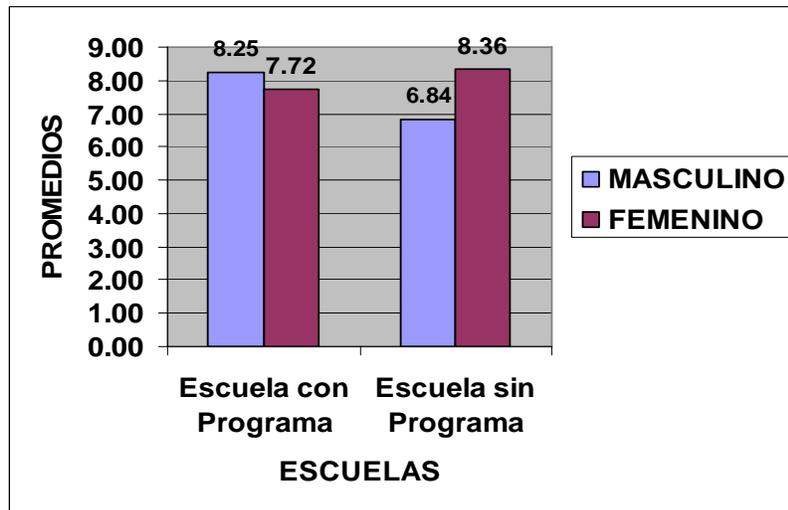
**Comparación de promedios y variabilidad de CPO – D, según género y grado entre la escuela con programa y sin programa preventivo  
Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Grado	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1ero.	0.00	0.00	9.80	1.64	12.00	2.83	9.00	3.61
2do.	10.00	0.00	10.00	2.83	8.33	4.04	6.00	2.83
3ero.	7.00	2.65	6.00	0.00	5.00	3.56	9.00	0.00
4to.	7.33	3.21	6.00	0.00	3.33	1.15	7.50	2.12
5to.	7.00	0.00	6.75	1.50	6.25	2.06	11.00	0.00
6to.	9.50	2.12	6.33	1.53	8.67	4.51	9.00	1.41
<b>Total</b>	<b>8.25</b>	<b>2.34</b>	<b>7.72</b>	<b>2.22</b>	<b>7.45</b>	<b>3.78</b>	<b>8.36</b>	<b>2.50</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Grafica No. 14**

**Comparación de Promedio CPO-D total según Género.  
Escuela con Programa y sin Programa de Buches de Flúor y Cepillado Dental.  
Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007**



Obsérvese que en ambas escuelas y en ambos géneros se registran los menores promedios en 4to grado. En cuanto a género en el caso de los varones de la escuela con programa y sin programa el promedio se mantiene y se eleva en el último grado, asociándose al cambio de dentición.

**Tabla No. 19**

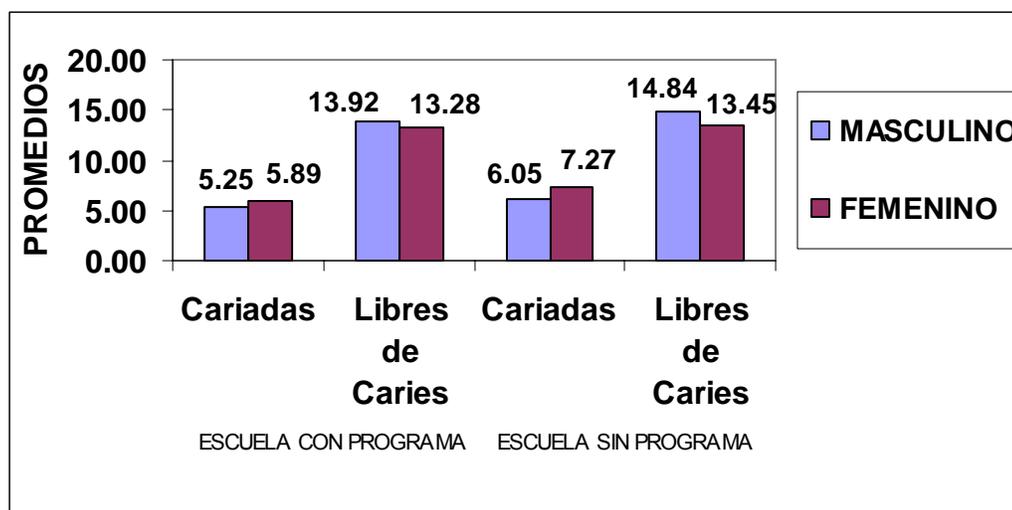
**Comparación de promedios y variabilidad de piezas cariadas y libres de caries, según género, entre la escuela con programa y sin programa preventivo  
Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

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	63	5.25	2.38	167	13.92	2.87	115	6.05	3.58	282	14.84	4.15
Femenino	69	5.89	2.00	239	13.28	3.98	80	7.27	3.47	148	13.45	3.70
Total	132	3.20	4.38	406	16.90	6.86	195	3.30	7.05	430	16.52	7.85

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 15**

**Comparación de Promedio de Piezas Libres de Caries según Género.  
Escuela con Programa y sin Programa de Buches de Flúor y Cepillado Dental  
Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**



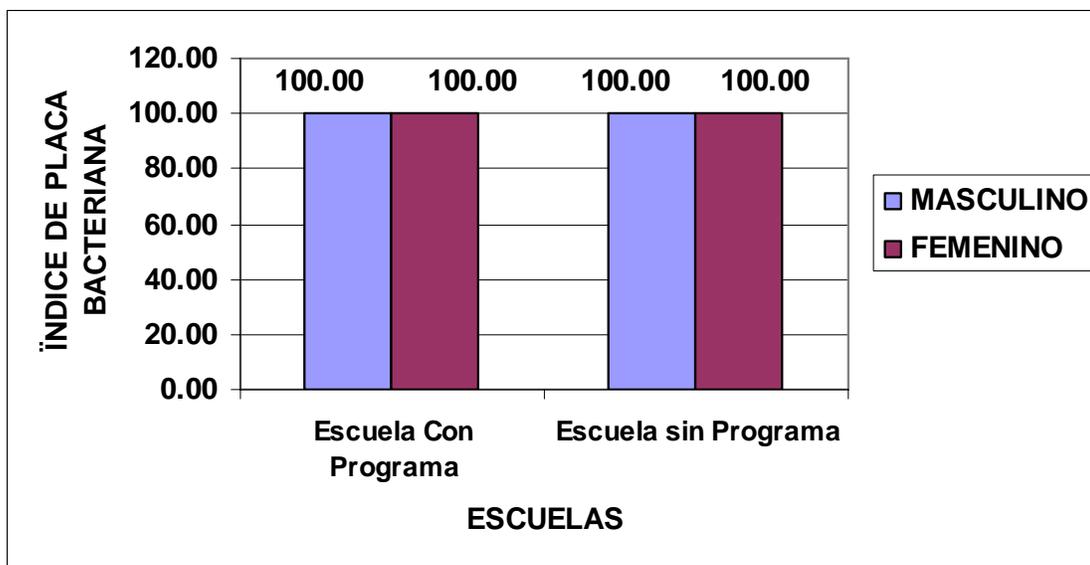
Nótese que existe una leve diferencia en el promedio de piezas con caries de ambas escuelas y la diferencia es similar en el caso de ambas escuelas en el promedio de las piezas libres de caries.

**Tabla No. 20**  
**Comparación de IPB, según género, entre la escuela con Programa y sin programa preventivo**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**

Género	Escuela Con Programa		Escuela sin Programa	
	Índice de Placa Bacteriana		Índice de Placa Bacteriana	
	X	DE	X	DE
Masculino	100.00	0.00	100.00	0.00
Femenino	100.00	0.00	100.00	0.00
Total	100.00	0.00	100.00	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 16**  
**Comparación del Promedio de índice de Placa Bacteriana según Género.**  
**Escuela con Programa y sin Programa de Buches de Flúor y Cepillado Dental.**  
**Puerto Barrios, Izabal. Marzo-octubre 2007.**



El IPB en ambas escuelas se observa que es del 100% y que por lo tanto es evidente que se necesita reforzar los programas de educación en salud bucal, con más charlas y reforzar a los maestros y padres de familia para poder cambiar hábitos y técnicas de cepillado.

## 2. Análisis y discusión de resultados:

Al analizar el impacto causado por el programa preventivo del Programa Ejercicio Profesional Supervisado en el “Proyecto Garífuna”, se pudo observar en el estudio de dos escuelas: una con el programa preventivo de enjuagues de fluor y técnica de cepillado dental y otra sin el programa; según los valores de la OMS ambos centros escolares poseen un CPO total *muy alto* (7.9), es de mucha importancia observar que los resultados muestran que el programa preventivo y programa de salud bucal no han tenido un impacto positivo en esta población escolar ya que no se observa una mayor diferencia de CPO total entre ellas, lo cual puede deberse a los bajos recursos económicos de la población y también al costo alto de un tratamiento dental en una clínica privada.

Es de suma importancia mencionar que el índice de placa bacteriana es alto (100%) para ambas escuelas, lo que indica que en ninguna de ellas se está tomando conciencia en el programa y debemos reforzar y motivar a la población escolar.

Se observa que la media de piezas dentales cariadas y libres de caries según género en ambas escuelas existe una leve diferencia e indica que el número de piezas cariadas es más alto en la escuela sin programa de flúor en comparación con la escuela con programa. De igual forma observamos que el número de piezas libres de caries es levemente mayor en la escuela con programa de flúor en comparación con la escuela sin programa.

# III

# ACTIVIDADES COMUNITARIAS

### **III. Actividades comunitarias**

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

##### *1.1. Geografía y demografía.*

#### **Puerto Barrios; Izabal**

2. . El departamento de Izabal cuenta con 5 municipios:

#### **Puerto Barrios (cabecera departamental)**

- Livingston
- El Estor
- Los Amates
- Morales

#### ***Población:***

***Hombres: 156,559***

***Mujeres: 157,747***

***Alfabetos: 170,579***

***Analfabetas: 75,171***

- Ladina: 242,292 hab.
- Maya: 68,504 hab.
- Garífuna: 2,985 hab.
- Xinca: 84
- Otra: 468

**1.2. Instituciones para el desarrollo gubernamentales y no gubernamentales:**

<b>Gubernamentales</b>	<b>No Gubernamentales</b>
Jefatura Área de Salud Izabal	ASOMOGAGUA
Municipalidad de Puerto Barrios	Fuerza Viva
MICIVI	Gente Nueva
CONALFA	FUNDAECO
SEGEPLAN	FUNDARY
CONRED	Proyecto Garifuna

**2.5. Identificación de necesidades de desarrollo comunitario**

- Prevención de enfermedades a la población en general.
- Fomento y educación en Salud Reproductiva a los adolescentes de la comunidad.
- Promover la educación en salud bucal a la población.
- Convivencia con la comunidad para conocer todas las necesidades que los aquejan.

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

### **Proyecto Inicial**

- *Campaña de Vacunación contra el virus del Sarampión y la Rubéola.*

*Charlas de Salud Reproductiva a jóvenes por medio de los Espacios Amigables para Adolescentes.*

### **2.2. Objetivos**

- Fomentar la educación en Salud Reproductiva a los adolescentes.
- Contribuir en la prevención de enfermedades que afectan a la comunidad.
- Trabajar en equipo y convivir con la comunidad.

### **2.3. Instituciones o grupos organizadores participantes**

- *Proyecto Garífuna*
- Jefatura Del Área De Salud De Izabal.
- Hospital Nacional Infantil “Elisa Martínez”.
- Centro de Salud de Puerto Barrios.

## **2.4. Actividades desarrolladas**

En los meses de abril y mayo se realizó la Campaña de Vacunación contra el virus del Sarampión y la Rubéola a la población entre las edades de 9 a 39 años, en la cual participe como vacunador.

En los meses de julio a octubre se realizaron Charlas de Salud Reproductiva a jóvenes por medio de los Espacios Amigables para Adolescentes en el centro de salud de la comunidad de Puerto Barrios.

### Actividades Comunitarias Adicionales

- Charlas motivacionales en educación en salud bucal.
- Jornada de Exodoncia “Aldea Las Colinas”.
- Celebración del Día del Niño “Proyecto Garífuna”.

## *2.5. Resultados*

### **Productos Obtenidos**

Impacto positivo entre la población comprendida en las edades de 9 a 39 que fueron vacunados en la Jornada de Vacunación Contra el virus del Sarampión y la Rubéola.

- Fomento en la salud reproductiva en la población adolescente tanto del casco urbano como el rural de la comunidad de Puerto Barrios.
- Mayor nivel de conocimientos sobre sexualidad y salud reproductiva.
- Mayor nivel de conocimientos sobre salud buco dental.

## **Infraestructura**

Instalaciones de:

- Hospital Nacional Infantil “Elisa Martínez”.
- Centro de Salud de Puerto Barrios.
- Proyecto Garifuna.

## **Beneficiarios**

- Población de 9 a 39 años de edad (cobertura de la Campaña de Vacunación Contra el virus del Sarampión y la Rubéola).
- Adolescentes del casco urbano y rural de la comunidad.
- Estudiantes de las escuelas urbanas de la comunidad.
- Niños internos del Hospital Nacional Infantil “Elisa Martínez”
- Habitantes de la comunidad de Puerto Barrios.
- Trabajadores, madres guías, niños y niñas afiliados a Proyecto Garifuna.

## **Costos**

La mayor parte de los costos utilizados para el desarrollo de los proyectos fueron absorbidos por la Jefatura del área de salud de Izabal.

Para la elaboración del material didáctico los costos fueron de Q.300.00.

El costo aproximado de vacunas fue de Q. 5,500.00

### *2.6. Análisis*

Para la evaluación del impacto del proyecto comunitario se realizó una encuesta a las personas involucradas en el mismo. Con respecto a la encuesta (anexo) realizada se obtuvieron los siguientes comentarios:

Las mayorías de las personas respondieron positivamente al mencionar que los proyectos: Campaña de Vacunación contra el virus del Sarampión y la Rubéola y charlas de Salud Reproductiva a jóvenes por medio de los Espacios Amigables para Adolescentes han sido de beneficio a la comunidad.

Ya que por medio de éstos se ha fomentado una adecuada salud reproductiva en los jóvenes y se ha colaborado en la prevención de enfermedades a la comunidad, lo cual tiene un gran impacto en la población en general.

Es importante promover y fomentar la educación en salud reproductiva en los adolescentes y contribuir a la prevención de enfermedades en la población por lo que fue de gran satisfacción al personal culminar con este proyecto, que además colaboró a incrementar mis conocimientos.

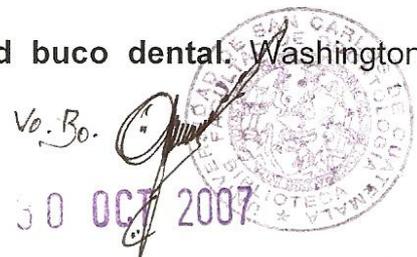
Limitaciones:

- En la comunidad de Puerto Barrios no se cuenta con la debida infraestructura para brindar una buena salud a sus habitantes.
- Indiferencia en cierto número de habitantes a las actividades.
- Dificultad de obtener donaciones de medicamentos.
- Falta de hábitos de limpieza de los habitantes y por parte de las autoridades de la municipalidad.

## **IV. BIBLIOGRAFÍA**

#### IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Adler, P. et al. (1972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 379 p.
2. Barrientos Calderón, E. J. (198) **Determinación de los índices: CPO, IPNTC e IDH en escolares de 12 años del municipio de Asunción Mita, Jutiapa**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 52p.
3. Martínez Navarro, F. et al. (1998). **Salud pública: métodos de evaluación económica en salud pública**. España: Mc Graw-Hill Interamericana. 315p.
4. **Programa de EPS 2006**. (2006) Guatemala: Área de Odontología Socio-preventiva, Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos. 42p.
5. Ruano Ríos, L. X. (2007) **Informe final programa ejercicio profesional supervisado realizado en la comunidad de San Juan la Laguna, Solola, mayo a octubre 2006 y febrero a abril 2007**. (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 78p.
6. **Sánchez, E.; Vanegas, L y Villagran, E (2002) Estudio epidemiológico de la caries dental y fluorosis Guatemala 1999-2002**. Guatemala: Comisión Nacional de Salud Publica. 80p.
7. Villagran Colon, E. y Calderón Márquez, M. O. (2006) **Instructivo del informe final del programa de ejercicio profesional supervisado**. . Guatemala: Área de Odontología Socio-preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos, 2006.
8. Weintraub, J. et al. (1985) **Bioestadística en salud buco dental**. Washington: Organización Mundial de la Salud. 312p.

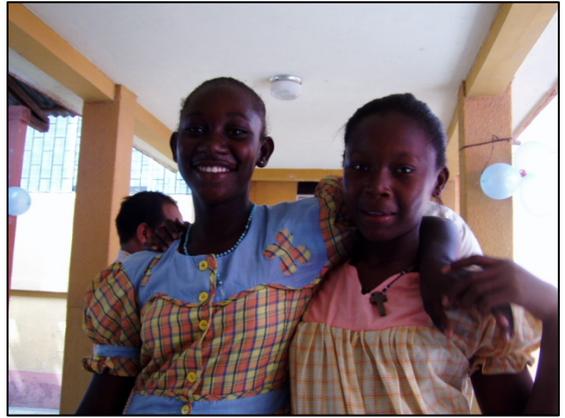


**V.**

**ANEXO**

**ANEXO**

**1**





**ANEXO**

**2**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Odontología  
Puerto Barrios, Izabal  
Programa Ejercicio Profesional Supervisado  
Marzo – Octubre 2007

### **ENCUESTA PROYECTO COMUNITARIO**

La presente encuesta tiene como objetivo evaluar los beneficios obtenidos por la comunidad de Puerto Barrios, Izabal, por medio del Proyecto:

***Campaña de Vacunación Contra el virus del Sarampión y la Rubéola.***

***Charlas de Salud Reproductiva a jóvenes por medio de los Espacios Amigables para Adolescentes.***

1. ¿Cree usted que la comunidad se ha beneficiado con el desarrollo de estos proyectos?

SI

NO

2. ¿Por qué?

3. ¿Quiénes cree usted que son los beneficiados el desarrollo de estos proyectos?

4. ¿Considera usted que los temas impartidos en las charlas cubrieron temas de importancia en beneficio a los jóvenes?

5. ¿De que manera cree usted que se ha beneficiado la comunidad con el Desarrollo de estos proyectos?

6. ¿Qué recomendaciones puede dar usted para darle continuidad al desarrollo de estos proyectos?



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Guatemala Octubre de 2007  
Ref. AOSP – EPS 239/2007

Doctor  
Cirujano Dentista  
Presente

Estimado Doctor:

Por este medio me permito presentarle a el (la) estudiante Br. Héctor Licinio Torres Arenas quien desarrolla su Programa Ejercicio Profesional Supervisado en Área Rural de Guatemala y a quien se le asignó realizar una investigación de Costo – Beneficio de las Clínicas Privadas en Guatemala. Es por tal razón que se dirige a su prestigiosa clínica dental para obtener dicha información, por lo que le solicito brindar toda la colaboración necesaria para tal fin.

Agradeciendo de antemano todo el apoyo que brinde a nuestro estudiante, suscribo la presente.

Muy atentamente,

Dr. Ernesto Villagran Colón  
Coordinador Investigación

Vo.Bo.  
Dr. Fernando Ancheta Rodríguez  
DIRECTOR  
Área de Odontología Socio – Preventiva  
Telefax: 24769721

c.c. archivo, correlativo  
VEVC – FAAR/ amgm

**ANEXO**

**3**

No.	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Pieza	Piezas Libres de caries	IPB
1	Genser Roberto augusto Hernández	7	M	1ero.	Ladina	2	0	0	12	0	0	14	21	7	100%
2	Gerson Daniel Bambo	7	M	1ero.	Ladina	3	1	0	6	0	0	10	17	7	100%
3	Abigail Priscila Méndez Ruiz	7	F	1ero.	Ladina	2	1	0	2	0	0	5	22	17	100%
4	Zoila Rosario Ralda	8	F	1ero.	Ladina	4	1	0	7	0	0	12	21	9	100%
5	Alondra Marbellí Jiménez Hernández	11	F	1ero.	Ladina	10	0	0	0	0	0	10	18	8	100%
6	Celso Alberto Sosa Sarmiento	7	M	2do.	Ladina	0	0	0	4	0	0	4	21	17	100%
7	Kevin Oswaldo Sánchez Valenzuela	8	M	2do.	Ladina	0	1	0	11	0	0	12	20	8	100%
8	Jonatan Alexander Paz Carillo	9	M	2do.	Ladina	4	0	0	5	0	0	9	22	13	100%
9	Kenia Nathaly Vásquez Gomes	8	F	2do.	Ladina	2	0	0	2	0	0	4	23	19	100%
10	Maria Guadalupe García Ceron	13	F	2do.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	22	14	100%
11	José ángel Morales Duque	10	M	3ero.	Ladina	7	0	0	0	0	0	7	21	14	100%
12	Edy Carlos Romeo Méndez Aragón	10	M	3ero.	Ladina	5	1	0	3	0	0	9	22	13	100%
13	Kevin David Veliz	10	M	3ero.	Ladina	2	0	0	0	0	0	2	20	18	100%
14	Emilio Alexander Castillo Loyo	11	M	3ero.	Ladina	1	1	0	0	0	0	2	19	17	100%
15	Joselin Johann Ramos Ramírez	13	F	3ero.	Ladina	8	1	0	0	0	0	9	24	15	100%
16	Braulio Romeo Méndez Salguero	10	M	4to.	Ladina	4	0	0	0	0	0	4	23	19	100%
17	José Alfredo Paz Ramos	11	M	4to.	Ladina	2	0	0	0	0	0	2	22	20	100%
18	Francisco Velásquez Esquivel	13	M	4to.	Ladina	4	1	0	0	0	0	4	25	21	100%
19	Jennifer Jazmín Ramírez Gramajo	11	F	4to.	Ladina	6	0	0	0	0	0	6	21	15	100%
20	Jazmín Alejandra Fajardo Paz	12	F	4to.	Ladina	0	1	8	0	0	0	9	20	11	100%
21	Nelson Giovanni Pineda Gutiérrez	10	M	5to.	Ladina	3	1	0	0	0	0	4	19	15	100%
22	Jorge Luís Sosa Sarmiento	11	M	5to.	Ladina	2	1	0	2	0	0	5	20	15	100%
23	Michael Steven Solís Sosa	11	M	5to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	22	14	100%
24	Néstor Joel Ávila Gomes	12	M	5to.	Ladina	3	0	5	0	0	0	8	24	16	100%
25	Kimberly Estefanía Morales Duque	12	F	5to.	Ladina	11	0	0	0	0	0	11	20	9	100%
26	Jenian Luiyi Jonao Palma	12	M	6to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	9	26	17	100%
27	Giovanni Alberto Sosa Maldonado	12	M	6to.	Ladina	4	0	0	0	0	0	4	23	19	100%
28	Daniel Alberto Maya Gramajo	14	M	6to.	Ladina	10	2	1	0	0	0	13	25	12	100%
29	Flor de María Contreras Meléndez	14	F	6to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	25	17	100%
30	Irene Bo Lemus	15	F	6to.	Ladina	10	1	0	0	0	0	10	24	14	100%

No.	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Piezas	Piezas Libres de caries	IPB
3	Abigail Priscila Méndez Ruiz	7	F	1ero.	Ladina	2	1	0	2	0	0	5	22	17	100%
1	Genser Roberto augusto Hernández	7	M	1ero.	Ladina	2	0	0	12	0	0	14	21	7	100%
4	Zoila Rosario Ralda	8	F	1ero.	Ladina	4	1	0	7	0	0	12	21	9	100%
2	Gerson Daniel Bambo	7	M	1ero.	Ladina	3	1	0	6	0	0	10	17	7	100%
5	Alondra Marbelli Jiménez Hernández	11	F	1ero.	Ladina	10	0	0	0	0	0	10	18	8	100%
6	Celso Alberto Sosa Sarmiento	7	M	2do.	Ladina	0	0	0	4	0	0	4	21	17	100%
7	Kevin Oswaldo Sánchez Valenzuela	8	M	2do.	Ladina	0	1	0	11	0	0	12	20	8	100%
8	Jonatan Alexander Paz Carillo	9	M	2do.	Ladina	4	0	0	5	0	0	9	22	13	100%
9	Kenia Nathaly Vásquez Gomes	8	F	2do.	Ladina	2	0	0	2	0	0	4	23	19	100%
10	Maria Guadalupe García Ceron	13	F	2do.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	22	14	100%
11	José ángel Morales Duque	10	M	3ero.	Ladina	7	0	0	0	0	0	7	21	14	100%
12	Edy Carlos Romeo Méndez Aragón	10	M	3ero.	Ladina	5	1	0	3	0	0	9	22	13	100%
13	Kevin David Veliz	10	M	3ero.	Ladina	2	0	0	0	0	0	2	20	18	100%
14	Emilio Alexander Castillo Loyo	11	M	3ero.	Ladina	1	1	0	0	0	0	2	19	17	100%
15	Joselin Johann Ramos Ramírez	13	F	3ero.	Ladina	8	1	0	0	0	0	9	24	15	100%
16	Braulio Romeo Méndez Salguero	10	M	4to.	Ladina	4	0	0	0	0	0	4	23	19	100%
17	José Alfredo Paz Ramos	11	M	4to.	Ladina	2	0	0	0	0	0	2	22	20	100%
18	Francisco Velásquez Esquivel	13	M	4to.	Ladina	4	1	0	0	0	0	4	25	21	100%
19	Jennifer Jazmín Ramirez Gramajo	11	F	4to.	Ladina	6	0	0	0	0	0	6	21	15	100%
20	Jazmín Alejandra Fajardo Paz	12	F	4to.	Ladina	0	1	8	0	0	0	9	20	11	100%
21	Nelson Giovanni Pineda Gutiérrez	10	M	5to.	Ladina	3	1	0	0	0	0	4	19	15	100%
22	Jorge Luis Sosa Sarmiento	11	M	5to.	Ladina	2	1	0	2	0	0	5	20	15	100%
23	Michael Steven Solís Sosa	11	M	5to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	22	14	100%
24	Néstor Joel Ávila Gomes	12	M	5to.	Ladina	3	0	5	0	0	0	8	24	16	100%
25	Kimberly Estefanía Morales Duque	12	F	5to.	Ladina	11	0	0	0	0	0	11	20	9	100%
26	Jenan Luyi Jonao Palma	12	M	6to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	9	26	17	100%
27	Giovanni Alberto Sosa Maldonado	12	M	6to.	Ladina	4	0	0	0	0	0	4	23	19	100%
28	Daniel Alberto Maya Gramajo	14	M	6to.	Ladina	10	2	1	0	0	0	13	25	12	100%
29	Flor de María Contreras Meléndez	14	F	6to.	Ladina	8	1	0	0	0	0	8	25	17	100%
30	Irene Bo Lemus	15	F	6to.	Ladina	10	1	0	0	0	0	10	24	14	100%

No.	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	e	o	CPO Total	No. Piezas Presentes	Piezas de caries	IPB
1	Gabriela Arevalo Lopez	6	F	1ero.	Ladina	2	0	0	7	0	9	18	9	100%
2	Martha Bojorges Ordoñez	7	F	1ero.	Ladina	1	2	0	6	1	11	16	5	100%
3	Britani Cabrera Franco	6	F	1ero.	Ladina	2	1	1	3	1	8	21	13	100%
4	Marian Juarez Picon	6	F	1ero.	Ladina	3	0	0	7	1	12	22	10	100%
5	Crista Monzon Padilla	8	F	1ero.	Ladina	2	0	0	4	3	9	18	9	100%
6	José Andrés Barahona	7	M	2do.	Ladina	2	0	1	3	3	10	21	11	100%
7	Milagro Concepción Castro	7	F	2do.	Ladina	1	0	0	8	3	12	20	8	100%
8	Angelo Cruz Argueta	8	M	2do.	Ladina	1	0	1	5	2	10	21	11	100%
9	Beverly Osorio Choc	8	F	2do.	Ladina	2	0	1	2	3	8	18	10	100%
10	Enesto Alejandro Salazar	9	M	2do.	Ladina	3	0	1	4	2	10	24	14	100%
11	Grecia Berlin Candida Parreño	9	F	3ero.	Ladina	4	1	1	0	0	6	22	16	100%
12	Oscar Sacarias Ochoa	9	M	3ero.	Ladina	5	1	0	3	0	9	21	12	100%
13	Victor Lemus Jacomi	10	M	3ero.	Ladina	3	0	1	0	0	4	22	18	100%
14	Maria Díaz Galvez	10	F	3ero.	Ladina	4	1	0	0	1	6	24	18	100%
15	Ricardo Sagastume	11	M	3ero.	Ladina	6	0	1	0	1	8	25	17	100%
16	Joselyn Alarcón Zuñiga	10	F	4to.	Ladina	4	0	2	0	0	6	23	17	100%
17	Pedro Calach Ramirez	10	M	4to.	Ladina	3	0	1	0	2	6	22	16	100%
18	Rudy Gutierrez Escalante	11	M	4to.	Ladina	4	1	0	0	0	5	21	16	100%
19	Dulce Maria Mendez	11	F	4to.	Ladina	6	0	0	0	0	6	21	15	100%
20	Jeferson Urrutia Duarte	13	M	4to.	Ladina	2	1	8	0	0	11	20	9	100%
21	Jenifer Vazques Ramos	12	F	5to.	Ladina	4	1	1	0	0	6	20	14	100%
22	Lilian Lisbeth Hernandez	11	F	5to.	Ladina	3	1	0	2	0	6	20	14	100%
23	Nasly Sanchez Morales	11	F	5to.	Ladina	5	1	0	0	0	6	23	17	100%
24	Luis Gustavo Chigua	13	M	5to.	Ladina	3	0	4	0	0	7	24	17	100%
25	Kevin Zuñiga Gomez	13	F	5to.	Ladina	8	0	1	0	0	9	22	12	100%
26	Kevin Ruano Dardon	13	M	6to.	Ladina	6	2	0	0	0	8	21	13	100%
27	Ana Patricia Cano	14	F	6to.	Ladina	4	0	1	0	0	5	23	18	100%
28	Hilda Gutierrez Escalante	13	F	6to.	Ladina	7	1	0	0	0	8	24	16	100%
29	Jenifer Contreras Pinto	14	F	6to.	Ladina	5	1	0	0	0	6	24	18	100%
30	Oscar Cabrera Pereira	15	M	6to.	Ladina	10	1	0	0	0	11	24	13	100%

El Contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad del autor:

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Héctor Licio Torres Arenas

La infrascrita Secretaría 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  
SECRETARÍA ACADÉMICA