

Informe Final Programa Ejercicio Profesional Supervisado  
En Río Hondo, Zacapa.  
Guatemala Febrero – Octubre 2,007

Presentado por:

CLAUDIA JULIETA RODAS FLORES

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 el título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, octubre de 2,007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

Guatemala, 26 de Octubre de 2007  
Ref.: AOSP-EPS 362 -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 **CLAUDIA JULIETA RODAS FLORES**, carné No. 200010140, realizado en Río Hondo, Zacapa, 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"

  
Dra. Mirna Calderón Márquez  
Comisión Administradora  
Informe Final EPS



  
Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón  
Comisión Administradora  
Informe Final EPS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RECIBIDA  
30 OCT 2007

## **JUNTA DIRECTIVA E LA FACULTAD DE ODONTOLOGÌA**

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacia Asensio Anzueto
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 PRESIDÌ EL ACTO DE GRADUACIÒN**

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

## **ACTO QUE DEDICO**

A Dios: Por ser la luz en mi camino y darme la fortaleza y sabiduría para alcanzar esta meta.

A mis Padres: **Josè Estuardo Rodas del Valle y María Julieta Flores Caceros de Rodas**  
Gracias por el apoyo, amor, consejos y por darme la oportunidad de realizarme profesionalmente. Èste èxito se los debo a ustedes. Los quiero.

A mis hermanos: **Pablo Estuardo y Juan Carlos Rodas Flores**  
Por su cariño y ser mi alegría.

A mi familia: Gracias por su apoyo y amor, en especial a **Cindy Cruz Rodas**, por ser màs que mi prima mi hermana.

A mis amigas: **Nidia, Candy, Cynthia, Tania, Zenaida, Betzy, Ana Edilma y Gloria Luz** por los momentos de alegría, triunfos, consejos y cariño.

A mis maestros: Gracias por sus enseñanzas y paciencia, en especial al **Dr. Erick Hernàndez**.

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

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

**CIRUJANA DENTISTA**

## ÍNDICE

Sumario	1
I. Atención a escolares	2
1. Diagnóstico epidemiológico de la caries dental	3
1.1 Descripción de la población objetivo	3
1.2 Encuesta CPO-D, ceo-d e IPB	7
2. Proyección de necesidades de tratamientos	15
3. Tratamientos y coberturas durante el programa EPS	19
4. Análisis costo-beneficio	20
5. Análisis y discusión de resultados	36
II. Prevención en salud bucal	38
1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa de buches con flúor y cepillado dental	39
2. Análisis y discusión de resultados	44
III. Actividades comunitarias	45
1. Descripción de la comunidad	46
1.1 Geografía y demografía	46
1.2 Instituciones para el desarrollo	47
1.3 Identificación de necesidades de desarrollo comunitario	48
2. Descripción y análisis de la intervención comunitaria	48
2.1 Proyecto “Limpieza de un área dentro de la Escuela ORM “Santa Cruz”, siembra de arbolitos y colocación de un portón nuevo. Jornadas de exodoncia en aldeas de Río Hondo, Zacapa.	48
IV. Bibliografía	52
V. Anexos	54

## Sumario

El presente documento contiene información referente al Ejercicio Profesional Supervisado desarrollado en el municipio de Río Hondo, Zacapa durante el período de febrero a octubre del año 2,007.

Se realizó un estudio de índices de CPO para obtener un diagnóstico epidemiológico de la población objetivo y para ello se tomo una muestra aleatoria estratificada de 30 niños. Los resultados mostraron niveles “muy altos” de CPO según la Organización Mundial de la Salud, ya que el promedio CPO total general obtenido fue de 7.50.

Los índices de placa bacteriana para los escolares según los datos es de 88% lo cual es un indicador de necesidad de programas preventivos. Se realizó una proyección de necesidades de tratamientos y con base a esta se estableció la cantidad de obturaciones, exodoncias y sff necesarios en los escolares. Las coberturas alcanzadas son 65.04% con respecto a obturaciones, 29.73% en exodoncias y 9.48% en sellantes de fosas y fisuras.

También se presenta un análisis costo-beneficio, donde se presentan los tratamientos realizados durante el Ejercicio Profesional Supervisado y el impacto económico que estos representan.

Otro programa desarrollado durante el EPS es el preventivo, el cual consiste en dar enjuagues con flúor al 0.2% a los escolares semanalmente, barrido de sellantes de fosas y fisuras y charlas en salud. Para evaluar este programa se tomó una muestra aleatoria estratificada de 30 niños de una escuela donde se lleva a cabo el programa preventivo y 30 niños de una escuela donde no reciben ningún tipo de atención dental. Los datos reflejan que los niños incluidos en el programa preventivo se encuentran en mejores condiciones de salud.

Las actividades comunitarias también son parte del Ejercicio Profesional Supervisado, las cuales son de gran beneficio para la comunidad donde se llevan a cabo. El proyecto comunitario realizado consistió en la Reforestación y limpieza de un terreno dentro de la escuela “Santa Cruz”. También se colocó un portón nuevo en dicha escuela y se realizaron jornadas de exodoncia en las aldeas “La Ceibita”, Sunzapote y “Monte Grande”.

## **I. ATENCIÓN A ESCOLARES**



## I. Atención a escolares

### 1. Diagnóstico epidemiológico de la caries dental

La caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente (esmalte, dentina y cemento), como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.

La caries dental es una enfermedad multifactorial, lo que significa que deben concurrir varios factores para que se desarrolle la enfermedad. Dichos factores son:

- Huésped (diente)
- Tiempo
- Dieta (azúcares extrínsecos no lácteos)
- Bacterias

Para el diagnóstico epidemiológico de la caries existen varios índices que nos ayudan a determinar la presencia de esta. Entre ellos se encuentra el índice CPO-D total, CPO-D para piezas permanentes y ceo-d para piezas primarias. Estos índices muestran la historia y experiencia de la caries dental en la cavidad oral.

El índice de placa bacteriana también fue de utilidad para determinar los porcentajes de placa bacteriana en los niños seleccionados para el estudio, donde se reflejó que poseen índices elevados de IPB.

#### 1.1 Descripción de la población objetivo

La Escuela PRONADE “Barranca seca”, fue el establecimiento que se eligió para realizar el estudio, ya que los alumnos de dicha escuela reciben atención integral en el puesto EPS ubicado en el municipio de Río Hondo, Zacapa. La población objetivo será descrita en cuanto a sus variables demográficas tales como edad, género y escolaridad, estableciendo para cada una de ellas la frecuencia y porcentaje correspondiente. El número de alumnos inscritos en la escuela es de 143, de ellos 71 son niños y 72 son niñas. Se seleccionó a 30 alumnos a través de un muestreo aleatorio estratificado.

**Tabla No. 1**  
**Distribución porcentual según género y edad.**  
**Escuela PRONADE “Barranca seca”.**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

<b>Grupos de Edad</b>	<b>Género</b>				<b>Totales</b>	
	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>			
	<b>f</b>	<b>%</b>		<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
6-7 años	2	6.67	1	3.33	3	10.00
8-9 años	3	10.00	7	23.33	10	33.33
10-11 años	4	13.33	5	16.67	9	30.00
12-13 años	2	6.67	3	10.00	5	16.67
14-15 años	2	6.67	1	3.33	3	10.00
<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>43.33</b>	<b>17</b>	<b>56.67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

La mayor cantidad de escolares se encuentra entre las edades de 8-11 años en ambos géneros. Se observa claramente que hay más niñas.

**Tabla No. 2**  
**Distribución porcentual según género y escolaridad.**  
**Escuela PRONADE “Barranca seca”.**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

<b>Grado</b>	<b>Género</b>				<b>Ambos</b>	
	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>			
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1ero	3	10.00	4	13.33	7	23.33
2do	1	3.33	4	13.33	5	16.67
3ero	1	3.33	3	10.00	4	13.33
4to	1	3.33	2	6.67	3	10.00
5to	5	16.67	1	3.33	6	20.00
6to	2	6.67	3	10.00	5	16.67
<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>43.33</b>	<b>17</b>	<b>56.67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

El mayor porcentaje de alumnos se encuentra cursando el 1er grado de primaria y el grado donde menor cantidad de escolares hay es en 4to primaria. El resto de grados presenta una distribución homogénea.

**Tabla No. 3**  
**Distribución porcentual según género y grupo étnico.**  
**Escuela PRONADE “Barranca seca”.**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

<b>Grupo Étnico</b>	<b>Género</b>				<b>Ambos</b>	
	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>			
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Ladino	13	43.33	17	56.67	30	100
<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>43.33</b>	<b>17</b>	<b>56.67</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

La totalidad de alumnos pertenece al grupo étnico ladino, en el cual las mujeres son las que se encuentran en mayor cantidad. Los datos reflejan el grupo étnico del municipio.

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

Para establecer la presencia de caries dental y placa bacteriana fue necesario realizar los siguientes lineamientos:

- a) Exámenes clínicos en las instalaciones de la clínica dental.
- b) Utilizar la técnica de examen visual- táctil con ayuda de espejo, explorador, aire y fuente de luz artificial.
- c) Establecer para cada escolar el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, pérdidas, indicadas para extracción (e), obturadas y con indicación de sellantes de fosas y fisuras. Adicionalmente el índice de placa bacteriana a través de la aplicación de sustancia reveladora.

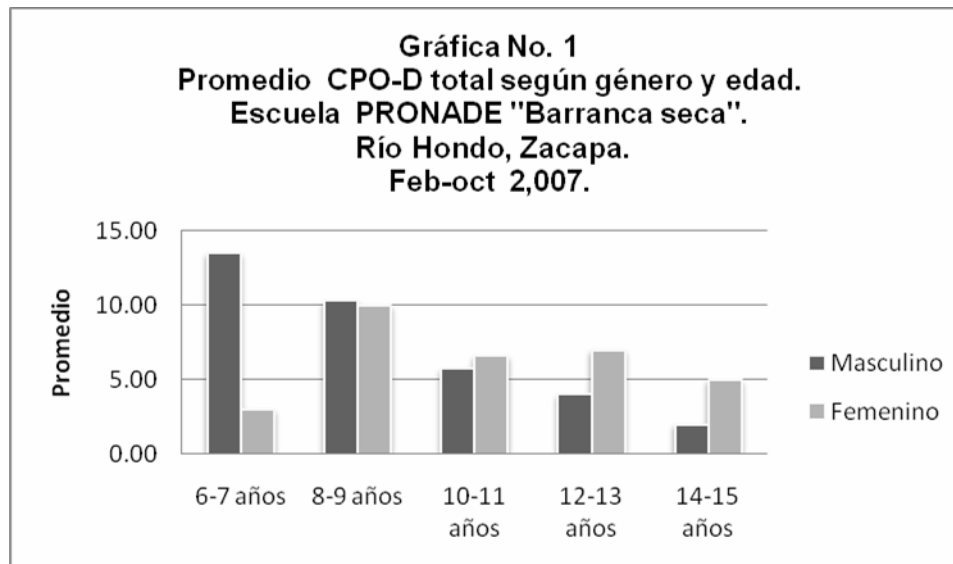
El análisis de los datos se realizó de acuerdo a las categorías para la interpretación del CPO según la Organización Mundial de la Salud:

<b>Valor CPO</b>	<b>Categoría</b>
0-1.1	Muy bajo
1.2-2.6	Bajo
2.7-4.5	Moderado
4.6-6.5	Alto
6.6- +	Muy alto

**Tabla No. 4**  
**Promedio CPO-D total según género y edad.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

Grupos de edad	Género					
	Masculino		Femenino		Ambos	
	X	DE	X	DE	X	DE
6-7 años	13.50	2.12	3.00	0.00	10.00	6.24
8-9 años	10.33	0.58	10.00	3.21	10.10	2.64
10-11 años	5.75	4.19	6.60	1.95	6.22	2.95
12-13 años	4.00	1.41	7.00	2.00	5.80	2.28
14-15 años	2.00	1.41	5.00	0.00	3.00	2.00
<b>Totales</b>	<b>7.15</b>	<b>4.60</b>	<b>7.76</b>	<b>3.15</b>	<b>7.50</b>	<b>3.79</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

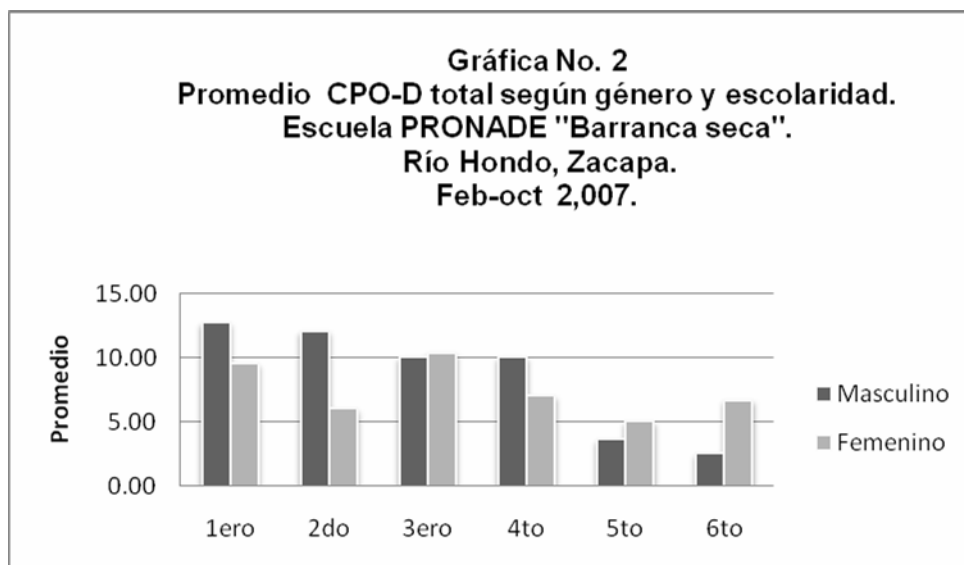


El promedio CPO en general es 7.50 el cual según la OMS esta catalogado como "Muy Alto". Los promedios más altos de CPO se encuentran en las edades de 6-9 años en donde existe una diferencia significativa entre ambos géneros, pero debe tomarse en cuenta que en ese rango de edad sólo había una niña.

**Tabla No. 5**  
**Promedio CPO-D total según género y escolaridad.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

Grado	Género					
	Masculino		Femenino		Ambos	
	X	DE	X	DE	X	DE
1ero	12.67	2.08	9.50	4.51	10.86	3.80
2do	12.00	0.00	6.00	2.16	7.20	3.27
3ero	10.00	0.00	10.33	2.52	10.25	2.06
4to	10.00	0.00	7.00	1.41	8.00	2.00
5to	3.60	0.89	5.00	0.00	3.83	0.98
6to	2.50	2.12	6.67	2.52	5.00	3.08
<b>Totales</b>	<b>7.15</b>	<b>4.60</b>	<b>7.76</b>	<b>3.15</b>	<b>7.50</b>	<b>3.79</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Los alumnos de 1er grado de primaria son los que presentan promedios CPO más altos con respecto al resto de grados. Conforme los alumnos avanzan de grado, el CPO disminuye para los niños. Ambos géneros poseen promedios CPO similares.

**Tabla No. 6**

**Promedio, importancia relativa y variabilidad CPO-D total según género.**

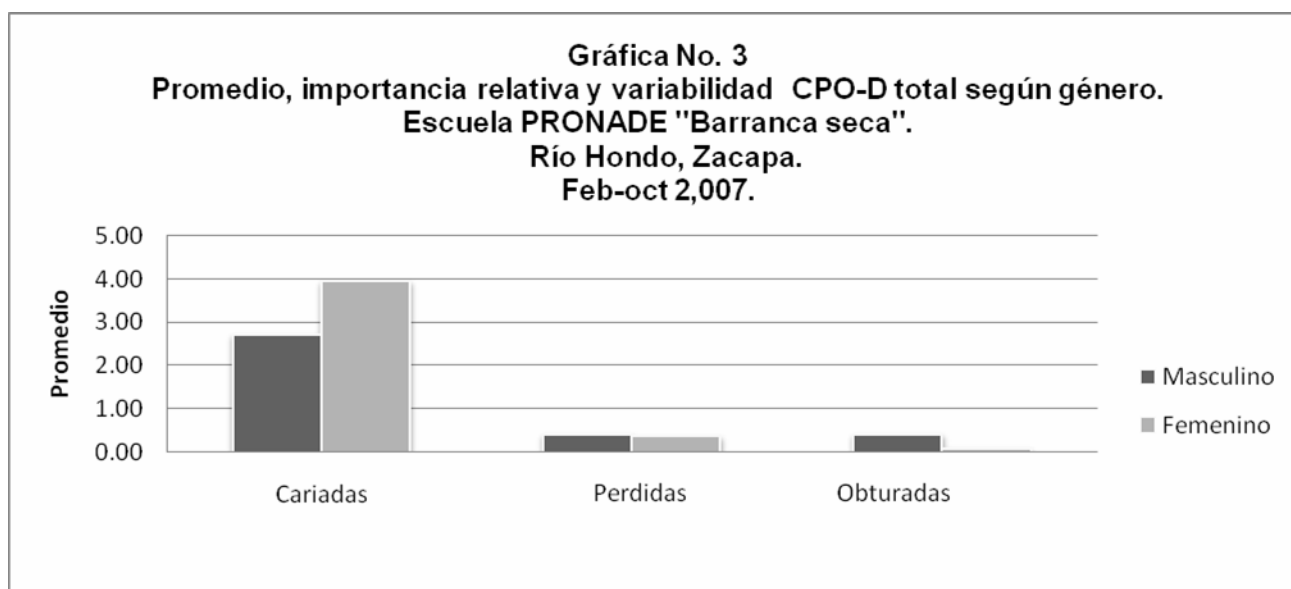
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

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	71	0.76	2.73	3.37	11	0.12	0.42	1.03	11	0.12	0.42	1.06
Femenino	116	0.88	3.97	2.53	13	0.10	0.38	0.90	3	0.02	0.10	0.56
<b>Totales</b>	<b>187</b>	<b>0.83</b>	<b>3.12</b>	<b>3.00</b>	<b>24</b>	<b>0.11</b>	<b>0.40</b>	<b>0.94</b>	<b>14</b>	<b>0.06</b>	<b>0.23</b>	<b>0.81</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



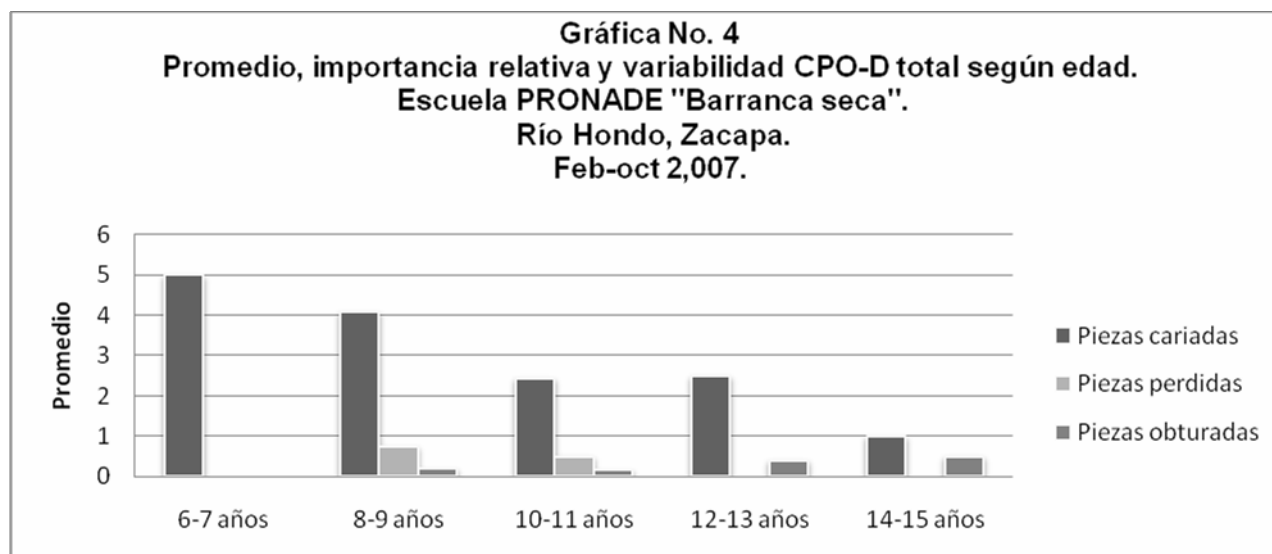
La parcela de piezas cariadas son las que poseen los promedios más altos. Las de menor promedio son las obturadas, lo cual es un indicador que muestra que la historia restauradora es escasa.



**Tabla No. 7**  
**Promedio, importancia relativa y variabilidad CPO-D total según edad.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

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 años	30	1.00	5.00	5.59	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
8-9 años	82	0.81	4.10	2.58	15	0.15	0.75	1.29	4	0.04	0.20	0.62
10-11 años	44	0.79	2.44	1.76	9	0.16	0.50	0.92	3	0.05	0.17	0.71
12-13 años	25	0.86	2.50	3.37	0	0.00	0.00	0.00	4	0.14	0.40	1.26
14-15 años	6	0.67	1.00	2.00	0	0.00	0.00	0.00	3	0.33	0.50	1.22
<b>Totales</b>	<b>187</b>	<b>0.83</b>	<b>3.12</b>	<b>3.00</b>	<b>24</b>	<b>0.11</b>	<b>0.40</b>	<b>0.94</b>	<b>14</b>	<b>0.06</b>	<b>0.23</b>	<b>0.81</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Los niños entre las edades de 6-9 años son los que tienen mayores promedios de piezas cariadas y presentan promedios de piezas obturadas muy bajos. El promedio de piezas cariadas disminuye conforme aumenta la edad. Existe poca historia restauradora.

**Tabla No. 8**

**Promedio, importancia relativa y variabilidad CPO-D total según escolaridad.**

**Escuela PRONADE "Barranca seca".**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

Grado	CPO-D											
	Piezas cariadas				Piezas perdidas				Piezas obturadas			
	f	C/CPO	X	DE	f	P/CPO	X	DE	f	O/CPO	X	DE
1ero	69	0.91	4.93	3.81	7	0.09	0.50	1.16	0	0.00	0.00	0.00
2do	30	0.83	3.00	2.16	3	0.08	0.30	0.95	3	0.08	0.30	0.95
3ero	37	0.90	4.63	2.45	4	0.10	0.50	0.76	0	0.00	0.00	0.00
4to	12	0.50	2.00	1.26	8	0.33	1.33	1.63	4	0.17	0.67	1.03
5to	15	0.65	1.25	1.82	1	0.04	0.08	0.29	7	0.30	0.58	1.38
6to	24	0.96	2.40	3.24	1	0.04	0.10	0.32	0	0.00	0.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>187</b>	<b>0.83</b>	<b>3.12</b>	<b>3.00</b>	<b>24</b>	<b>0.11</b>	<b>0.40</b>	<b>0.94</b>	<b>14</b>	<b>0.06</b>	<b>0.23</b>	<b>0.81</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Los alumnos de 1ero y 3ero primaria son los que mayor promedio de piezas cariadas poseen con respecto al resto de grados. En cuanto a piezas perdidas y obturadas se refiere hay una distribución homogénea en todos los grados.

**Tabla No. 9**

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

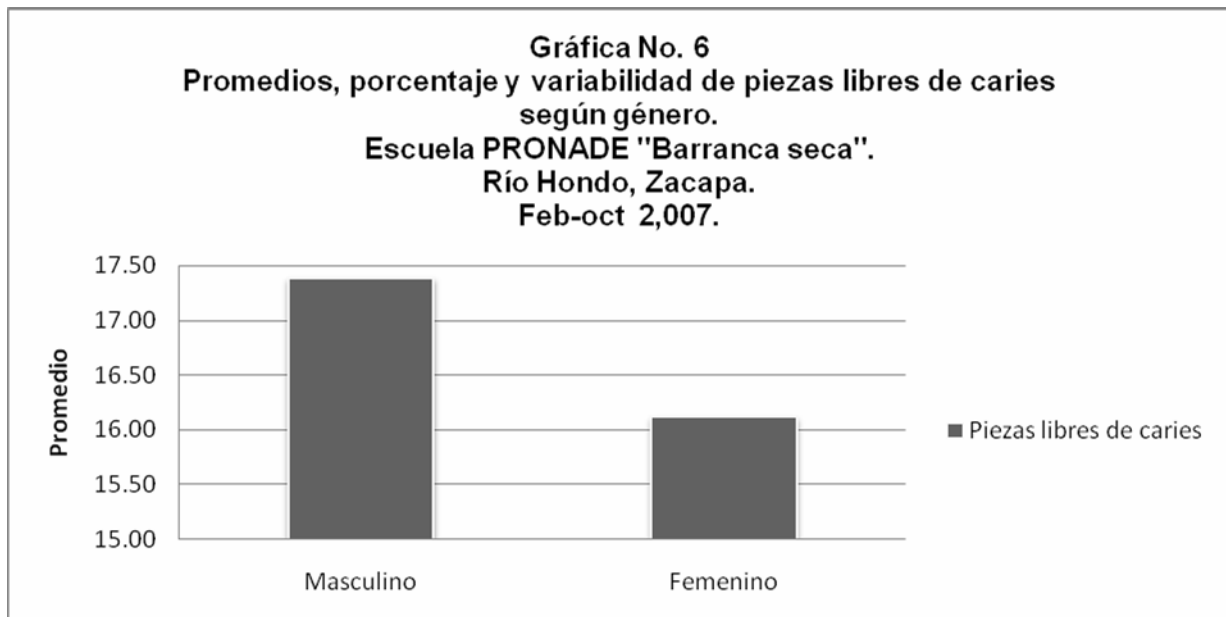
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

<b>Género</b>	<b>Piezas libres de caries</b>			
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>X</b>	<b>DE</b>
Masculino	226	44.85	17.38	6.53
Femenino	274	55.15	16.12	4.40
<b>Totales</b>	<b>500</b>	<b>100</b>	<b>16.67</b>	<b>5.36</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

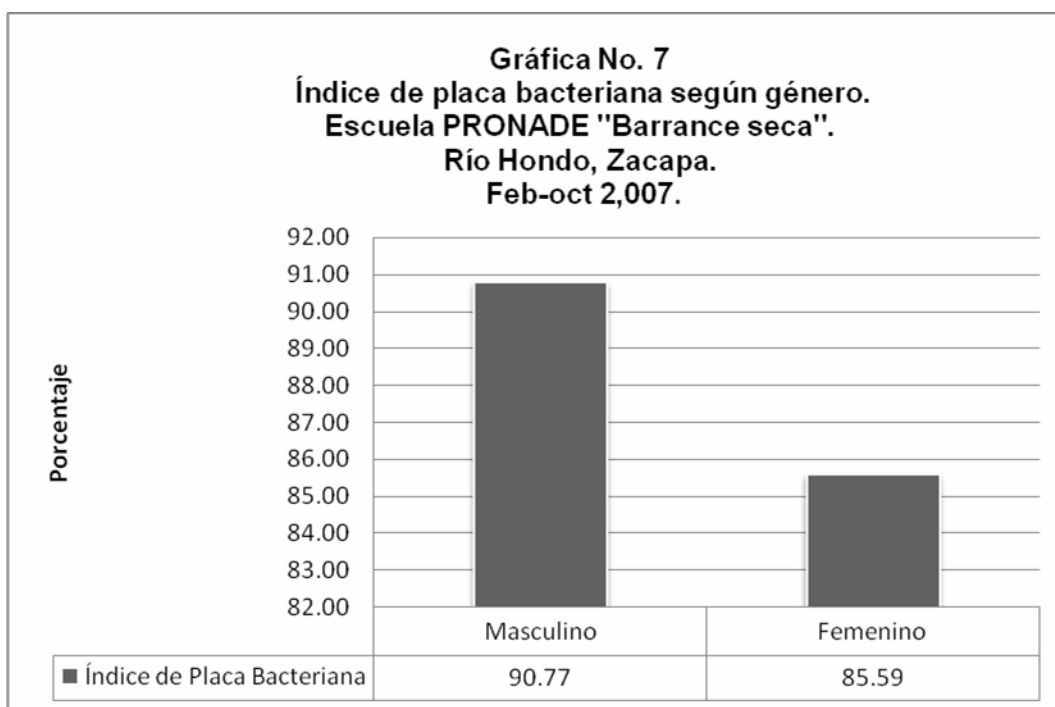


El promedio de piezas libres de caries es ligeramente mayor para los niños, quienes en promedio tienen una pieza libre de caries más que las niñas.

**Tabla No. 10**  
**Índice de placa bacteriana según género.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

<b>Género</b>	<b>Placa Bacteriana</b>	
	<b>X</b>	<b>DE</b>
Masculino	90.77%	0.11
Femenino	85.59%	0.17
<b>Total</b>	<b>88%</b>	<b>0.15</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Los índices de placa bacteriana son sumamente altos y son similares tanto en niños como en niñas.

## 2. Proyección de necesidades de tratamientos

Se estimará las necesidades de tratamientos para la población objetivo a través de cálculos elaborados con datos de tablas anteriores.

**Tabla No. 11**  
**Proyección de necesidad de tratamientos restauradores según género.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

Género	X Piezas cariadas	Total de escolares	Obturaciones necesarias	
			f	%
Masculino	2.73	71	193.83	40.41
Femenino	3.97	72	285.84	59.59
<b>Totales</b>	<b>3.12</b>	<b>143</b>	<b>479.67</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Las niñas son las que presentan una pieza más con caries, por tanto son las que necesitan mayor cantidad de obturaciones.

**Tabla No. 12**  
**Distribución porcentual de necesidad de exodoncias según género.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

Género	X Piezas para Exodoncia	Total de escolares	Exodoncias necesarias	
			f	%
Masculino	0.42	71	29.82	52.15
Femenino	0.38	72	27.36	47.85
<b>Totales</b>	<b>0.40</b>	<b>143</b>	<b>57.18</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

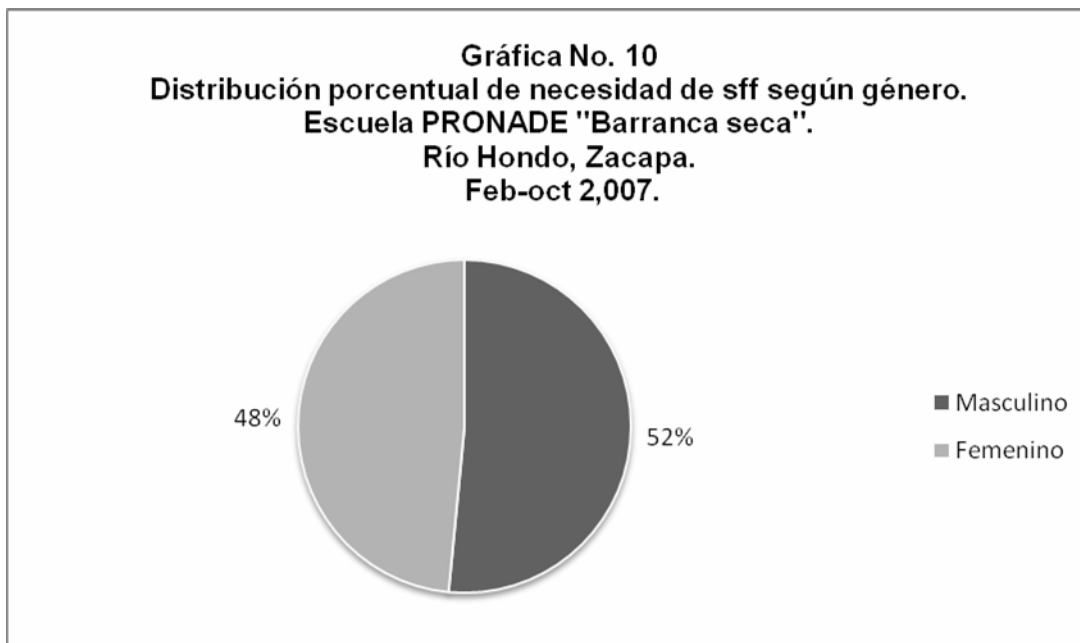


La necesidad de exodoncias es similar en ambos géneros, tanto en promedio como en porcentaje.

**Tabla No. 13**  
**Distribución porcentual de necesidad de sff según género.**  
**Escuela PRONADE "Barranca seca".**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

<b>Género</b>	<b>X Piezas libres de caries</b>	<b>Total de escolares</b>	<b>Sff necesarios</b>	
			<b>f</b>	<b>%</b>
Masculino	17.38	71	1233.98	51.53
Femenino	16.12	72	1160.64	48.47
<b>Totales</b>	<b>16.67</b>	<b>143</b>	<b>2394.62</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



La necesidad de sff para los alumnos de la escuela es similar tanto para niñas como para niños.

**Tabla No. 14**

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

**Escuela PRONADE "Barranca seca".**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

<b>Género</b>	<b>X Piezas obturadas</b>	<b>Total de escolares</b>	<b>Historia de atención restauradora</b>	
			<b>f</b>	<b>%</b>
Masculino	0.42	71	29.82	80.55
Femenino	0.10	72	7.20	19.45
<b>Totales</b>	<b>0.23</b>	<b>143</b>	<b>37.02</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

**Gráfica No. 11**

**Distribución porcentual de historia de atención restauradora**

**según género.**

**Escuela PRONADE "Barranca seca".**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**



La historia de atención restauradora en esta población es mayor en los niños, sin embargo el promedio de piezas obturadas es similar para ambos géneros.



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

Los siguientes datos muestran los tratamientos realizados durante el programa EPS año 2,007.

**Tabla No. 15**  
**Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura, programa EPS.**  
**Escuela PRONADE “Barranca seca”.**  
**Río Hondo, Zacapa.**  
**Feb-oct 2,007.**

Tx	Tx realizados	Tx necesarios	% Cobertura
Obturaciones	312	479.67	65.04
Exodoncias	17	57.18	29.73
Sff	227	2394.62	9.48

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



En el tratamiento donde se alcanzó la mayor cobertura fue el restaurador. El tratamiento preventivo, en este caso los sff fue el de menor cobertura.

#### 4. Análisis Costo Beneficio

Para realizar este análisis se estableció los costos fijos y variables en que incurre la institución patrocinadora del programa EPS ubicado en Río Hondo, Zacapa, siendo esta la Fundación “Semillas de Esperanza”

#### Valor económico de la depreciación anual de la infraestructura

##### Costos Fijos

Para establecer los costos fijos correspondientes a infraestructura, maquinaria y equipo se aplicará a cada uno de ellos la siguiente fórmula de depreciación anual:

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

En donde:

X: depreciación anual.

V: valor del activo a depreciar según precio en 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% del valor inicial.

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

El número de años de vida estimados será extraído de la siguiente tabla:

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

## Cálculos

### Infraestructura: Sede de la clínica dental

V: Q25,000

Vn: Q1,250

N: 25 años

$$X: \frac{Q\ 25,000 - Q1,250}{25} = Q950$$

### Maquinaria: Compresor

V: Q5,000

Vn: Q1,250

N: 15 años

$$X: \frac{Q5,000 - Q500}{15} = Q300$$

### Unidad y sillón dental:

V: Q15,000

Vn: Q1,500

N: 15 años

$$X: \frac{Q15,000 - Q1,500}{15} = 900$$

**Equipo:** Instrumental en general

V: Q18,000

Vn: Q1,800

N: 10 años

$$X: \frac{Q18,000 - Q1,800}{10} = 1,620$$

**Valor de la depreciación anual de la infraestructura, maquinaria y equipo**

Infraestructura Clínica dental	Q 950
Compresor	Q 300
Unidad y sillón dental	Q 900
Equipo en general	<u>Q 1,620</u>
<b>Total</b>	<b>Q 4,370</b>

**Costo anual por servicios básicos**

Agua Q 75 mensual	Q 600
Luz Q 180 mensual	Q 1,440
Teléfono Q 20 mensual	Q 160
Manejo de desechos infecciosos Q 150 mensual	<u>Q 1,200</u>
<b>Total</b>	<b>Q 3,400</b>

### Costos fijos por uso de la clínica dental

Mantenimiento del equipo: repuestos y lubricantes	Q 75
Bolsa de estudios Q 1,100 mensual	Q 8,800
Sueldo de asistente dental Q 1,400 mensual	Q 11,200
Supervisión docente (2 visitas de Q 850 c/u)	Q 1,700
Material didáctico	<u>Q 100</u>
<b>Total</b>	<b>Q 21,875</b>

### Total del costo fijo anual

Infraestructura, maquinaria y equipo	Q 4,370
Servicios básicos	Q 3,400
Otros gastos	<u>Q 21,875</u>
<b>Total</b>	<b>Q 29,645</b>

### Unidades de producción anuales

Durante el programa de EPS realizado en el municipio de Río Hondo, Zacapa de Feb-oct 2,007 en la clínica dental se realizaron los siguientes tratamientos:

Sellantes de fosas y fisuras	455
Profilaxis	95
ATF	95
Amalgamas	534
Resinas	91
Coronas de acero	4
Pulpotomías	11
Exodoncias	<u>35</u>
<b>Total</b>	<b>1,320</b>

**Valor del costo fijo de cada tratamiento:**Total de costo fijo anual Q 29,645 = **Q22.46**

Total de unidades de producción Q 1,320

**Costos variables de cada tratamiento**

Para establecer los costos variables de cada tratamiento realizado en la clínica dental, se elaboro una lista la cual contiene los materiales necesarios para la realización de los mismos.

**Sellantes de fosas y fisuras**

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Ácido	0.50
Sff	1.13
<b>Total</b>	<b>3.23</b>

### Profilaxis y Aplicación tópica de flúor

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Cepillos para profilaxis	2.50
Pasta para profilaxis	0.08
Flúor	0.91
Hisopo	0.10
<b>Total</b>	<b>6.20</b>

## Restauración de Amalgama

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Anestesia tópica	0.37
Hisopo	0.10
Cartucho de anestesia	1.80
Aguja	0.55
Fresa de carburo	6.25
Cemento base	3.37
Pastilla de amalgama	5.66
Gota de Hg	0.45
Paño para exprimir amalgama	0.31
Matriz de metal	0.44
Cuña	0.55
Papel de articular	0.20
Cepillo para profilaxis	2.50
Fresa pulidora	2.00
Pasta pulidora	1.15
Hilo dental	0.14
<b>Total</b>	<b>28.31</b>



## Resinas Compuestas

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Anestesia tópica	0.37
Hisopo	0.10
Cartucho de anestesia	1.80
Aguja	0.55
Fresa de diamante	5.00
Ácido	0.58
Adhesivo	1.50
Resina	5.50
Matriz de celuloide	0.20
Tira de lija	0.91
Fresa pulidora	7.50
Pasta pulidora	1.15
Hilo	0.14
<b>Total</b>	<b>27.91</b>

## Exodoncias

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Gasas	0.12
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Anestesia tópica	0.37
Hisopo	0.10
Cartucho de anestesia	1.80
Aguja	0.55
<b>Total</b>	<b>5.52</b>

## Pulpotomía

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Anestesia tópica	0.37
Hisopo	0.10
Cartucho de anestesia	1.80
Aguja	0.55
Fresa de carburo	6.25
Algodón en rama	0.05
Formocresol	0.30
Óxido de zinc	0.50
Eugenol	0.30
Temrex	0.90
<b>Total</b>	<b>13.72</b>

### Coronas de Acero

Guantes	1.16
Gorro	0.50
Mascarilla	1.13
Eyector	0.18
Protector jeringa triple	0.03
Bolsas plásticas	0.06
Servilletas	0.11
Rollos de algodón	0.07
Anestesia tópica	0.37
Hisopo	0.10
Cartucho de anestesia	1.80
Aguja	0.55
Fresa de carburo	6.25
Corona de acero	35.00
Ionómero de vidrio	4.95
Disco Burley	5.00
Hilo dental	0.14
<b>Total</b>	<b>56.77</b>

### Costo final de cada tratamiento

Para establecer dichos costos se suma el costo variable y el costo fijo de cada tratamiento.

Tratamiento	Costo variable	Costo fijo	Total
Sff	3.23	22.46	25.69
Profilaxis y ATF	6.20	22.46	28.66
Amalgama	28.45	22.46	50.91
Resina compuesta	27.91	22.46	50.37
Pulpotomía	13.72	22.46	36.18
Corona de acero	56.77	22.46	79.23
Exodoncia	5.52	22.46	27.98

### Costo promedio de mercado de una unidad de tratamiento

Para obtener estos valores se realizó una entrevista a Cirujanos Dentistas del área del Municipio de Río Hondo, Zacapa cercana al puesto de EPS para obtener un promedio del valor de tratamientos dentales en clínicas privadas.

Tratamiento	Costo en clínica privada
Sff	85.00
Profilaxis y ATF	150.00
Amalgama	102.50
Resina compuesta	150.00
Pulpotomía	85.00
Corona de acero	175.00
Exodoncia	85.00

## Cálculos

Se realizará un análisis beneficio costo de acuerdo a las siguientes relaciones:

1. El costo del tratamiento en un consultorio dental privado menos el costo del tratamiento del programa EPS es igual al **Beneficio** proporcionado por cada tratamiento.
2. El beneficio proporcionado por cada tratamiento dividido el costo del tratamiento del programa EPS es igual a **Relación beneficio/costo** por tratamiento. Si el valor es < 1 la relación es negativa, si el valor es > 1 la relación es positiva y si el valor es = 1 la relación es indiferente.
3. El costo de cada tratamiento en un consultorio dental privado dividido el costo de cada tratamiento en el programa EPS multiplicado por 100 es igual al **Porcentaje de eficiencia**.
4. El costo del tratamiento en el programa EPS multiplicado por el número de unidades de producción es igual al **costo global del tratamiento**.
5. El beneficio proporcionado por cada tratamiento multiplicado por el número de unidades de producción es igual al **Impacto económico**.

A continuación se presentan los cálculos del análisis costo beneficio para cada tratamiento:

### Sellantes de fosas y fisuras

Beneficio	$Q\ 85.00 - Q\ 25.69 = Q\ 59.31$
Relación beneficio/costo	$Q\ 59.31 / Q\ 25.69 = Q\ 2.31$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 85.00 / Q\ 25.69 * 100 = 330.86\%$
Costo global	$Q25.69 * 455 = Q\ 11,688.95$
Impacto económico	$Q\ 59.31 * 455 = Q\ 26,986.05$

### Profilaxis y ATF

Beneficio	$Q\ 150.00 - Q\ 28.66 = Q\ 121.34$
Relación beneficio/costo	$Q\ 121.34 / Q\ 28.66 = Q\ 4.23$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 150.00 / Q\ 28.66 * 100 = 523.37\%$
Costo global	$Q\ 28.66 * 190 = Q\ 5,445.40$
Impacto económico	$Q\ 121.34 * 190 = Q\ 23,054.60$

### Restauración de Amalgama

Beneficio	$Q\ 102.50 - Q\ 50.91 = Q\ 51.59$
Relación beneficio/costo	$Q\ 51.59 / 50.91 = Q\ 0.68$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 102.50 / Q\ 50.91 * 100 = 201.33\%$
Costo global	$Q\ 50.91 * 534 = Q\ 27,185.94$
Impacto económico	$Q\ 51.59 * 534 = Q\ 27,549.06$

### Resina Compuesta

Beneficio	$Q\ 150.00 - 50.37 = Q\ 99.63$
Relación beneficio/costo	$Q\ 99.63 / Q\ 50.37 = Q\ 1.98$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 150.00 / Q\ 50.37 * 100 = 297.80\%$
Costo global	$Q\ 50.37 * 91 = Q\ 4,583.67$
Impacto económico	$Q\ 99.63 * 91 = Q\ 9,066.33$

### Pulpotomía

Beneficio	$Q\ 85.00 - Q\ 36.18 = Q\ 48.82$
Relación beneficio/costo	$Q\ 48.82 / Q\ 36.18 = Q\ 1.34$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 85.00 / Q\ 36.18 * 100 = 234.94\%$
Costo global	$Q\ 36.18 * 11 = Q\ 397.98$
Impacto económico	$Q\ 48.82 * 11 = Q\ 537.02$

### Corona de acero

Beneficio	$Q\ 175.00 - Q\ 79.23 = Q\ 95.77$
Relación beneficio/costo	$Q\ 95.77 / Q\ 79.23 = Q\ 1.21$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 175.00 / 79.23 * 100 = 220.88\%$
Costo global	$Q\ 79.23 * 4 = Q\ 316.92$
Impacto económico	$Q\ 95.77 * 4 = Q\ 383.08$

### Exodoncia

Beneficio	$Q\ 85.00 - Q\ 27.98 = Q\ 57.02$
Relación beneficio/costo	$Q\ 57.02 / Q\ 27.98 = Q\ 2.04$
Porcentaje de eficiencia	$Q\ 85.00 / Q\ 27.98 * 100 = 303.79\%$
Costo global	$Q\ 27.98 * 35 = Q\ 979.30$
Impacto económico	$Q\ 57.02 * 35 = Q\ 1,995.70$



**Tabla No. 16**

**Análisis Costo-Beneficio de tratamientos dentales realizados en el programa escolar del Programa Ejercicio Profesional Supervisado.**

**Río Hondo, Zacapa**

**Feb-oct 2,007.**

<b>Tratamiento Q</b>	<b>Valor promedio a nivel privado Q</b>	<b>Costo en programa EPS Q</b>	<b>Beneficio Q</b>	<b>Relación beneficio /costo Q</b>	<b>Costo Global Q</b>	<b>% de eficiencia Q</b>	<b>Impacto económico Q</b>
Sff	85.00	25.69	59.31	2.31	11,68.95	330.86%	26,986.05
Profilaxis y ATF	150.00	28.66	121.34	4.23	5,445.40	523.37%	23,054.60
Amalgama	102.50	50.91	51.59	1.01	27,185.94	201.33%	27,549.06
Resina compuesta	150.00	50.37	99.63	1.98	4,583.67	297.80%	9,066.33
Pulpotomía	85.00	36.18	48.82	1.34	397.98	234.94%	537.02
Corona de acero	175.00	79.23	95.77	1.21	316.92	220.88%	383.08
Exodoncia	85.00	27.98	57.02	2.04	979.30	303.79%	1,995.70
<b>Impacto Total</b>							<b>89, 571.84</b>

La relación beneficio costo de todos los tratamientos es mayor a 1, lo que indica que existe una relación positiva. La relación beneficio costo más elevada es la profilaxis y ATF y la menor son las Amalgamas.

En cuanto a porcentaje de eficiencia se refiere, la profilaxis y ATF alcanza un valor de 523.37%, esto revela que con los costos que se emplean en una profilaxis y ATF en una clínica dental privada, el programa EPS hace 5.

El mayor impacto económico se presenta en los tratamientos restauradores (amalgama) y en los tratamientos preventivos (sellantes de fosas y fisuras).

## 5. Análisis y discusión de resultados

La muestra del estudio sugiere que la población estudiantil esta compuesta por similar cantidad de niños y niñas. La mayor parte de escolares se encuentra entre las edades de 8-11 años (63.33%). La distribución de alumnos en las aulas es homogénea en cuanto a cantidad.

La totalidad de los escolares de la muestra pertenece al grupo étnico ladino en concordancia con la composición étnica del municipio que cuenta con el 100% de ladinos.

El promedio de CPO total en los escolares es de 7.50, que según la Organización Mundial de la Salud esta catalogado como “muy alto”. No hay diferencia de CPO total entre niños y niñas, los promedios son muy similares. En cuanto a edad los escolares que mayores promedios CPO poseen son los de 6-9 años, presentando mayor cantidad de piezas cariadas, por ello es importante enfatizar en programas de prevención desde muy temprana edad para así lograr que los índices CPO disminuyan conforme avanzan de edad. Hay similar número de piezas libres de caries en ambos géneros siendo este el promedio de 16.67.

En escolaridad los alumnos de los primeros grados de primaria son los que presentan promedio CPO elevados. Estos resultados indican que es necesario brindar tratamientos restauradores y promover programas preventivos.

En cuanto al CPO, las piezas cariadas alcanzan los promedios más altos y las piezas obturadas presentan los menores promedios, lo cual es un indicador de escasa historia restauradora; en género hay similitud de piezas cariadas, perdidas y obturadas en ambos grupos.

El índice de placa bacteriana muestra que los escolares presentan similares y altos promedios de placa, esto refleja que deben implementarse técnicas de cepillado dental en las escuelas, ya que al prevenir la placa bacteriana se evitarán mayores problemas.

La proyección de necesidades evidencia que se requiere mayor número de obturaciones en comparación con la necesidad de exodoncias, lo cual es bueno porque indica que hay posibilidades de rescatar las piezas dentales y darles a los escolares mejor salud dental.

El tratamiento que se requiere en mayor cantidad son los sellantes de fosas y fisuras, lo cual también es beneficioso, porque indica que hay gran cantidad de piezas libres de caries que pueden protegerse. En obturaciones necesarias las niñas son las que requieren de más tratamientos, para exodoncias y sff es muy similar la necesidad en ambos géneros.

La historia restauradora indica que los niños son los que más restauraciones poseen con respecto a las niñas, existe una diferencia del 61.10% entre ambos lo cual refleja claramente que los niños son los que han tenido más acceso a tratamientos restauradores.

En cuanto a coberturas se muestra que las más altas se alcanzaron en las obturaciones, lo cual es bueno porque indica que el programa determinado incide en la historia natural de la caries.

El impacto económico total causado por el Ejercicio Profesional Supervisado fue de Q89,571.84, este dato indica que de no existir un programa EPS, la población debió haber pagado esto en una clínica dental privada.

Es evidente que el Ejercicio Profesional Supervisado es de gran ayuda a la población, debido a que los datos reflejan grandes beneficios económicos obtenidos durante la realización del mismo. Además se debe tener en cuenta que la población beneficiada es de escasos recursos económicos y sin la existencia del programa EPS es probable que la mencionada población no hubiese podido obtener estos servicios de salud.

## **II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL**

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

Esta sección del informe evalúa el impacto causado en las poblaciones escolares a través del programa de buches con flúor y cepillado dental por varios años. El análisis se realiza comparando los índices CPO-D, ceo-d e IPB entre escuelas con y sin programa preventivo. En ambas poblaciones se obtuvo una muestra probalística (aleatoria estratificada) de 30 alumnos por escuela. En la población escogida se realizaron las siguientes actividades:

Encuesta CPO-D, ceo-d e IPB que establece la experiencia de caries dental y presencia de placa bacteriana. Para ello se realizó lo siguiente:

- a) Exámenes clínicos en las instalaciones de la escuela.
- b) Examen visual táctil con ayuda de espejo, explorador y fuente de luz natural.
- c) Se determinó en cada escolar el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, pérdidas, indicadas para extracción (e), obturadas.
- d) Se estableció el índice de placa bacteriana aplicando sustancia reveladora.

**Tabla No. 17**

**Promedio, desviación estándar y distribución CPO-D total según género y edad.**

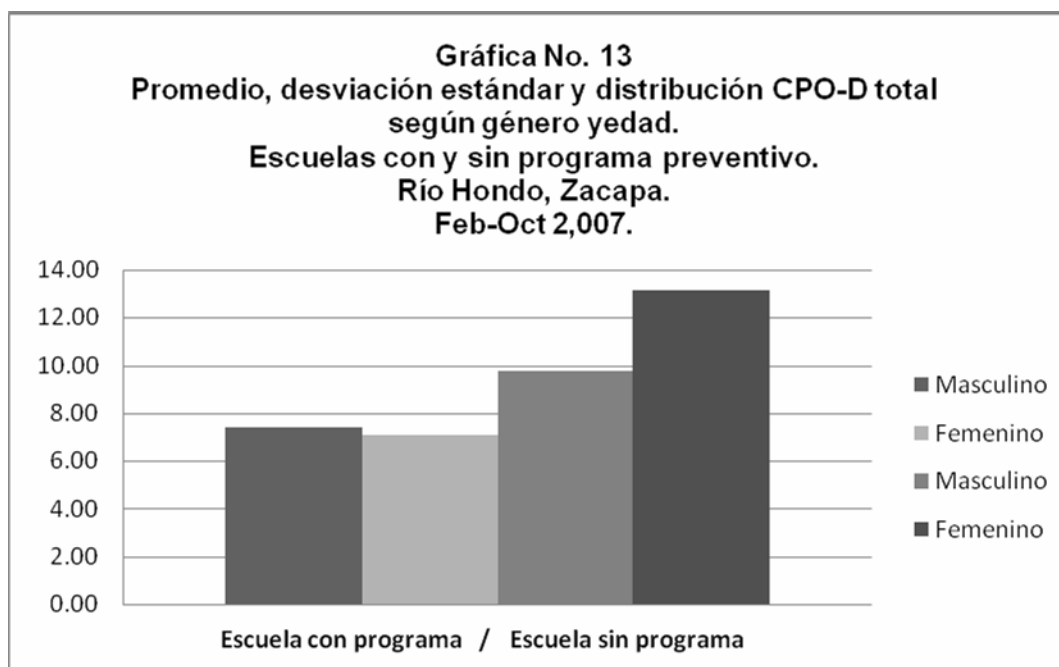
**Escuelas con y sin programa preventivo.**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

Grupos de edad	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6-7 años	0.00	0.00	6.80	4.09	9.50	3.70	18.00	0.00
8-9 años	9.00	1.41	6.71	3.50	10.67	2.52	12.67	4.16
10-11 años	9.00	1.41	7.60	2.88	8.67	1.75	12.14	3.13
12-13 años	6.20	2.68	5.00	5.66	11.00	4.69	0.00	0.00
14-15 años	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	0.00
<b>Total</b>	<b>7.40</b>	<b>2.37</b>	<b>7.10</b>	<b>3.64</b>	<b>9.76</b>	<b>3.07</b>	<b>13.15</b>	<b>3.53</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Es evidente que en la escuela sin programa se registra los promedios CPO más elevados. En cuanto a género es muy similar el promedio CPO de los alumnos que están incluidos en el programa. Los datos cero en la columna de promedios indican ausencia de escolares en algunos rangos de edad.

**Tabla No. 18**

**Promedio, desviación estándar y distribución CPO-D total según género y escolaridad.**

**Escuelas con y sin programa preventivo.**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

Grado	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1ero	0.00	0.00	7.17	3.76	9.67	4.16	14.00	4.00
2do	0.00	0.00	5.80	3.83	11.00	2.65	16.00	0.00
3ero	8.00	0.00	9.67	3.06	9.25	1.89	11.00	2.83
4to	9.33	1.15	9.33	1.15	7.67	1.53	12.33	1.53
5to	6.75	2.75	0.00	0.00	11.00	4.55	8.00	0.00
6to	5.50	2.12	4.33	4.16	0.00	0.00	18.00	0.00
<b>Total</b>	<b>7.40</b>	<b>2.37</b>	<b>7.10</b>	<b>3.64</b>	<b>9.76</b>	<b>3.07</b>	<b>13.15</b>	<b>3.53</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



Los promedios CPO más elevados en la escuela con programa se encuentran en 3ero y 4to grado, no existiendo diferencia entre ambos géneros; al aumentar de grado disminuye el CPO. En la escuela sin programa los promedios CPO son altos y similares en todos los grados.

**Tabla No. 19**

**Promedio, desviación estándar y distribución de piezas cariadas y libres de caries según género.**

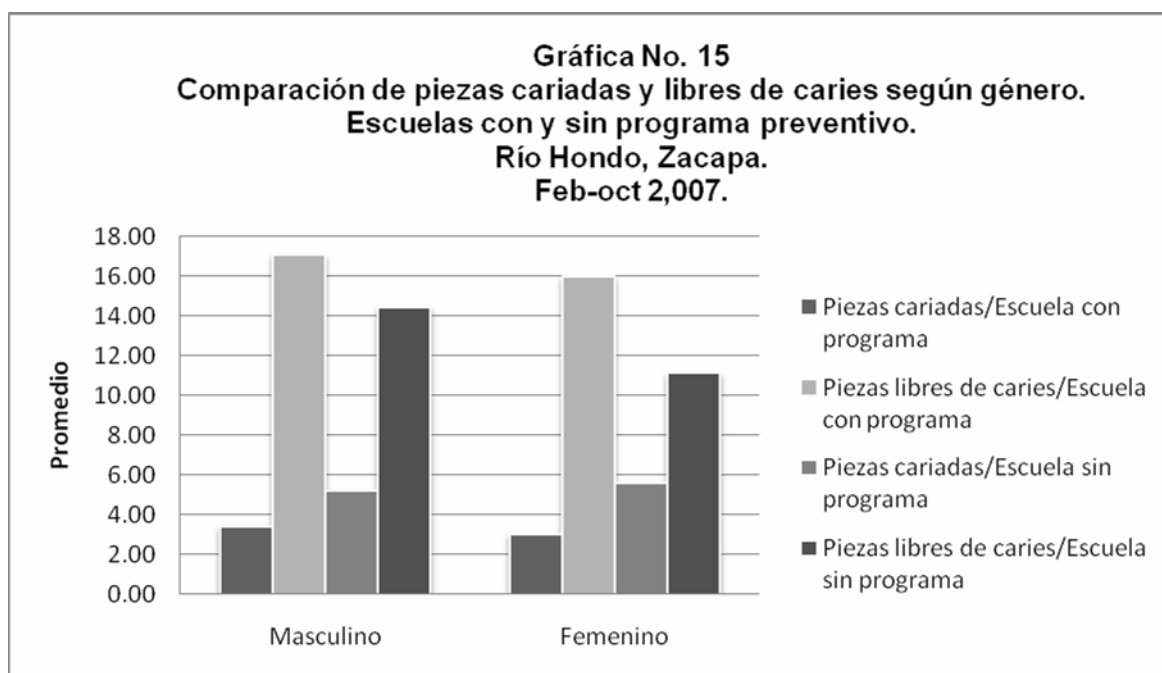
**Escuelas con y sin programa preventivo.**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

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	69	3.45	2.96	171	17.10	3.90	156	5.21	3.44	246	14.47	4.32
Femenino	114	3.03	3.15	320	16.00	4.97	79	5.64	4.05	145	11.15	4.76
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>3.05</b>	<b>3.01</b>	<b>491</b>	<b>16.37</b>	<b>4.60</b>	<b>235</b>	<b>5.17</b>	<b>3.97</b>	<b>391</b>	<b>13.03</b>	<b>4.74</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.



En la escuela con programa el promedio de piezas cariadas y piezas libres de caries es similar en ambos géneros. Por el contrario en la escuela sin programa los escolares en promedio presentan 2 piezas más con caries y 3 piezas libres de caries menos.



**Tabla No. 20**

**Promedio, desviación estándar del índice de placa bacteriana según género y escuela.**

**Escuelas con y sin programa.**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-oct 2,007.**

<b>Género</b>	<b>Escuela con Programa</b>		<b>Escuela sin Programa</b>	
	<b>Índice de Placa Bacteriana</b>		<b>Índice de Placa Bacteriana</b>	
	<b>X</b>	<b>DE</b>	<b>X</b>	<b>DE</b>
Masculino	84 %	0.16	100%	0
Femenino	78%	0.15	100%	0
<b>Total</b>	<b>81%</b>	<b>0.15</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

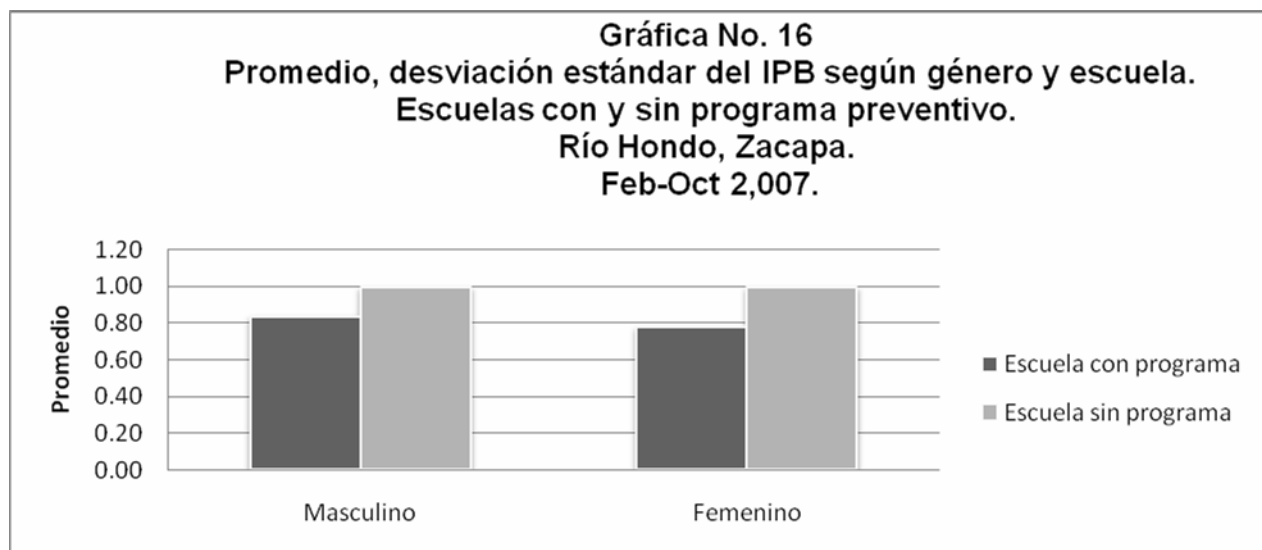
**Gráfica No. 16**

**Promedio, desviación estándar del IPB según género y escuela.**

**Escuelas con y sin programa preventivo.**

**Río Hondo, Zacapa.**

**Feb-Oct 2,007.**



La escuela con programa presenta un 20% de IPB menos que la escuela sin programa, sin embargo ambas presentan porcentajes elevados.

## 2. Análisis y discusión de resultados

El promedio CPO total para la escuela con programa y para la escuela sin programa es “muy alto” según la OMS, sin embargo la escuela con programa posee aproximadamente 3 piezas cariadas menos que la escuela sin programa. En cuanto a género las niñas de la escuela sin programa presentan promedios CPO de 13.15 existiendo así una gran diferencia con las niñas de la escuela con programa, quienes poseen promedios CPO de 7.10.

En la escuela con programa los promedios CPO disminuyen en los últimos grados de primaria, esto puede ser consecuencia de los programas preventivos. En la escuela sin programa los promedios CPO se mantienen en una categoría de “muy altos” en todos los grados.

En la escuela con programa preventivo el promedio de piezas cariadas es de 3.05 para ambos géneros y en la escuela sin programa es de 5.17, esto demuestra el beneficio que se obtiene al implementar programas preventivos ya que los escolares con acceso a ellos tienen aproximadamente 2 piezas menos con caries dental.

Con respecto a las piezas libres de caries los escolares con programa presentan un promedio de 16.37 y para los escolares sin programa el promedio es de 13.03 existiendo una diferencia entre ambos de 3 piezas libres de caries más en los escolares con programa.

En cuanto a los índices de placa bacteriana, los escolares con acceso a programas poseen en promedio 20% menos que los escolares sin programa, sin embargo ambos datos muestran que los escolares de los dos establecimientos presentan índices muy elevados de placa bacteriana, por ello es indispensable hacer conciencia en los escolares y enseñarles métodos preventivos así como evaluar y analizar los mismos.

### **III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

## 1. Descripción de la comunidad donde se realizó el Programa EPS

Río Hondo es un municipio ubicado en el departamento de Zacapa, que se ubica al oriente del país. La institución donde se desarrollo el Programa fue en el Hospital Infantil “Gustavo Castañeda”.

### 1.1 Geografía y Demografía

El municipio de Río Hondo pertenece al Departamento de Zacapa, se localiza al nor-oriente del país, y está ubicado en el kilómetro 137 ruta al atlántico, identificada como CA-9; catalogada como cabecera de 3ra. Categoría, posee una extensión territorial de 422 kilómetros cuadrados, el nombre Geográfico oficial es; RIO HONDO, limita al norte con el municipio del Estor, (Izabal); y al Este con Gualán y Zacapa, (Zacapa); al Sur con Zacapa y Estanzuela, (Zacapa); al Oeste con Teculután, (Zacapa).

Extensión territorial: 422 kilómetros cuadrados.

Altitud: 184.91 metros sobre el nivel del mar.

Latitud Norte: 15°02'36”

Longitud Oeste: 89° 35' 06”

Clima: Cálido y templado, oscila entre 20.5 y 33.99 grados.

### Población

La población total del municipio de Río Hondo al año 2000, según censo de salud pública, es de 18,724 habitantes, con una población emigrante de 30 personas y un total de 491 nacimientos. En el área urbana viven 2,418 habitantes, y el área rural cuenta con 16,306. El 100% de los pobladores pertenecen al grupo étnico ladino.

El municipio de Río Hondo cuenta con 10 parajes, 5 labores, 10 fincas, 26 aldeas y 13 caseríos poblados, 1 hacienda, 3 colonias, 2 lotificaciones; cuenta además con 22 ríos, 58

quebradas, 1 riachuelo, 1 baño termal; entre los accidentes orográficos con que cuenta están: 1 sierra, 6 montañas, 9 cerros, 1 mina de oro, y una gran variedad de mármol que se extrae de la sierra de las minas.

## **1.2 Instituciones para el desarrollo:**

Gubernamentales:

- Crédito Hipotecario Nacional
- Bomberos Municipales
- Comisión Nacional de alfabetización (CONALFA)
- Cooperativa de ahorro y crédito (COOTECU)
- Defensores de la Naturaleza
- El Correo (correos y telégrafos)
- Instituto Nacional de Electrificación
- Juzgado de paz
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Cultura y Deportes
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Salud Pública
- Policía Nacional Civil
- Telecomunicaciones de Guatemala (TELGUA)
- Tribunal Supremo Electoral

No Gubernamentales:

- Asilo de Ancianos “El Edén”
- Asociación Participa
- Asociación Valle de Las Minas
- Colegio Liberty (Liberty College)
- Cooperación Española
- Cuerpo de Paz
- Hospital Semillas de Esperanza

### **1.3 Identificación de necesidades de desarrollo comunitario**

Obras públicas, construcción de establecimientos educativos nivel primario y básico, construcción de puestos de salud, introducción del servicio de agua potable y energía eléctrica, planta de tratamiento de aguas residuales, programas de alfabetización, proyectos de mini riego.

## **2. Descripción de la actividad comunitaria**

### **2.1 Nombre del proyecto:**

“Reforestación y limpieza de un área dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta “Santa Cruz” y colocación de un portón nuevo”

Jornadas de exodoncia en aldeas del municipio de Río Hondo, Zacapa.

#### **2.1.1 Objetivos a alcanzar:**

- Que los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Santa Cruz tengan un lugar adecuado para recrearse, limpio y sin peligros tanto para su salud y su integridad física.
- Que el Odontólogo practicante se integre a la comunidad donde realiza su EPS, participando de lleno en el desarrollo de la región por medio de la elaboración de un proyecto comunitario.
- Dar a conocer los problemas que afronta la Escuela de Santa Cruz por medio de un proyecto comunitario.
- Incentivar a la población de Santa Cruz a que participe en realizar mejoras en la escuela de la región que es donde sus hijos reciben educación.
- Limpiar el área que pertenece a la escuela, eliminando toda clase de basura, ripio, escritorios viejos para que los niños tengan un lugar adecuado donde jugar.

- Gestionar con instituciones locales ayuda y cooperación para llevar a cabo el proyecto comunitario descrito.
- Mejorar la infraestructura de la escuela por medio de la realización de este proyecto comunitario.
- Brindar servicios (exodoncias) a la población de manera gratuita.

### **2.1.2 Instituciones o grupos organizados participantes:**

- Personal docente y alumnos de la Escuela ORM “Santa Cruz”.
- Municipalidad de Río Hondo, Zacapa a través del alcalde Prof. Felipe Méndez.
- Hidroeléctrica Pasabien a través de la Licda. Ruth de Porras.

### **2.1.3 Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:**

- Evaluación de las necesidades de la Escuela para determinar el proyecto comunitario a realizar.
- Diseño del proyecto comunitario.
- Presentación del proyecto a las autoridades de la escuela, maestros y alumnos.
- Aprobación del proyecto por parte del docente encargado del curso en el EPS.
- Presentación del proyecto al alcalde de Río Hondo, Zacapa.
- Solicitud de árboles a la Hidroeléctrica Pasabien.
- Gestiones con la municipalidad para costear los costos de proyecto comunitario.
- Realización del proyecto con la ayuda de la directora de la escuela, alcalde y representante de la Hidroeléctrica Pasabien.
- Entrega del proyecto a los docentes de la escuela, alumnos y padres de familia.
- Evaluación del impacto en la comunidad.

## 2.1.4 Resultados

### Productos obtenidos:

- Limpieza del área dentro de la escuela y siembra de arbolitos.
- Colocación de un portón nuevo en la escuela.
- Jornadas de exodoncia realizadas en aldea “La Ceibita”, Sunzapote y “Monte Grande”.

### Número de beneficiados

- 279 alumnos de la escuela y los maestros de la Escuela ORM “Santa Cruz”.
- La población que recibió servicio dental (exodoncias) gratuitamente.

### Costos

- Todo fue donado por la municipalidad de Río Hondo, Zacapa y por la Hidroeléctrica Pasabien.
- Estimación:

○ Limpieza del terreno	Q 500.00
○ Árboles	Q 150.00
○ Portón nuevo	Q 5,000.00
○ Colocación del portón (materiales y mano de obra)	Q 1,000.00
○ Jornadas de exodoncia (materiales)	Q 292.56
○ <b>Total</b>	<b>Q 6, 942.56</b>



## 2.1.5 Análisis

### Evaluación del impacto del proyecto por:

- **Beneficiarios:** Para evaluar el impacto del proyecto realizado se elaboró una encuesta la cual fue contestada por docentes, alumnos y padres de familia de la escuela. Los resultados resumen lo siguiente:
  1. Excelente y muy bien que se realicen proyectos en mejora de la escuela.
  2. Beneficios obtenidos: presentación higiénica de la escuela y seguridad con la colocación del nuevo portón.
  3. Los beneficiarios fueron los alumnos, docentes de la escuela y comunidad.
  4. Es necesario que se continúen realizando proyectos como estos en beneficio de la comunidad.
  5. La escuela “Santa Cruz” fue el mejor lugar para la realización del proyecto ya que en este establecimiento se concentra la mayor población estudiantil.
- **Estudiante:** Llevar a cabo estas actividades hace que el estudiante que realiza el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado se integre a la comunidad y colabore con en desarrollo de la misma. En mi opinión se lograron los objetivos planteados y es de gran satisfacción ver concluida la obra iniciada al comienzo del EPS.

**Limitaciones:** Gracias al apoyo del alcalde de Río Hondo y de la Hidroeléctrica Pasabien se logro concretar todos los objetivos planteados sin ningún inconveniente.

#### IV. Bibliografía

1. Adler, P. et al. (1,972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 379 p.
2. Cuenca Sala, E. et al. (1,991). **Manual de odontología preventiva**. Barcelona: Masson. 28 p.
3. Erazo, Acuña. (1,997). **Sellantes en odontología**. Santa Fe, Bogota: Ecoe Ediciones. 93 p.
4. Escobar, A. (1,996). **Prevención y control de las infecciones de origen dento-bacteriano**. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas. 165 p.
5. Katz, S.; McDonald, J.; Stookey, G. (1,991). **Odontología preventiva en acción**. Trad. Roberto Porter. 3 ed. México: Médica Panamericana. 375 p.
6. Pikham, J. R. (1,991). **Odontología pediátrica**. Trad. José Antonio Ramos. México: McGraw Hill Interamericana. 556 p.
7. Riethe, P. (1,990). **Atlas de la profilaxis de la caries y tratamiento conservador**. Trad. Ignacio Navascùes. Barcelona: Salvat. 262 p.
8. Sánchez, E.; Vanegas, L. y Villagràn, E. (2,002). **Estudio epidemiológico de la caries dental y fluorosis Guatemala 1999-2002**. Guatemala: Comisión Nacional de la Salud Pública. 80 p.
9. Silverstone, L. M. et al. (1,986). **Caries dental: etiología, patología y prevención**. Trad. María del Rosario Carsolio Pacheco. México: El Manual Moderno. 220 p.

10. Warren, J.J. y Levy, S.M. (1,999). **Fluoruros sistémicos: fuentes, cantidades y efectos de su ingestión.** En: Clínicas odontológicas de Norteamérica: cariología, Wefel, J.S. y Donly, K.J. editores. Madrid: McGraw Hill Interamericana. vol. IV. pp. 629-658.
11. Villagrán, E. y Calderón, M. (2,006). **Instructivo del informe final del programa profesional supervisado.** Guatemala: Área de Odontología Socio Preventiva. Facultad de odontología. Universidad San Carlos. 24 p.

## V. ANEXOS

## **ANEXOS 1**

## Proyecto Comunitario

Reforestación y limpieza de un área de la Escuela "Santa Cruz" y colocación de un portón nuevo.



## Limpieza del terreno





## Siembra de arbolitos



## Colocación del nuevo portón



## Jornadas de Exodoncia



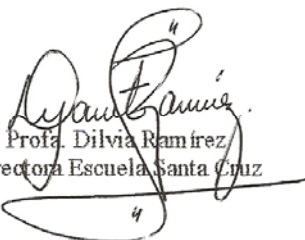
Guatemala 24 de agosto del 2,007

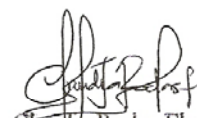
**Solicitud de Materiales para colocación de portón corredizo en la  
Escuela Oficial Rural Mixta "Santa Cruz"**

12 Quintales de Cemento  
1 Metro de piedrín 1/4  
1 Quintal de Hierro 1/8  
15 Varillas de 1/4  
2 Libras de clavo de 3 pulgadas  
8 Libras de alambre de anarre

Muy agradecidos por su colaboración,



  
Prof. Dilvia Ramirez  
Directora Escuela Santa Cruz

  
Claudia Rodas Flores  
EPS Odontología  
Hospital Gustavo Castañeda





Guatemala Octubre, 2,007

Municipalidad de Río Hondo, Zacapa  
Prof. Felipe Méndez Paíz  
Estimado Alcalde

Por este medio le brindo un cordial saludo, esperando se encuentre muy bien. El motivo de la presente es para agradecerle toda la colaboración brindada para la realización del proyecto comunitario realizado por Claudia Rodas, EPS de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala en la Escuela Oficial Rural Mixta "Santa Cruz", ubicada en el municipio de Río Hondo, Zacapa.

Muchas gracias por su paciencia y colaboración, la directora Dilvia Ramírez, personal docente y alumnos de la escuela se lo agradecemos.

Atentamente,



*Claudia Rodas*  
Claudia Julieta Rodas Flores  
EPS Odontología  
Hospital Infantil "Gustavo Castañeda"

*Dilvia Ramírez*  
Dilvia Ramírez  
Directora  
Escuela ORM "Santa Cruz"



*h. 2007*  
18/10/2007

## **ANEXOS 2**

**Anexo**

Guatemala, abril de 2007.

Estimado Doctor (a):

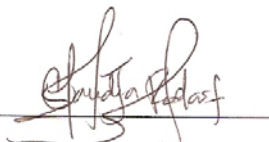
El Area de Odontología Socio Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de los Odontólogos Practicantes del 6to. grado de la carrera de Cirujano Dentista, está llevando a cabo un estudio que permitirá realizar el **Análisis Costo Beneficio** del Programa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

Con esa finalidad, el (la) OP *Claudia J. Radas Flores* solicita su apoyo, el cual consiste en proporcionarle datos sobre el arancel que usted ha establecido para brindar tratamientos a sus pacientes en las diferentes disciplinas clínicas.

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

Agradeciendo su atención, interés y cooperación.

Atentamente,



Odontólogo Practicante.



Vo.Bo. Comisión Informe Final de EPS

## **ANEXOS 3**

Escuela que esta incluida en el programa preventivo y recibe atención en la clínica dental. Escuela PRONADE "Barranca seca".

No.	Nombre del Escolar	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. Piezas Presentes	No. Piezas Libres de Caries
1	Naidely Juarez Esquivel	8	F	1ero "A"	Ladino	4	0	0	2	4	0	10	20	10
2	Jasmín Daniela García	7	F	1ero "A"	Ladino	0	0	0	3	0	0	3	23	20
3	José Agustín López	7	M	1ero "A"	Ladino	3	0	0	12	0	0	15	24	9
4	Hugo Estevan Paredes Graves	6	M	1ero "A"	Ladino	0	0	0	12	0	0	12	22	10
5	Jenifer Noemí González Ruano	8	F	1ero "B"	Ladino	4	0	0	9	0	0	13	24	11
6	Sara Maribel Ortega Castañeda	8	F	1ero "B"	Ladino	4	0	0	7	1	0	12	23	11
7	Gerson Joel Castañesda	9	M	1ero "B"	Ladino	4	0	0	5	2	0	11	22	11
8	Flor de María del Cid Alvarado	11	F	2do	Ladino	3	0	3	0	0	0	6	27	21
9	Ana Lucrecia Berteton	12	F	2do	Ladino	5	0	0	0	0	0	5	27	22
10	Hilda Graciela Franco Agustín	9	F	2do	Ladino	0	0	0	4	0	0	4	24	20
11	Roxana Elizabeth Mendez	10	F	2do	Ladino	4	0	0	5	0	0	9	23	14
12	Marco Tulio Pérez	10	M	2do	Ladino	4	0	0	5	3	0	12	22	10
13	Wilmer Adelson Agustín Díaz	9	M	3ero	Ladino	3	0	0	7	0	0	10	24	14
14	Darlyn Karina Chacón García	9	F	3ero	Ladino	1	0	0	8	1	0	10	22	12
15	María Izabel Ortega Morales	9	F	3ero	Ladino	4	0	0	3	1	0	8	23	15
16	Sulmy Noemí Martínez Crispín	9	F	3ero	Ladino	4	0	0	7	2	0	13	23	10
17	Lupita Lima López	10	F	4to	Ladino	3	0	0	3	2	0	8	22	14
18	Joselyn María López Suchité	11	F	4to	Ladino	3	0	0	1	2	0	6	20	14
19	Lester Neftalí Vazquez Larios	9	M	4to	Ladino	2	0	2	0	4	2	10	21	11
20	José Abraham Chacón Ramos	12	M	5to	Ladino	3	0	0	0	0	0	3	28	25
21	Aron Ramírez Chacón	11	M	5to	Ladino	2	0	0	0	1	0	3	25	22
22	Josúe Javier Morales Reyes	11	M	5to	Ladino	4	0	0	0	0	0	4	28	24
23	Delmy Janeth Suchité López	14	F	5to	Ladino	5	0	0	0	0	0	5	25	20
24	Wilson Estuardo Vazquez	13	M	5to	Ladino	1	0	4	0	0	0	5	27	22
25	Christian Vinicio Hernández Paz	14	M	5to	Ladino	0	0	3	0	0	0	3	27	24
26	Ana María Méndez Perez	11	F	6to	Ladino	4	0	0	0	0	0	4	24	20
27	Erick Vinicio Escobar Aguilar	11	M	6to	Ladino	2	0	0	1	1	0	4	24	20
28	Lidia Guadalupe Pérez López	10	F	6to	Ladino	3	0	0	0	0	0	3	28	24

Escuela que esta incluida en el programa preventivo y no recibe atención en la clínica dental. Escuela OUM "Teculután Jornada Vespertina".

30	Cindy Carolina Pinto Méndez	12	F	6to	Ladino	9	0	0	0	0	0	9	28	19
No.	Nombre del Escolar	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO Total	No. piezas presentes	


1	Astrid Elizabeth Matta Mejía	7	F	1ero primaria	Ladino	1	0	0	1	0	0	2	21
2	Beverly Patricia Paz Castañeda	7	F	1ero primaria	Ladino	0	0	0	3	0	0	3	23
3	Kimberly Sucelly Pineda Ortiz	8	F	1ero primaria	Ladino	1	0	0	8	0	0	9	24
4	Alba Charlyn González	6	F	1ero primaria	Ladino	0	0	0	8	2	0	10	22
5	Lixie González Flores	7	F	1ero primaria	Ladino	0	0	0	8	3	0	11	22
6	Joselyn Andrea	6	F	1ero primaria	Ladino	0	0	0	8	0	0	8	23
7	Lisbeth Norary Marín Borges	8	F	2do primaria	Ladino	0	0	0	7	2	0	9	22
8	Angelis María Aragón Ruín	8	F	2do primaria	Ladino	3	0	0	0	0	0	3	24
9	Evelyn Sucelly Prado Molinero	8	F	2do primaria	Ladino	0	0	0	0	3	3	6	21
10	Heidy Yamile Castillo Casasol	8	F	2do primaria	Ladino	0	0	0	1	0	0	1	24
11	Arlyn Jesenia Cac Martínez	8	F	2do primaria	Ladino	3	0	0	7	0	0	10	24
12	Paula María Arriaza Pérez	9	F	3ero primaria	Ladino	3	0	0	6	0	0	9	22
13	Cristian Enrique Morales	9	M	3ero primaria	Ladino	4	0	0	4	0	0	8	24
14	Evelyn Yamile Pinerda Ortíz	10	F	3ero primaria	Ladino	4	0	0	2	1	0	7	24
15	Zulma Paola Peruch Laj	12	F	3ero primaria	Ladino	9	0	0	4	0	0	13	21
16	Angela Yesenia Díaz García	10	F	4to prinaria	Ladino	3	0	0	0	0	5	8	21
17	Kimberly Yamile Ramos Paraiso	10	F	4to prinaria	Ladino	2	0	0	6	2	0	10	22
18	Wendy Lucrecia Rosa Aldana	10	F	4to prinaria	Ladino	8	0	0	0	2	0	10	24
19	Walter Enrique Paz Franco	10	M	4to prinaria	Ladino	8	0	0	0	2	0	10	24
20	Marvin José Ayala Aceituno	9	M	4to prinaria	Ladino	4	0	0	4	2	0	10	22
21	Carlos José Arias Pérez	10	M	4to prinaria	Ladino	0	0	0	8	0	0	8	24
22	Brandon Steven Cruz Franco	12	M	5to primaria	Ladino	4	0	0	0	1	0	5	23
23	Juan José Pérez	13	M	5to primaria	Ladino	8	0	0	0	0	0	8	26
24	Alvaro Enrique Morales Larios	12	M	5to primaria	Ladino	4	0	0	0	0	0	4	28
25	Victor Manuel Pérez Pérez	12	M	5to primaria	Ladino	4	0	0	6	0	0	10	22
26	Katherine Michel Vazquez Paz	12	F	6to primaria	Ladino	3	0	0	0	0	0	3	28
27	Betzy Sucelly Mayorga Mejía	13	F	6to primaria	Ladino	1	0	0	0	0	0	1	28
28	Julia María Aragón Hernández	13	F	6to primaria	Ladino	4	0	4	0	1	0	9	22

Escuela que no esta incluida en el programa preventivo y no recibe atención en la clínica dental. Escuela PRONADE "Las Minas".

30	Erickson Joel Mazariegos	12	M	6to primaria	Ladino	4	0	0	0	0	0	4	24	
No.	Nombre del Escolar	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	O	c	e	o	CPO Totales	No. Piezas Presentes	No. Piezas libre de caries
1	Brayan Norberto Ramírez García	8	M	1ero primaria	Ladino	3	0	0	8	2	0	13	22	9

2	Diana Aracely Marroquín	7	F	1ero primaria	Ladino	2	0	0	10	6	0	18	20	2
3	Celeste Hichos	10	F	1ero primaria	Ladino	4	0	0	9	3	0	16	23	7
4	Teresa de Jesús Isabel	8	F	1ero primaria	Ladino	3	0	0	5	0	0	8	24	16
5	Byron Osvaldo López García	7	M	1ero primaria	Ladino	1	0	0	5	0	0	5	23	18
6	Karla Yanira García López	6	F	1ero primaria	Ladino	1	0	0	7	4	0	12	22	10
7	Katherine Cesibel García López	8	F	1ero primaria	Ladino	5	0	0	10	1	0	16	24	8
8	Henry Adolfo García López	9	M	1ero primaria	Ladino	4	0	0	7	0	0	11	24	13
9	Damaris Mayaly Hichos López	10	F	2do primaria	Ladino	4	0	0	12	0	0	16	24	8
10	Guillermo García Graves	7	M	2do primaria	Ladino	1	0	0	7	0	0	8	24	16
11	Pablo Estuardo Bachán	7	M	2do primaria	Ladino	2	0	0	7	3	0	12	20	8
12	Axel David López	7	M	2do primaria	Ladino	4	0	0	6	3	0	13	22	9
13	Lesly Celeste Mejía López	11	F	3ero primaria	Ladino	11	0	0	2	0	0	13	24	11
14	Mynor Jonathan López Galdamez	10	M	3ero primaria	Ladino	4	0	0	8	0	0	12	20	8
15	Nery Estuardo Pérez Hernández	10	M	3ero primaria	Ladino	2	0	0	7	0	0	9	24	15
16	Alexis Daniel García	10	M	3ero primaria	Ladino	6	0	0	2	0	0	8	24	16
17	José Daniel López López	9	M	3ero primaria	Ladino	6	0	0	2	0	0	8	24	
18	Brenda Xiomara Peña Ramírez	10	F	3ero primaria	Ladino	5	0	0	2	3	0	9	21	12
19	Verónica Noemí Bachán Sánchez	9	F	4to primaria	Ladino	5	0	0	9	0	0	14	23	9
20	Rosa Morelia Peña Ramírez	10	F	4to primaria	Ladino	9	0	0	3	0	0	12	28	16
21	Blanca Vina Díaz Ramírez	10	F	4to primaria	Ladino	11	0	0	0	0	0	11	28	17
22	Jose Antonio García Ramírez	13	M	4to primaria	Ladino	7	0	0	2	0	0	9	24	15
23	Edgar Estuardo Ramírez	13	M	4to primaria	Ladino	6	0	0	0	0	0	6	28	22
24	Donis Audias Sagastume	10	M	4to primaria	Ladino	4	0	0	3	1	0	8	24	10
25	Walter Anibal Peña Ramírez	12	M	5to primaria	Ladino	12	0	0	0	0	0	12	28	16
26	Erick Eduardo Ramírez	11	M	5to primaria	Ladino	8	0	0	0	0	0	8	27	19
27	Kevin Osvaldo López	11	M	5to primaria	Ladino	4	0	0	1	2	0	7	27	20
28	Glendy Elizabeth Morán López	11	F	5to primaria	Ladino	6	0	0	1	1	0	8	27	19
29	Carlos Eduardo García López	12	M	5to primaria	Ladino	16	0	0	1	0	0	17	27	10
30	Celin Leticia López	14	F	6to primaria	Ladino	18	0	0	0	0	0	18	28	10

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

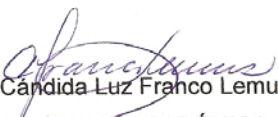
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claudia Rodas Flores', with a stylized flourish at the end.

Claudia Julieta Rodas Flores



La infraescrita 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

