

INFORME FINAL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
REALIZADO EN SAN MARTÍN ZAPOTITLÁN, RETALHULEU
JULIO DE 2007 A JUNIO DE 2008

Presentado por:

SILVIA ANGÉLICA ERAZO LÓPEZ

Ante el tribunal examinador de la Facultad de Odontología de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, que practico el
Acto de Graduación, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, agosto de 2008



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

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

Guatemala, 29 de Julio de 2008

Doctora
Cándida Luz Franco Lemus
Secretaria Académica
Facultad de Odontología

Doctora Franco Lemus:

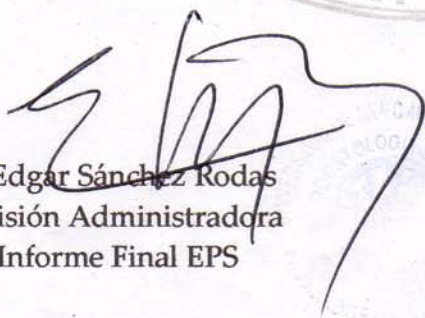
Atentamente nos dirigimos a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **SILVIA ANGÉLICA ERAZO LÓPEZ**, carné No. 9719191, realizado en San Martín Zapotitlán, Retalhuleu, Guatemala, de Julio 2007 a Junio 2008.

De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.


Habiéndose completado el proceso de evaluación y por estar cumpliendo con los requisitos establecidos, se emite **DICTAMEN DE APROBACIÓN** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

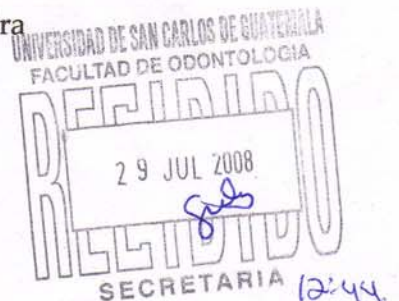
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Edgar Sánchez Rodas
Comisión Administradora
Informe Final EPS



Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Comisión Administradora
Informe Final EPS



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

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

TRUBUNAL QUE PRESIDIO EL ACTO DE GRUADUACIÒN

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Segundo:	Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Vocal Tercero:	Dr. Edgar Sánchez Rodas
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

- A Dios y la Virgen María:** Quienes me dieron la fe, la fortaleza, salud y esperanza para permitirme alcanzar mis metas.
- A mi madre:** Laura López, gracias por su amor, consejos y apoyo que siempre me ha brindado.
- A mi esposo:** Byron Cruz, por su amor y apoyo incondicional.
- A mis hermanos:** Rosario, Mauricio, Julia, Mery, Irma, gracias por su cariño y apoyo.
- A mis sobrinos:** Gaby, Emanuel, Emilio, Paco, Montse, Danielito, por su cariño.
- A mis amigos:** Gracias, por su amistad incondicional en todo momento.
- A mis catedráticos:** Por sus enseñanzas y consejos muchas gracias.

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 el Municipio de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu, julio 2007 a junio 2008, 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:

CIRUJANA DENTISTA

Agradezco a todas las personas y catedráticos que directa e indirectamente colaboraron con la realización del presente informe y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal que Preside el Acto de Graduación, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

INDICE

	Página
Sumario	1
I. Atención a Escolares	3
1. Diagnóstico Epidemiológico de Caries Dental	4
1.1.1 Descripción de la población objetivo	5
1.1.2 Encuesta CPO-D, ceo-d e IPB	7
2. Proyección de necesidades de tratamiento	16
3. Tratamiento y Coberturas durante el Programa EPS	20
4. Análisis y Discusión de resultados	22
5. Análisis Costo - Beneficio	23
II. Prevención en Salud Bucal	36
1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa de buches de flúor	37
2. Análisis y discusión de resultados	42
III. Actividades Comunitarias	43
1. Descripción de la comunidad	44
2. Descripción de la intervención comunitaria	45
2.1 Análisis	47
IV. Bibliografía	48
V. Anexos	50

SUMARIO

El presente informe es una síntesis del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizado en el municipio de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu, durante el período comprendido de julio 2007 a junio 2008; el mismo está compuesto por tres partes:

1. Atención a escolares

Para realizar el estudio se seleccionó al azar un grupo de 30 niños de ambos géneros, pertenecientes a la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá, a la que se le proporcionó atención odontológica integral.

Se estableció en la población estudiada lo siguiente:

- CPO-D, ceo-d, con los cuales se calculó el CPO-D total. El promedio obtenido fue de 5.54 para el género masculino y 6.87 para el género femenino, ambos considerados altos según la Organización Mundial de la Salud ^(1,5).
- Índice de placa bacteriana (IPB), en el cual los hombres poseen en promedio 95.62, mientras que las mujeres 91.79 en las superficies dentales, existiendo una leve diferencia entre ambos géneros.
- Necesidad de tratamiento restauradores; se determinó que los sellantes de fosas y fisuras son el tratamiento que más cobertura deben tener.

El análisis costo / beneficio de los tratamientos restauradores, preventivos y exodoncias proporcionados por el programa EPS, demuestran el beneficio que recibe la población al prestar los servicios en forma gratuita. A la vez da a conocer los costos en que incurren las instituciones patrocinadoras del programa, los cuales de no ser absorbidos por éstas, serían responsabilidad directa del gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, o por cada persona que necesite un servicio profesional dental.

De acuerdo a los datos obtenidos, el impacto económico total asciende a Q129, 226.28. Por tanto, se confirma que el programa EPS proporciona un beneficio sustancial a las comunidades en donde se ejerce.

2. Prevención en salud bucal

Se realizó un análisis comparativo entre una escuela que recibe el programa preventivo con enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% y cepillado dental, y otra que no lo recibe, en donde se pudo apreciar que la escuela que recibe el programa obtuvo un CPO-D de 7.84.

Todos estos cálculos se presentan en tablas de distribución de frecuencias y gráficas para su mejor comprensión.

3. Actividades comunitarias

Se describe el proyecto comunitario realizado durante el programa E.P.S., el cual consistió en la pintura del área interna y externa del módulo odontológico. Para su realización se contó con el apoyo de la alcaldía municipal y donaciones de otras instituciones, dicho proyecto tuvo un costo de Q.4,800.00. De acuerdo a la encuesta realizada, la población beneficiada aproximadamente fue de 3,316 habitantes, demostró que dicho proyecto tuvo un impacto positivo en la comunidad.

I. ATENCIÓN A ESCOLARES

I. ATENCION A ESCOLARES

1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental

El objetivo de este diagnóstico es conocer el estado de salud bucal de la población escolar en el municipio de San Martín Zapotitlán Retalhuleu, comprendida por niños de primero a sexto primaria de ambos géneros, los cuales están inscritos en el ciclo escolar 2007 en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá, escuela a la que se brindó atención odontológica integral. Este objetivo se alcanzó a través de los índices de CPO-D (piezas cariadas, perdidas y obturadas permanentes), ceo-d (piezas cariadas, perdidas y obturadas primarias) y el índice de placa bacteriana (IPB), que se utilizan para hacer diagnósticos epidemiológicos de caries dental y sus factores etiológicos.

A la población estudiada, se le realizó exámenes diagnósticos en la clínica dental, utilizando la técnica visual-táctil con la ayuda de espejo, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial, dando como resultado el número de piezas dentales libres de caries, cariadas, perdidas y obturadas tanto en dentición permanente como decidua, así mismo el valor del IPB a través de la aplicación de sustancia reveladora.

1.1 Descripción de la población objetivo:

A través de la muestra de escolares obtenida, la población objetivo se describe en cuanto a sus principales variables demográficas, edad, género, grado de escolaridad y grupo étnico, estableciendo para cada una de ellas frecuencia, porcentaje, promedio y desviación estándar correspondientes, como se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla No. 1

**Distribución de la población escolar según género y grupo de edad.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Grupos de edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
6-7	0	0.00	1	3.33	1	3.33
8-9	6	20.00	6	20.00	12	40.00
10-11	7	23.33	2	6.67	9	30.00
12-13	3	10.00	5	16.67	8	26.67
Totales	16	53.33	14	46.67	30	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de estudio.

Se observa que la población escolar está representada mayormente por el género masculino, comprendido entre las edades de 8 a 11 años.

Tabla No. 2

**Distribución de la población escolar según género y escolaridad.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
1o.	4	13.33	2	6.67	6	20.00
2o.	1	3.33	4	13.33	5	16.67
3o.	2	6.67	2	6.67	4	13.33
4o.	4	13.33	2	6.67	6	20.00
5o.	3	10.00	1	3.33	4	13.33
6o.	2	6.67	3	10.00	5	16.67
Totales	16	53.33	14	46.67	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Se observa que la población escolar está representada en su mayoría, por el género masculino con un 53.33% en su totalidad, y siendo los grados de 1o. y 4o. los que mayor número de escolares hombres tiene.

Tabla No. 3

**Distribución de la población escolar, según género y grupo étnico.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Grupo étnico	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Ladino	16	53.33	14	46.67	30	100
K'iché	0	0	0	0	0	0
Garífuna	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0
Totales	16	53.33	14	46.67	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Se observa que la totalidad de escolares pertenece al grupo étnico ladino.

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

Por medio del examen clínico se determinó la prevalencia de caries dental, identificando las piezas dentales cariadas, perdidas, obturadas y la presencia de placa bacteriana en piezas permanentes y primarias, para lo que se utilizó el índice CPO-D, ceo-d y el Índice de Placa Bacteriana IPB, estos exámenes se realizaron en la clínica dental con la ayuda del espejo, explorador, chorro de aire, fuente de luz artificial y sustancia reveladora.

Tabla de CPO total según la OMS

Valores CPO total	Clasificación
0.0—1.1	Muy bajo
1.2—2.6	Bajo
2.7—4.4	Moderado
4.5—6.5	Alto
6.6 en adelante	Muy alto

Tabla No. 4

Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y grupos de edad.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008

Grupos de edad	CPO Total				Ambos géneros	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
6-7	0	0	6	0	3	0.00
8-9	6.17	1.72	6.67	3.20	6.42	2.46
10-11	6.00	3.06	9.00	2.83	7.5	2.94
12-13	10.00	3.00	5.80	2.59	7.9	2.79
Totales	6.81	2.90	6.64	2.79	6.73	2.80

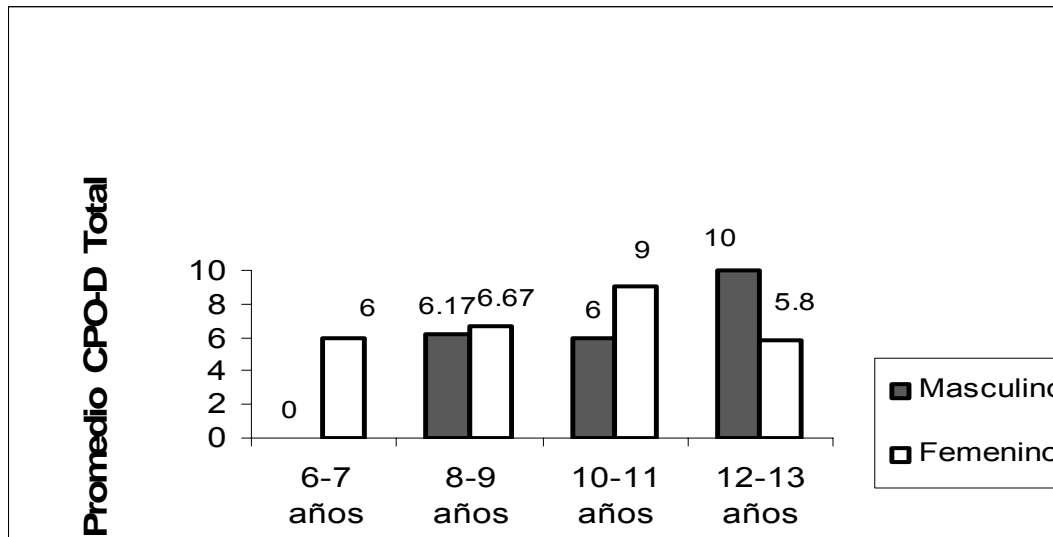
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 1

Promedio de CPO-D total según género y grupos de edad.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008



Se observa que los niños de 12 a 13 años muestran un promedio de CPO-D de 10, con una diferencia de 1 comparado con las mujeres de 10 a 11 años, ambos índices son catalogados como muy altos según la OMS^(1,5).

Tabla No. 5

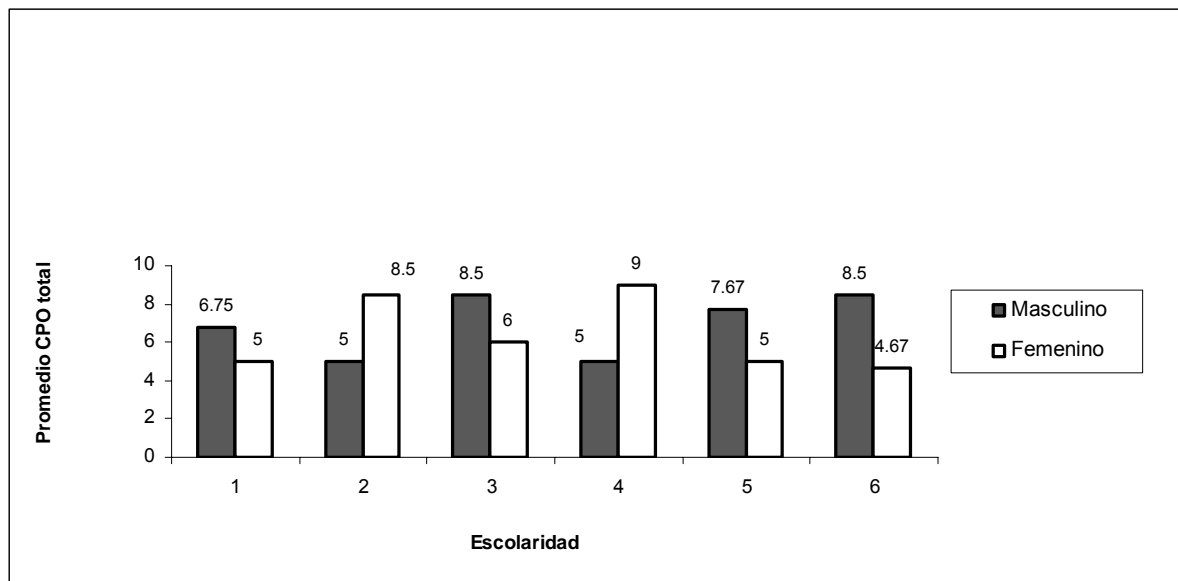
**Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y escolaridad.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008.**

Grado	Género				Ambos generos	
	Masculino		Femenino			
	X	DE	X	DE	X	DE
1o.	6.75	2.87	5.00	1.41	5.88	2.14
2o.	5.00	0.00	8.50	1.73	6.75	0.87
3o.	8.50	2.12	6.00	5.66	7.25	3.89
4o.	5.00	0.82	9.00	2.83	7.00	1.82
5o.	7.67	5.51	5.00	0.00	6.33	2.75
6o.	8.50	2.12	4.67	1.53	6.58	1.82
Totales	6.81	2.90	6.64	2.79	6.73	2.80

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 2

**Promedio de CPO-D total según género y escolaridad.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**



Se observa una ligera diferencia del índice de CPO-D entre ambos géneros, siendo las niñas de cuarto grado las que tienen el promedio más alto de (9.00).

Tabla No. 6

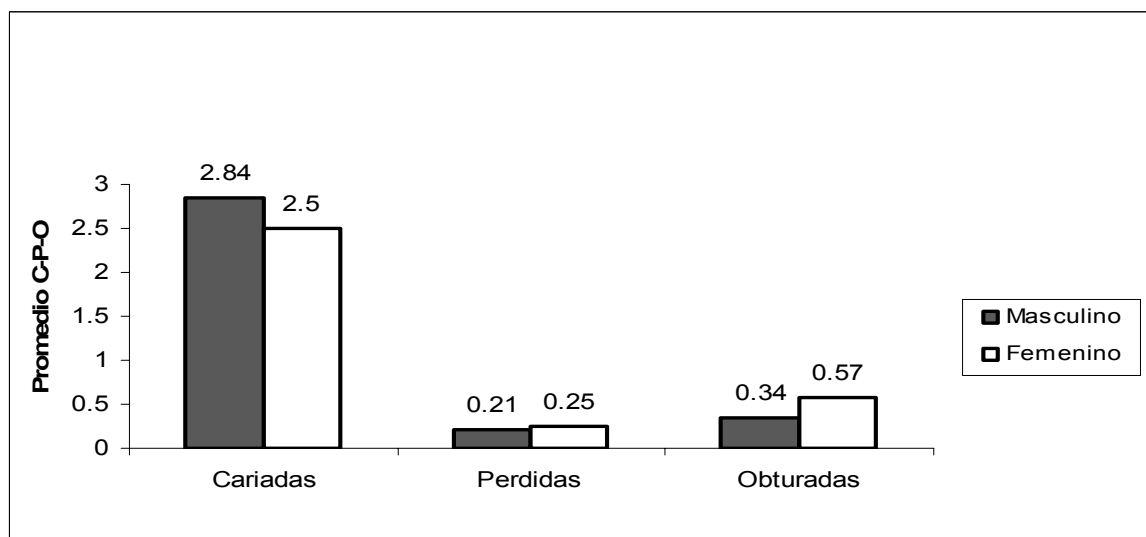
**Promedio, desviación estándar e importancia relativa de CPO- D según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Género	CPO-D											
	Piezas cariadas				Piezas perdidas				Piezas obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
Masculino	91	0.84	2.84	3.22	7	0.06	0.21	0.55	11	0.10	0.34	1.64
Femenino	70	0.75	2.50	2.52	7	0.08	0.25	0.97	16	0.17	0.57	1.35
Totales	161	0.80	2.69	2.90	14	0.07	0.24	0.77	27	0.13	0.46	1.27

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 3

**Promedio de CPO-D total según género. Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá.
San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio2007 – Junio 2008**



Se observa que en los niños la parcela de piezas cariadas posee el promedio más alto, el cual es de 2.84, mientras que el promedio más bajo se encuentra en la parcela de piezas pérdidas el cual es de 0.21 también para este mismo género.

Tabla No. 7

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

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008

Edad	CPO-D											
	Piezas cariadas				Piezas perdidas				Piezas obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
6-7 años	6	1	3.00	4.24	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
8-9 años	69	0.90	2.88	2.23	4	0.05	0.17	0.48	4	0.05	0.17	0.56
10-11 años	39	0.65	2.17	3.00	7	0.12	0.39	1.20	14	0.23	0.78	1.59
12-13 años	47	0.80	2.94	3.68	3	0.05	0.19	0.54	9	0.15	0.53	1.63
Totales	161	0.80	2.68	2.90	14	0.07	0.23	0.77	27	0.13	0.45	1.27

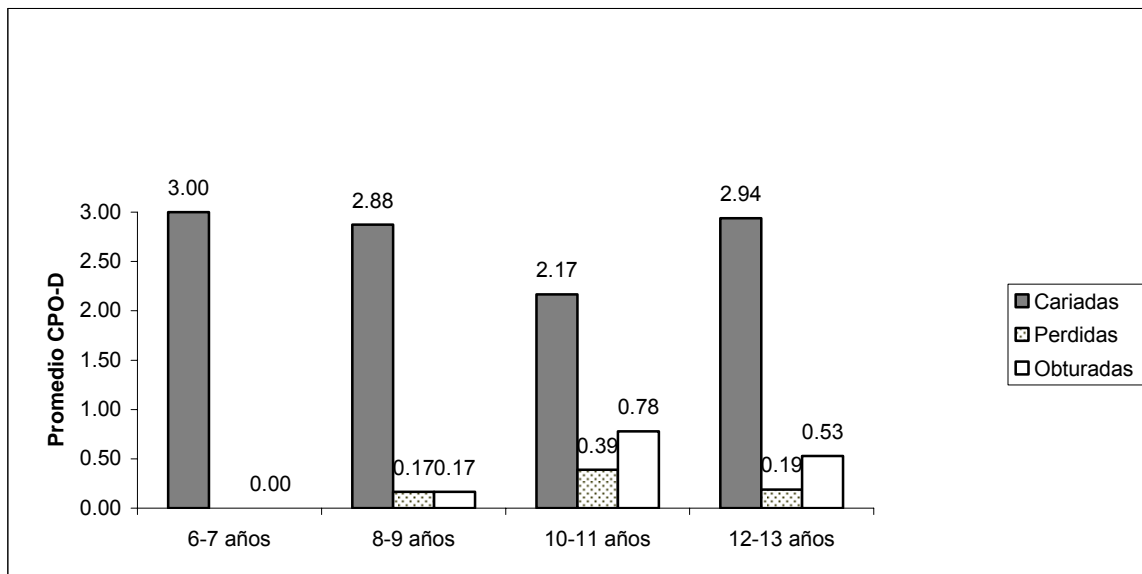
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 4

Promedio de CPO-D según grupos de edad.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 - Junio 2008



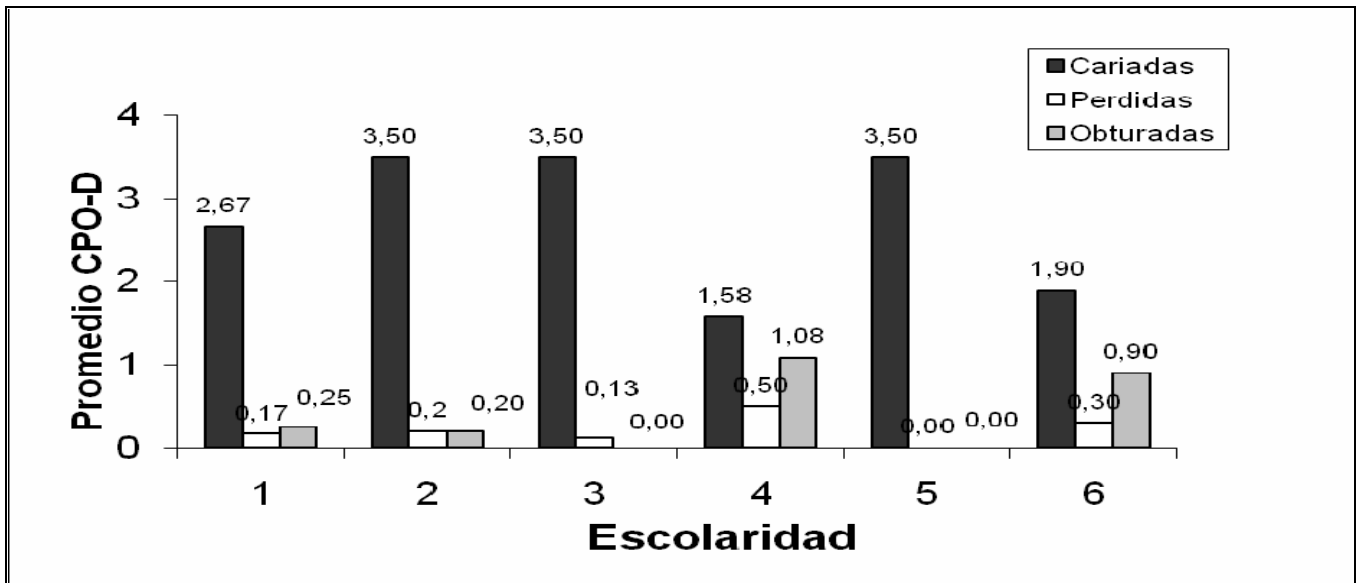
Se puede observar que las piezas cariadas poseen el promedio de CPO-D más elevado, que corresponde a los niños de 6-7 años y que las piezas perdidas y obturadas tienen un porcentaje realmente bajo.

Tabla No. 8.
Promedio e importancia relativa de CPO-D según escolaridad
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá.San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008,

Grado	CPO – D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	f	C/CPO	X	DE	f	P/CPO	X	DE	f	O/CPO	X	DE
1ro	32	0.86	2.67	3.14	2	0.05	0.17	0.58	3	0.08	0.25	0.87
2do	35	0.90	3.5	2.32	2	0.05	0.2	0.42	2	0.05	0.20	0.63
3ro	28	0.97	3.5	3.25	1	0.03	0.13	0.35	0	0.00	0.00	0.00
4to	19	0.50	1.58	1.93	6	0.16	0.5	1.45	13	0.34	1.08	1.78
5to	28	1.00	3.5	4.34	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
6to	19	0.61	1.9	2.42	3	0.10	0.3	0.67	9	0.29	0.90	0.00
Totales	161	0.80	2.69	2.9	14	0.07	0.24	0.77	27	0.13	0.46	1.27

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 5
Promedio de CPO-D Total según escolaridad
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio – Junio 2008.



Se observa que todos los grados presentan un índice de piezas cariadas elevado, esto puede deberse a la falta de hábitos de higiene bucal.

Tabla No. 9

Promedio, porcentaje y desviación estándar de piezas dentales libres de caries según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008

Género	Piezas libre de caries			
	No.	%	X	DE
Masculino	282	53.20	17.63	3.11
Femenino	248	46.8	17.71	4.92
Totales	530	100	17.66	1.28

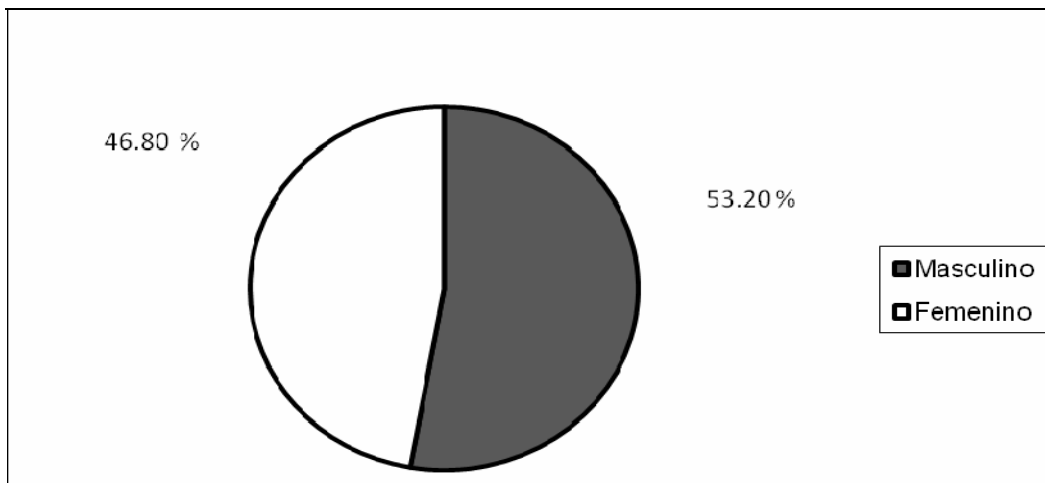
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 6

Distribución porcentual de piezas dentales libres de caries según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008



Se puede observar que en la muestra predomina la parcela de niños, teniendo un porcentaje de piezas libres de caries de 53.20%, mientras que las niñas poseen un porcentaje menor con un 46.8%.

Tabla No. 10

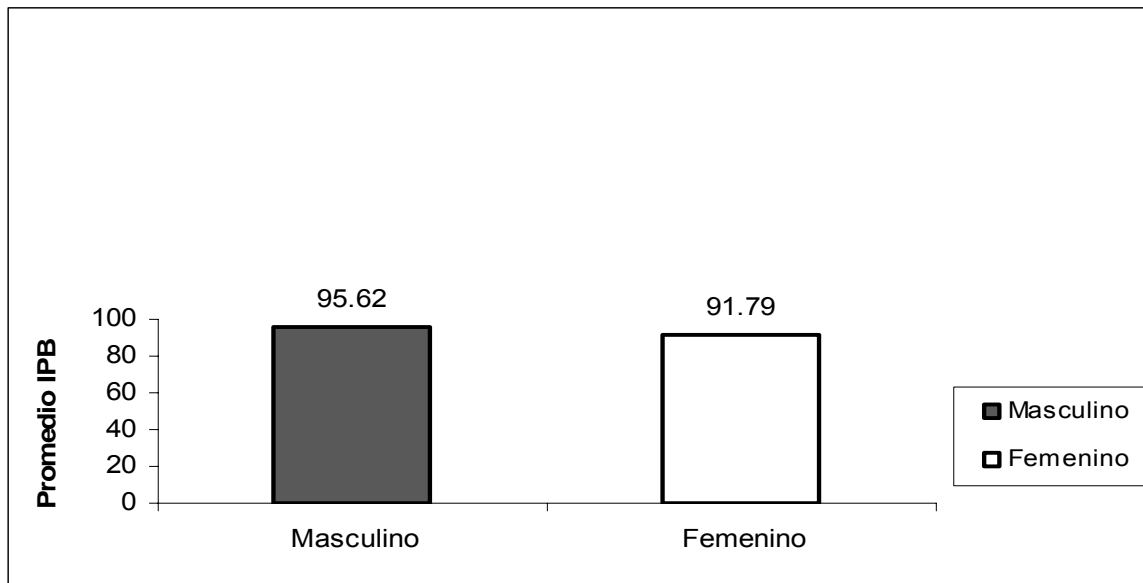
**Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Género	Placa bacteriana	
	X	DE
Masculino	95.62	6.55
Femenino	91.79	8.22
Totales	93.70	1.18

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 7

**Promedio de índice de placa bacteriana según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**



Se observa que el IPB de las superficies dentales de cada niño es de 93.70 en total, esto puede deberse a que no tienen una adecuada higiene bucal.

2. PROYECCION DE NECESIDADES DE TRATAMIENTOS:

A través del diagnóstico epidemiológico realizado a una muestra de treinta niños de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá, San Martín Zapotitlán Retalhuleu, donde se atendió a los niños de forma integral, se determinó la necesidad de los tratamientos que se indican en las siguientes tablas:

Tabla No. 11

Distribución porcentual de necesidad de tratamiento restaurador según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008

Género	Total de escolares	Promedio de piezas Cariadas	Obturaciones necesarias	%
Masculino	126	2.84	361.62	58.9
Femenino	101	2.5	252.5	41.1
Total	227	5.32	614.12	100

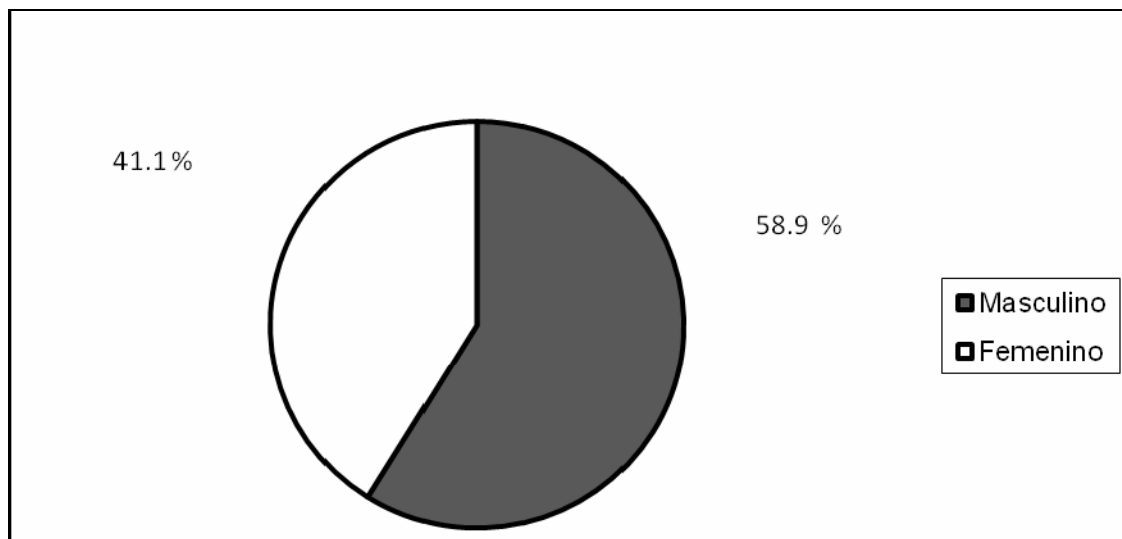
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 8

Distribución porcentual de necesidad de tratamiento restaurador según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008



Es evidente la necesidad de tratamiento restaurador en ambos géneros, existiendo una diferencia de un 17.8% de necesidad de obturaciones en el género masculino.

Tabla No. 12

Proyección de exodoncias necesarias según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008

Género	Total de escolares	Promedio de piezas indicadas para extracción	Exodoncias Necesarias	%
Masculino	126	0.21	26.46	51.1
Femenino	101	0.25	25.25	48.9
Total	227	0.46	51.71	100

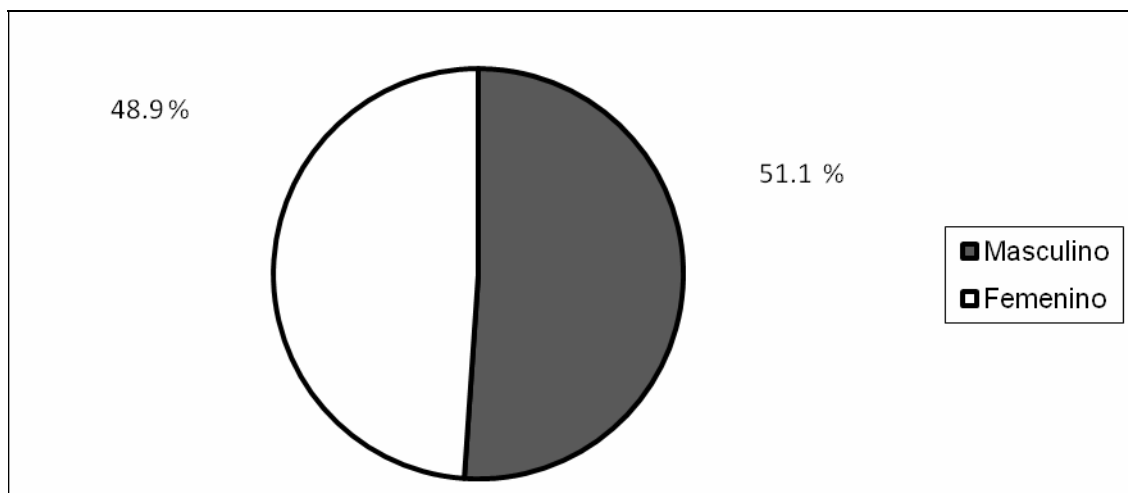
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 9

Distribución porcentual de exodoncias según género.

Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007 – Junio 2008



Se puede observar que la necesidad de exodoncias entre ambos géneros es mínima, reflejando el género masculino un 51.1% que corresponde a 26 extracciones y el género femenino el 48.9% que corresponde a 25 extracciones respectivamente.

Tabla No. 13

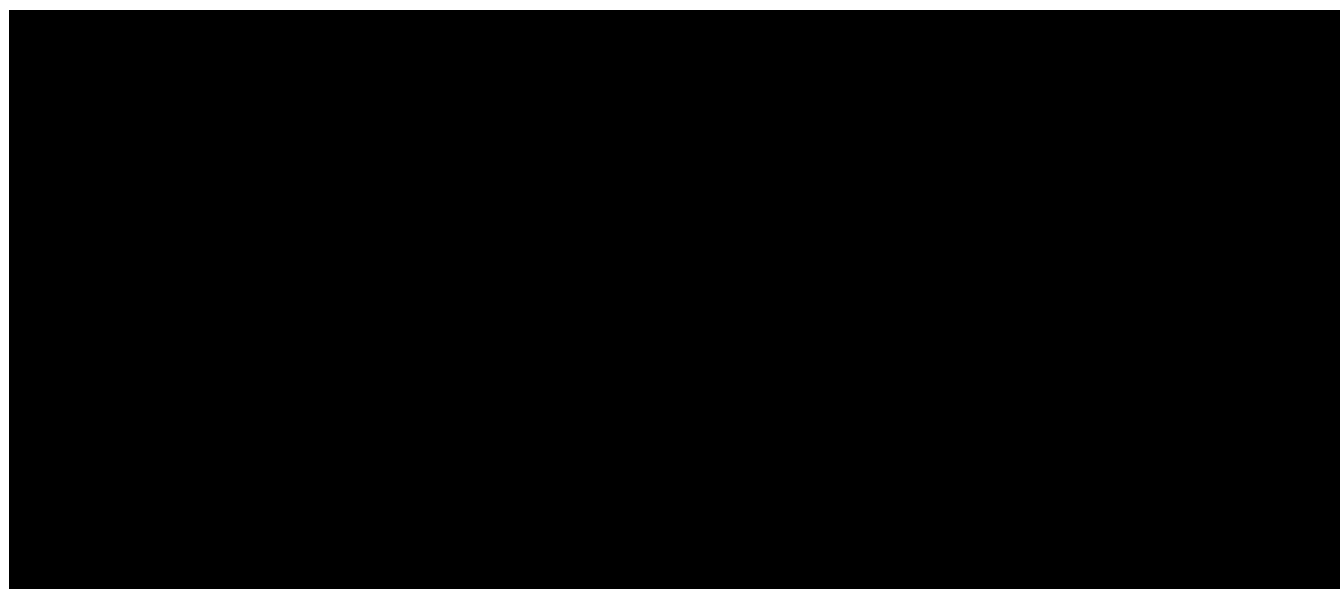
**Proyección de necesidades de tratamiento preventivo con SFF según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Género	Total escolares	Promedio de piezas sanas	SFF necesarios	%
Masculino	126	17.85	2249.1	56.34
Femenino	101	17.25	1742.25	43.66
Total	227	35.1	3991.35	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 10

**Distribución porcentual de SFF según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**



El tratamiento preventivo con SFF que cada niño necesita en promedio, de acuerdo a las piezas sanas evaluadas, es de 35 sellantes; existiendo una leve diferencia entre ambos. Se determinó que la totalidad de sellantes necesarios es de aproximadamente 3,991.35.

Tabla No. 14

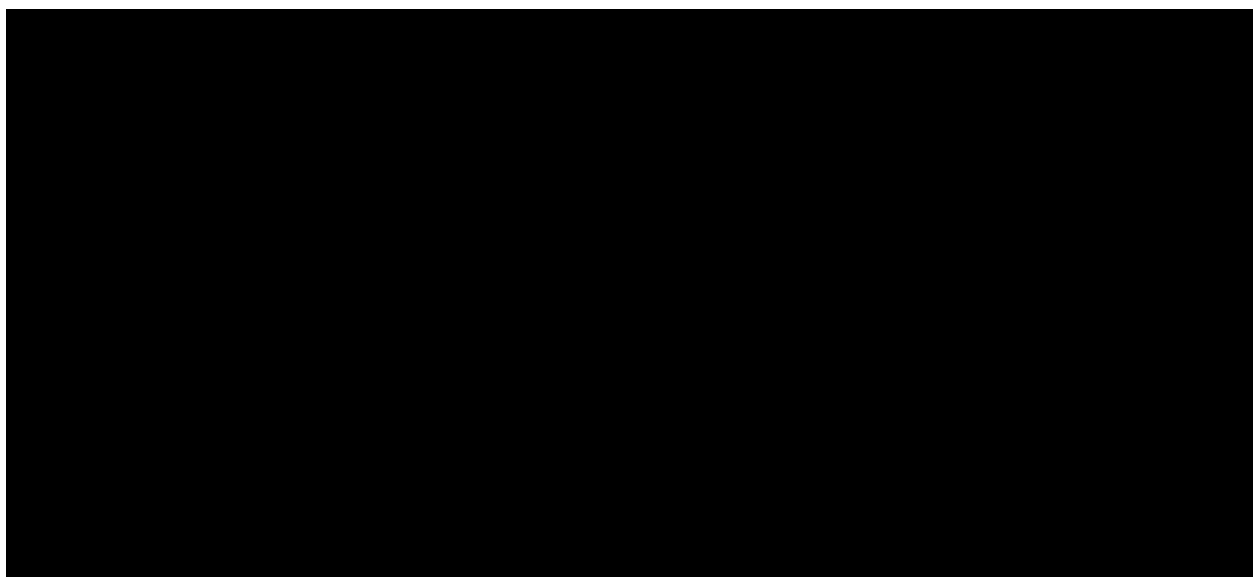
**Historia de tratamiento restaurador según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Género	Promedio de de piezas obturadas	Total de escolares	Obturaciones realizadas	%
Masculino	0.34	126	42.84	42.67
Femenino	0.57	101	57.57	57.33
Total	0.91	227	100.41	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Grafica No. 11

**Distribución porcentual en historia de atención restauradora según género.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**



Se observa que de acuerdo al historial registrado en tratamientos restauradores, el género femenino contiene el 57.53% de las restauraciones realizadas, considerando que cada niña tiene en promedio 0.57 restauraciones.

3. TRATAMIENTO Y COBERTURA DURANTE EL PROGRAMA E.P.S.

En base a los datos obtenidos en los informes presentados mensualmente ante el Área de Odontología Socio-Preventiva de la Facultad de Odontología, se pudo establecer los porcentajes de cobertura alcanzados en lo que se refiere a la atención restauradora, preventiva con SFF y exodoncias. Esta información se describe a continuación en forma gráfica para su mejor comprensión:

Tabla No. 15

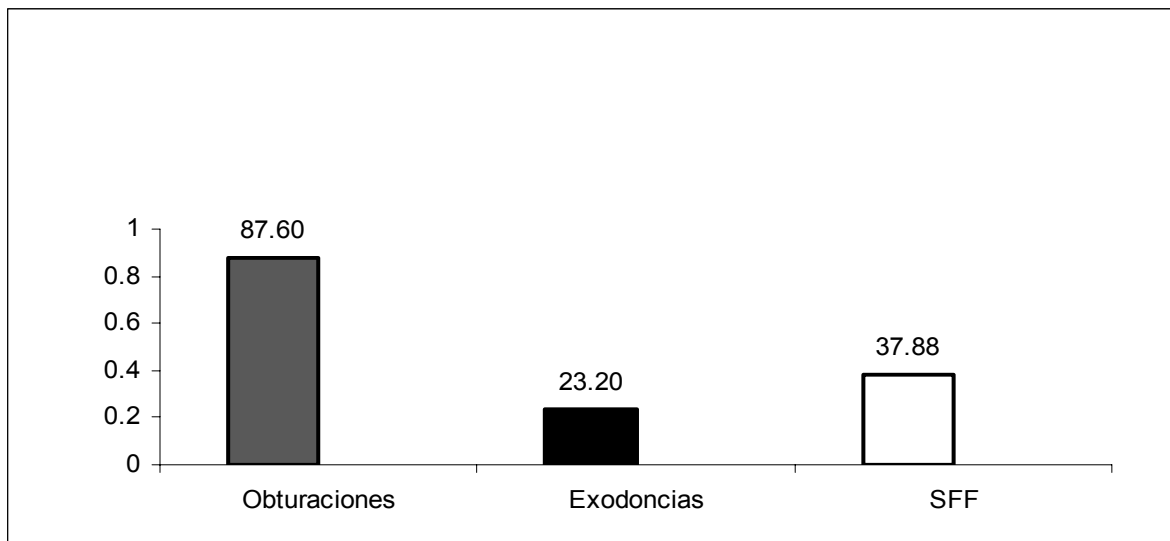
**Tratamientos necesarios y porcentajes de cobertura, durante el programa EPS.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**

Tratamiento	Tratamiento Necesario	Tratamiento Realizado	% De Cobertura
Obturaciones	614.12	538	87.60
Exodoncias	51.71	12	23.20
SFF	3991.35	1512	37.88

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 12

**Porcentaje de cobertura según tratamiento realizado durante el programa EPS.
Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
Julio 2007 – Junio 2008**



Se puede observar que se obtuvo mayor cobertura en el tratamiento de obturaciones ocupando un 87.60% del porcentaje total, teniendo menor impacto el tratamiento de exodoncias con un 23.20%, debido a la cantidad de piezas sanas que presenta la población, en este caso es necesario mayormente el tratamiento preventivo. Durante el programa fue imposible cubrir en su totalidad las necesidades acumuladas de la población en cuanto a la atención restauradora.

4. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS:

El estudio se realizó con base a una muestra de treinta niños de ambos géneros, seleccionados al azar, pertenecientes a la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Ajaxá, del Municipio de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. El mismo concluye en la siguiente información:

La población está representada por el 47% del género femenino y el 53% del género masculino. Estableciéndose que el 100% pertenece al grupo étnico ladino.

El CPO-D total fue de 6.20, el cual está clasificado como alto según la Organización Mundial de la Salud ^(1,5), encontrándose los valores más altos en cuanto a grupos etáreos en las edades de 10,11,12 y 13 años, con un promedio de CPO-D de 7.5% y de 7.9% respectivamente, mientras que en la escolaridad los alumnos de tercer grado poseen en promedio un CPO-D de 7.25%, el más alto encontrado respecto a los demás.

En cuanto al promedio de piezas libres de caries las mujeres poseen el 46.8%, mientras que los hombres el 53.2%, cabe mencionar que las piezas libres de caries tienden a aumentar conforme la edad, esto puede deberse a mejores hábitos de higiene y a la aparición de nuevas piezas dentales, las cuales no han sido expuestas por mucho tiempo a los factores etiológicos de la caries⁽⁶⁾, puesto que el promedio de piezas libres de caries es de 17.6 por cada niño. Se puede asumir que en las edades de 12 a 13, años son las adecuadas para aplicar las medidas preventivas para esta escuela, contabilizando un total de 3,991.35 tratamientos de sellantes de fosas y fisuras necesarios para cumplir con el programa.

El índice de placa bacteriana IPB en promedio es alto, con un 89% del total de las superficies dentales de cada niño, lo que indica que la población no utiliza una buena técnica de cepillado y no existe una buena educación en salud bucal, por lo que se sugiere hacer más énfasis en el programa de educación para la salud bucal.

En cuanto a necesidades de tratamientos, el SFF ocupa el primer lugar con 3,991.35, seguido por el restaurador con 614.12, mientras que la necesidad de exodoncias ocupa el tercer lugar con 51.71.

El porcentaje de cobertura de tratamientos alcanzado fue bajo, por lo que se concluye que las necesidades en salud bucal de la población en estudio, son altas y sobrepasan grandemente la capacidad del programa EPS.

5. Análisis costo – beneficio:

5.1 Costos fijos:

Se establecieron los costos fijos y variables en que incurre la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos y la institución patrocinadora del programa E.P.S., en este caso la municipalidad de San Martín Zapotitlán Retalhuleu, dicha información será útil para la estimación del costo de los tratamientos dentales que se realizaron durante el ejercicio profesional supervisado, durante el ciclo de julio 2007 a junio 2008.

Para determinar los costos fijos que corresponden a la infraestructura, maquinaria y equipo, con el cual funciona la clínica dental, se aplicó a cada uno de ellos la siguiente fórmula de depreciación anual:

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

En donde:

- X = Depreciación anual a determinarse
- V = Valor del activo a depreciar según precio en libros
- V_n = Valor de rescate del bien al terminar su vida útil
- N = número de años de vida estimados

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

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

El número de años de vida estimados es el siguiente (3):

BIEN	AÑOS DE VIDA ESTIMADOS
Infraestructura: edificios rurales	25
Sanatorios	23
Casas de ladrillo y cemento	40
Maquinaria (compresor, unidad y sillón dental)	15
Equipo (instrumental en general)	10

Infraestructura:

Sede de la clínica dental

$$V = Q. 295,00.00$$

$$V_n = Q. 14,750.00 \quad X = \frac{295,000 - 14,750}{40} = Q. 7,006.25$$

$$N = 40 \text{ años}$$

Maquinaria:

Compresor

$$V = Q.20,900.00$$

$$X = \frac{20,900 - 2,090}{15} = Q. 1,254.00$$

$$V_n = Q.2,090.00$$

$$N = 15 \text{ años}$$

Unidad, sillón dental y aparato de rayos X

$$V = Q. 40,000.00$$

$$V_n = Q. 4,000.00 \quad X = \frac{40,000 - 4,000}{15} = Q. 2,400.00$$

$$N = 15 \text{ años}$$

Planta eléctrica

$$V = 20,000.00$$

$$V_n = Q. 2,000.00 \quad X = \frac{20,000 - 2,000}{15} = Q. 1,200.00$$

$$N = 15 \text{ años}$$

Equipo

Instrumental en general

$$V = Q. 10,500.00$$

$$V_n = Q. 1,050.00 \quad X = \frac{10,500 - 1,050}{10} = Q.945.00$$

$$N = Q. 10 \text{ años}$$

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

$$\sum X = 7,006.25 + 1,254 + 2,400 + 1,200 = Q. 11,860.25$$

Servicios básicos (durante los ocho meses que duró el programa E.P.S.)

Agua	Q. 280.00
Luz	Q. 1,800.00
Extracción de basura	Q. <u>80.00</u>
Total	Q. 2,160.00

Mantenimiento del equipo:

Repuestos y lubricantes:	Q. 12,000.00	
Técnico de mantenimiento:	Q. 1,090.00	(1 visita)
Bolsa de estudios la O.P:	Q. 8,800.00	(1,100.00 cada mes)
Sueldo de asistente dental:	Q. 11,520.00	(1,440.00 cada mes)
Supervisión docente	Q. 1,700.00	(2 supervisiones)
Material didáctico / papelería	Q. <u>100.00</u>	
Total	Q. 35,210.00	

El total de costos fijos anuales corresponde a la sumatoria de:

Infraestructura maquinaria y equipo	Q. 11,860.25
Servicios básicos	Q. 2,160.00
Otros costos fijos	<u>Q. 35,210.00</u>
	Q. 49,230.25

Total de unidades de producción o tratamientos realizados durante los ocho meses del ejercicio profesional supervisado.

SFF	1,512
Profilaxis y ATF	106
Amalgamas	510
Resinas	28
Exodoncias	<u>12</u>

TOTAL DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN* **2,168*

Valor del costo fijo de cada tratamiento:

Se obtiene dividiendo el total de costos fijos anuales entre el total de unidades de producción de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} \text{Q. } \underline{49,230.25} \\ \text{Q. } 2,168.00 \quad \text{Q. } \mathbf{22.70} \end{array}$$

5.2 Costos Variables:

Para determinar el costo variable para cada unidad de producción se elaboró una lista de materiales dentales que se utilizan en cada tratamiento, la estimación de costos por unidad y la sumatoria de éstos dan como resultado el costo variable.

5.3 Costo del tratamiento:

Para establecer el costo final por cada unidad de producción se procedió a sumar los costos fijos y los variables.

5.4 Análisis costo – beneficio:

Para determinar los costos vigentes de los diferentes tratamientos dentales, en el departamento de Retalhuleu, se entrevistó a dos odontólogos que ejercen en esta región, para de esta manera obtener datos más reales.

COSTO PROMEDIO DE LOS TRATAMIENTOS A NIVEL PRIVADO

TRATAMIENTO	COSTO ESTIMADO
Sellante de fosas y fisuras	Q.75.00
Profilaxis y ATF	Q.150.00
Restauración de amalgama	Q.150.00
Restauración de resina	Q.200.00
Exodoncia	Q.100.00

A continuación se presenta el análisis costo beneficio para cada tratamiento, el que se realizó conforme a las relaciones siguientes:

a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del tratamiento} \\ \text{en un consultorio} \\ \text{dental privado} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del tratamiento} \\ \text{programa E.P.S.} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Beneficio} \\ \text{proporcionado por} \\ \text{cada tratamiento} \\ \hline \end{array}$$

b. Relación Beneficio/Costo:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Beneficio} \\ \text{proporcionado por} \\ \text{cada tratamiento} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del tratamiento} \\ \text{programa E.P.S.} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Relación} \\ \text{beneficio/costo} \\ \text{por cada tratamiento} \\ \hline \end{array}$$

c. Porcentaje de Eficiencia:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del tratamiento} \\ \text{en un consultorio} \\ \text{dental privado} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{Costo del tratamiento} \\ \text{programa E.P.S.} \\ \hline \end{array} \times 100 = \begin{array}{|c|} \hline \text{Porcentaje de} \\ \text{eficiencia} \\ \hline \end{array}$$

d. Costo Global:

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

e. Impacto Económico:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Costo proporcionado} \\ \text{por cada tratamiento} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Número de unidades} \\ \text{de producción} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Impacto económico} \\ \text{del total del} \\ \text{tratamiento} \\ \hline \end{array}$$

ESTIMACION DE COSTOS VARIABLES

PROGRAMA ESCOLAR E.P.S. Julio 2007- Junio 2008

Tratamiento: Sellante de fosas y fisuras

Materiales	Costo Estimado
Bolsas (2)	Q.0.36
Servilleta	Q.0.08
Protector de jeringa triple	Q.0.40
Eyector	Q.0.24
Rollos de algodón (2)	Q.0.20
Dique de goma	Q.1.50
Hilo dental	Q.0.05
Guantes	Q.0.70
Acido grabador	Q.0.25
SFF	Q.0.55
Mascarilla	Q.1.00
TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q.5.33
TOTAL DE COSTO FIJO	Q. 26.00
TOTAL DEL TRATAMIENTO	Q. 31.33

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

- a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento
 $Q.75.00 - Q.31.33 = Q. 43.67$
- b. Relación beneficio/costo
 $Q43.67 / Q.31.33 = 1.39$
- c. Porcentaje de eficiencia
 $Q. 75.00 / Q.31.33 * 100 = .239.39 \%$
- d. Costo global
 $Q.31.33 * 1,512 = Q.47,370.96$
- e. Impacto económico
 $Q. 43.67 * 1512 = Q66,029.04$

ESTIMACIÓN DE COSTOS VARIABLES

PROGRAMA ESCOLAR E.P.S. Julio 2007 – Junio 2008

Tratamiento: Profilaxis y aplicación tópica de flùor

Materiales	Costo Estimado
Bolsas (2)	Q. 0.36
Servilleta	Q. 0.08
Protector de jeringa triple	Q. 0.40
Eyector	Q. 0.24
Rollos de algodón (4)	Q. 0.40
Piedra pómez	Q. 0.05
Hilo dental	Q. 0.05
Guantes	Q. 0.70
Cepillo profiláctico	Q. 5.00
Flùor tópico	Q. 0.72
Mascarilla	Q. 1.00
Cubeta para flùor	Q. 1.00
TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q.10.00
TOTAL DE COSTO FIJO	Q. 26.00
TOTAL DEL TRATAMIENTO	Q. 36.00

ANÀLISIS COSTO BENEFICIO

- a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento
 $Q. 150.00 - Q. 36.00 = Q. 114.00$
- b. Relación beneficio/costo
 $Q.114.00 / Q.36.00 = 3.16$
- c. Porcentaje de eficiencia
 $Q,150.00 / Q.36.00 * 100 =416.68 \%$
- d. Costo global
 $Q. 36.00 / 106 = Q. 3,816.00$
- e. Impacto económico
 $Q.114.00 * 106 = Q. 12,084.00$

ESTIMACIÓN DE COSTOS VARIABLES

PROGRAMA ESCOLAR E.P.S Julio 2007 – Junio 2008

Tratamiento: Restauraciones de amalgama

Materiales	Costo Estimado
Bolsas (2)	Q.0.36
Servilleta	Q. 0.08
Protector de jeringa triple	Q. 0.40
Eyector	Q. 0.24
Rollos de algodón (4)	Q. 0.40
Algodón en rama	Q. 0.05
Piedra pómez	Q. 0.05
Dique de hule	Q. 1.50
Hilo dental	Q. 0.05
Guantes	Q. 0.70
Copa de hule	Q. 5.00
Anestesia	Q. 2.50
Mascarilla	Q. 1.00
Amalgama	Q. 1.40
Cemento base	Q. 3.50
Cemento sub-base	Q. 1.25
Mercurio	Q. 0.05
Paño para exprimir	Q. 0.25
Cuñas de madera	Q. 0.58
Fresa	Q.10.00
Matriz metálica	Q. 0.60
Papel de articular	Q. 0.10
Aguja	Q. 0.50
TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q.33.06
TOTAL DE COSTO FIJO	Q.26.00
TOTAL DEL TRATAMIENTO	Q. 59.06

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

- a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento
 $Q.150.00 - Q.59.06 = Q. 90.94$
- b. Relación beneficio/costo
 $Q. 90.94 / 59.06 = 1.81$
- c. Porcentaje de eficiencia
 $Q.150.00 / Q59.06 * 100 = 254 \%$
- d. Costo global
 $Q.59.06 * 510 = Q. 30,120.60$
- e. Impacto económico
 $Q.90.94 * 510 = Q. 46,379.40$

ESTIMACIÓN DE COSTOS VARIABLES
PROGRAMA ESCOLAR E.P.S. Julio2007- Junio 2008

Tratamiento: Restauraciones de resina

Materiales	Costo Estimado
Bolsas (2)	Q. 0.36
Servilleta	Q. 0.08
Protector de jeringa triple	Q. 0.40
Eyector	Q. 0.24
Rollos de algodón (4)	Q. 0.40
Algodón en rama	Q. 0.05
Ácido grabador	Q. 0.25
Dique de hule	Q. 1.50
Hilo dental	Q. 0.05
Guantes	Q. 0.70
Adhesivo	Q. 1.90
Anestesia	Q. 2.50
Mascarilla	Q. 1.00
Resina	Q. 1.40
Cemento base	Q. 6.50
Cemento sub-base	Q. 2.00
Tira de lija	Q. 1.50
Cuñas de madera	Q. 0.58
Fresa	Q.10.00
Matriz de celuloide	Q. 0.60
Papel de articular	Q. 0.10
Aguja	Q. 0.50
Aplicador	Q. 0.50
TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q.33.11
TOTAL DE COSTO FIJO	Q.26.00
TOTAL DEL TRATAMIENTO	Q.59.11

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento
 $Q. 200.00 - 59.11 = Q. 140.90$

b. Relación beneficio/costo
 $Q. 140.90 / 59.11 = 2.38$

c. Porcentaje de eficiencia
 $Q. 200.00 / 59.11 * 100 = 338.40 \%$

d. Costo global
 $Q. 59.11 * 28 = Q. 1,655.08$

e. Impacto económico
 $Q. 140.90 * 28 = Q. 3,945.20$

ESTIMACIÓN DE COSTOS VARIABLES

PROGRAMA ESCOLAR E.P.S. Julio 2007 – Junio 2008

Tratamiento: Exodoncias

Materiales	Costo Estimado
Bolsas (2)	Q. 0.36
Servilleta	Q. 0.08
Protector de jeringa triple	Q. 0.40
Eyector	Q. 0.24
Gasas (4)	Q. 1.50
Anestesia	Q. 2.50
Aguja	Q. 0.50
Guantes	Q. 0.70
Mascarilla	Q. 1.00
TOTAL DE COSTO VARIABLE	Q. 7.28
TOTAL DE COSTO FIJO	Q.26.00
TOTAL DEL TRATAMIENTO	Q.34.28

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

- a. Beneficio proporcionado por cada tratamiento
 $Q. 100.00 - Q. 34.28 = Q.65.72$
- b. Relación costo/beneficio
 $Q. Q.65.72 / Q. 34.28 = 1.91$
- c. Porcentaje de eficiencia
 $Q. 100 / Q.34.28 * 100 = 291.71 \%$
- d. Costo global
 $Q. 34.28 * 12 = Q.411.86$
- e. Impacto económico
 $Q. 65.72 * 12 = Q. 788.64$

Tabla No. 16

Análisis Beneficio/Costo de cinco tratamientos realizados en el Programa Escolar del Ejercicio Profesional Supervisado.

Escuela Rural Mixta Aldea Ajaxá, San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Julio 2007- Junio 2008

Tratamiento	Costo promedio a nivel privado	Costo programa E.P.S.	Beneficio	Relación beneficio/costo	Porcentaje de eficiencia	Costo global	Impacto económico
SFF	Q. 75.00	Q. 31.33	Q. 43.67	1.39	239.39%	Q. 47,370.96	Q. 66,029.04
Prof. / ATF	Q.150.00	Q.36.00	Q. 114.00	3.16	416.68%	Q. 3,816.00	Q. 12,084.00
Amalgama	Q. 150.00	Q. 59.06	Q. 90.94	1.81	281.00%	Q. 30,120.60	Q46,379.40
Resina	Q. 200.00	Q. 59.11	Q. 140.90	2.38	338.40%	Q. 1,655.08	Q. 3,945.20
Exodoncia	Q. 100.00	Q. 34.28	Q. 65.72	1.91	291.71%	Q. 411.86	Q. 788.64
		IMPACTO TOTAL					Q.129,226.28

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio

Se realizó el análisis costo/beneficio para conocer el impacto económico obtenido por la Facultad de Odontología de la USAC, a través del ejercicio profesional supervisado en el municipio de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

Para lograr este objetivo se calculó el costo fijo de cada tratamiento realizado durante el programa EPS y se comparó con el costo de los tratamientos en las clínicas privadas más cercanas a la población⁽⁷⁾, en donde encontramos que de todos los tratamientos realizados el que mayor beneficio aportó a la población fue la resina compuesta. En este sentido existió un beneficio de Q.140.90 por cada tratamiento, se observó que todos los tratamientos en la relación Beneficio/Costo produjeron una relación > a 1, es decir positiva.

En cuanto al porcentaje de eficiencia se encontró que en todos los tratamientos éste sobrepasa el 100%, lo que significa que con el programa EPS y utilizando los mismos recursos económicos, se pueden realizar más tratamientos que en una clínica privada, por ejemplo: en las profilaxis y aplicación tópica de flúor, hay una relación beneficio/costo de 3.16, lo que significa que se puede realizar aproximadamente tres de estos tratamientos, por cada tratamiento realizado en la práctica privada.

El costo global de los tratamientos realizados fue de Q. 83,374.50, los cuales fueron cubiertos por la Facultad de Odontología de la USAC y la institución patrocinadora, en este caso la Municipalidad de San Martín Zapotitlán Retalhuleu; destinando la mayor parte de la inversión en los sellantes de fosas y fisuras con un monto de Q.47, 370.96.

El impacto económico asciende a un total de Q129,226.28, monto que de no ser absorbido por las entidades en cuestión, lo tendría que cubrir el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social ó en último caso la población atendida.

II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa de buches de flúor

En la comunidad de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu, se evaluó el impacto causado en las poblaciones escolares a través del programa de enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% y cepillado dental, ya que se ha demostrado que enjuagues constantes con fluoruro de sodio, disminuyen el riesgo de caries dental y ayuda a controlar el IPB^(1,6). Con el fin de evaluar la efectividad del programa de prevención, se realizó un análisis comparativo de los índices CPO-D, ceo-d e IPB entre escuelas con y sin programa. Para realizar este análisis se utilizaron los datos de las escuelas: Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Esquipulas, con programa y la escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Zapote, sin programa, con los que se realizaron las siguientes actividades:

Encuesta de CPO-D, ceo - d e IPB:

Se estableció la experiencia de caries dental y la presencia de placa bacteriana en ambas muestras, para lo cual se tomó en cuenta el siguiente procedimiento:

- a) Se realizaron exámenes clínicos en las instalaciones de las escuelas, tomando una muestra de 30 alumnos al azar, por cada una.
- b) Se utilizó la técnica de examen visual-táctil con la ayuda de espejo, explorador y fuente de luz natural.
- c) Se estableció en cada escolar el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, perdidas y obturadas.
- d) Se determinó el índice de placa dentobacteriana aplicando sustancia reveladora.

La información obtenida se presenta en las siguientes tablas:

TABLA No. 17

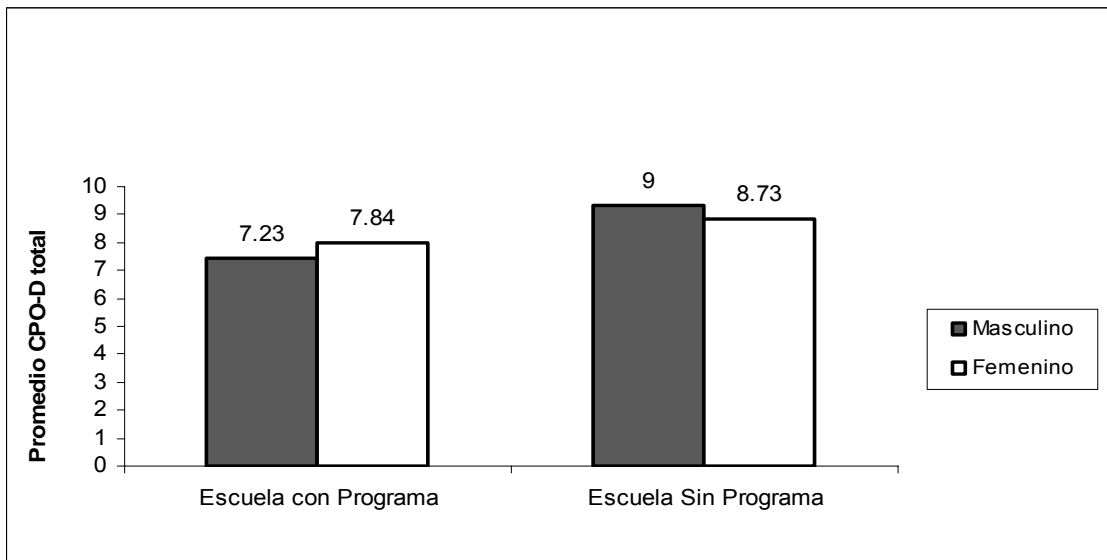
**Promedio y desviación estándar del CPO-D total, según género y grupos de edad.
Escuela con y sin programa de buches con flúor y cepillado dental.
San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**

Edad	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6-7	7.67	1.56	9.33	2.65	10.50	4.95	7	3
8-9	5.00	1.73	9.00	2.65	4.33	1.53	11	3
10-11	6.75	3.01	6.60	2.61	8.43	2.88	7.60	2.30
12-13	10.33	3.51	7.00	2.83	9.00	1.00	9.75	2.06
Totales	7.23	3.01	7.84	2.40	9.00	2.50	8.73	2.73

Fuente:Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 13

**Comparación de promedios de CPO-D total según género. Escuelas
Con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental. San Martín
Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**



El promedio de CPO-D total en la escuela sin programa preventivo es más alto, correspondiéndole a los hombres un promedio de 9% y en la escuela con programa le corresponde un 7.84% al género femenino, esto sugiere que la escuela que tiene el programa preventivo es la más beneficiada.

Tabla No. 18

**Promedio y desviación estándar del CPO-D total según género y escolaridad.
Escuela con y sin programa de buches con flúor y cepillado dental.
San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**

Grado	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	Género				Género			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1o.	7.5	1.29	10	1.00	10.5	4.94	7.00	3.00
2o.	10.5	2.12	9.5	0.70	8.00	3.00	12.5	2.12
3o.	6.00	1.89	6.00	0.00	8.00	0.00	7.00	1.00
4o.	4.00	1.41	6.33	3.05	10.00	0.00	12.5	0.70
5o.	10.00	0.00	7.67	2.30	11.00	2.82	9.00	3.60
6o.	9.00	7.07	5.00	0.00	7.33	2.08	8.00	0.00
Total	7.23	3.01	7.84	2.40	9.00	2.50	8.73	2.73

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

En ambos grupos el CPO–D se considera muy alto, se puede observar que existe variación en los promedios de los diferentes grados, por ejemplo encontramos que en 2do. primaria de la escuela con programa existe un CPO – D de 10.5, para el género masculino, mientras que en la escuela sin programa los grados de 2do. y 4to. primaria tienen el índice de CPO – D mayor en toda la escuela, perteneciendo este porcentaje al género femenino.

Tabla No. 19

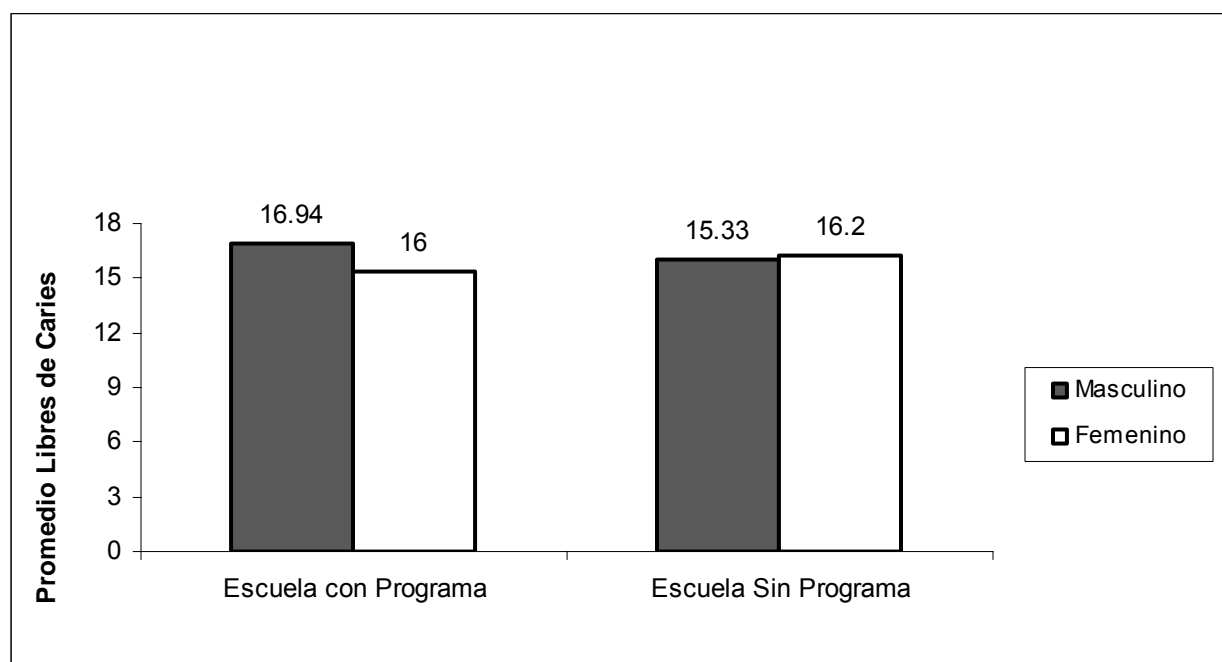
**Promedio y desviación estándar de piezas dentales cariadas y libres de caries según género.
Escuela con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**

	Escuela con programa						Escuela sin programa					
	Cariadas			Libres de caries			Cariadas			Libres de caries		
Género	f	X	DE	f	X	DE	F	X	DE	f	X	DE
Masculino	17	3.52	3.16	17	16.94	3.09	15	4.23	2.66	15	15.33	3.93
Femenino	13	3.50	2.47	13	16.00	3.65	15	3.87	2.50	15	16.20	3.80
Total	30	3.51	0.48	30	16.47	0.40	30	4.05	0.11	30	15.77	0.09

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 14

**Comparación de promedios de piezas libres de caries según género.
Escuelas con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental, San
Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**



El promedio de piezas libres de caries es similar en ambas escuelas siendo de 16.2 en la escuela sin programa y 16.94 en la escuela con programa, con respecto a las piezas cariadas el promedio es de 3.52 para la escuela con programa y 4.23 para la escuela sin programa respectivamente. La situación anterior puede estar influenciada por el hecho de que es muy corto el tiempo desde que se establecieron los tratamientos preventivos, por lo que este cálculo refleja solamente un ligero beneficio.

Tabla No. 20

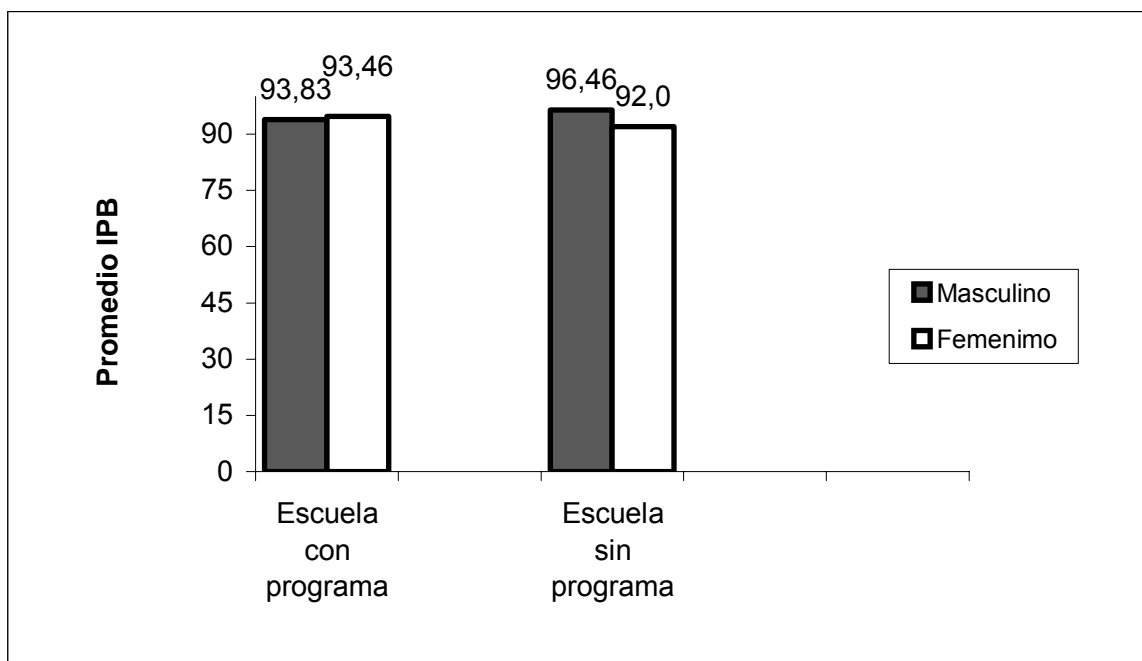
Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género. Escuela con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008.

Género	Escuela con programa		Escuela sin programa	
	Índice de placa bacteriana		Índice de placa bacteriana	
	X	DE	X	DE
Masculino	93.83	6.73	94.67	5.81
Femenino	93.46	7.18	92	8.61
Total	93.65	0.31	93.34	1.98

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 15

**Promedios de índice de placa bacteriana según género
Escuelas con y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
San Martín Zapotitlán, Retalhuleu. Julio 2007 – Junio 2008**



Se observa que ambas escuelas el índice de IPB es alto, dado que la escuela que no cuenta con el programa presenta un IPB de 94.67, mientras que la que posee programa el promedio de IPB es de 93.83.

2. Análisis y discusión de resultados:

De acuerdo al estudio realizado a las escuelas con y sin programa preventivo de enjuagues de buches de fluoruro de sodio al 0.2% y cepillado dental, ambas presentan un promedio de CPO – D según género y edad muy alto según la clasificación de la OMS ^(1,5); presentando en la escuela con programa un promedio de 7.84 para el género femenino y la escuela sin programa un promedio de 9 para el género masculino.

Aunque el impacto del programa ha sido leve, existe un efecto positivo sobre la población escolar, ya que utilizando los enjuagatorios con flúor al 0.2% una vez por semana regularmente, reducen el riesgo de aparición de lesiones cariosas, debido a que fortalece las uniones moleculares de la hidroxiapatita y hace menos prolongado el ciclo de desmineralización y remineralización ^(1,6); también se evidencia en el IPB para la escuela con programa, el promedio fue de 93.65, mientras que para la que no posee programa fue de 93.34, notando que no existe una marcada diferencia. En la escuela con programa el impacto preventivo pudo haber sido mayor si los monitores en salud, en este caso los maestros, motivaran de manera continua el aprovechamiento de los recursos brindados por los O.P., también puede deberse a que los enjuagues de flúor no se realizan con la constancia necesaria para que se produzca su efecto protector, pues en los meses de noviembre, diciembre y enero los niños no asisten a la escuela, por lo que se interrumpe el programa.

III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

III. Actividades comunitarias.

1. Descripción de la comunidad:

a. *Geografía y demografía:*

San Martín Zapotitlán es municipio del Departamento de Retalhuleu, Guatemala, está ubicado al norte de la Cabecera Departamental, es un pequeño municipio ubicado en la verdadera boca costa, siendo por lo tanto su clima templado y agradable, su producción es netamente agrícola ya que su corteza telúrica está regado por varios ríos y riachuelos que le dan la humedad necesaria.

En él, se encuentran las instalaciones del IRTRA (facilidades recreativas para los empleados del sector privado), el cual reúne los parques acuáticos de Xetulul y Xocomil. El municipio de San Martín Zapotitlán, está limitado al norte con San Felipe, oriente con San Andrés Villa Seca, al sur con Santa Cruz Muluá y al poniente con San Sebastián. Tiene una extensión superficial de veinticuatro kilómetros cuadrados; el banco de la Dirección General de Caminos, Indica una altura de 524,15 metros S.N.M. latitud de 14 grados 36" y 25". longitud de 91 grados, 36" y 25"; mantiene buenos caminos vecinales y lo asiste la ruta nacional 92 y esta a dos kilómetros de San Felipe y a tres de Santa Cruz Muluá.

La población es en su mayoría ladina, aunque existe alguna proporción indígena de origen Cakchiquel que habla esa lengua. El total de habitantes en el municipio es de 3.316 que ocupan 510 viviendas, registrando en relación a su territorio., una densidad de 138 habitantes por kilómetros cuadrado. El promedio indígena es de 44% el analfabetismo 52% y la población económicamente activa es de 30% por edades, su población arroja los siguientes datos: población de 1 a 6 años 21%, de 7 a 14 años 19%, de 15 a 17 años 6% y de 18 años en adelante 54%.

b. *Instituciones para el desarrollo, gubernamentales y no gubernamentales.*

- Puesto de Salud
- Proyecto Eterna Primavera
- Policía Nacional Civil
- CONALFA
- IRTRA

c. Identificación de necesidades de desarrollo comunitario:

Durante la estancia en dicha población se observó que las carreteras de la mayoría de los cantones no están asfaltadas, y no existe un transporte continuo y numeroso a dichas comunidades, tampoco existe mercado municipal y las escuelas no cuentan con equipo tecnológico necesario.

2. Descripción de la intervención comunitaria:

a. Nombre del proyecto:

“Pintura de interiores y exteriores del Módulo odontológico de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.”

b. Objetivos a alcanzar:

- Cooperar con la planificación y ejecución de un proyecto específico que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo de la comunidad en donde se ejerce el EPS.
- Identificar las necesidades de la comunidad, determinando cuales se pueden solventar con la ayuda del odontólogo practicante durante el programa EPS.
- Integrarse al medio a través del trabajo comunitario, permitiendo una comunicación viable entre odontólogo practicante y las autoridades de la comunidad.
- Conocer la estructura organizativa de la comunidad, así como las instituciones gubernamentales y no gubernamentales establecidas en la misma.
- Comprender la importancia del trabajo comunitario dentro de la formación profesional.

c. Instituciones o grupos organizados participantes:

- Municipalidad de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
- Miembros de la Junta Electoral de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
- Área de Odontología Socio Preventiva, Facultad de Odontología USAC, donación para la pintura de interiores obtenida a través del Director del Área.

d. Actividades realizadas para alcanzar los objetivos:

- Cotización de precios en el mercado de pinturas, para establecer el monto a solicitar.
- Se realizaron las gestiones correspondientes, solicitando recursos económicos y humanos a la Municipalidad y a la Junta Electoral de San Martín Zapotitlán, Retalhuleu, para cumplir con el proyecto.
- En base a la cotización presentada, se llevo a cabo la coordinación de entrega de materiales y personal encargado para realizar el trabajo en la fecha determinada.

e. Resultados:

- El edificio que ocupa el módulo odontológico fue pintado de color amarillo con café en su parte externa y de color blanco hueso en sus interiores.
- Debido al cambio realizado, los efectos han sido inmediatos ya que para la población es más fácil ubicar las instalaciones del módulo identificándolo por su color.
- El aspecto visual es agradable brindando al paciente un ambiente de limpieza.

f. Análisis:

El impacto logrado en la comunidad, con una nueva imagen del módulo odontológico, fue positivo, ya que hacia muchos años que el edificio carecía de pintura. Las limitaciones encontradas fueron muy pocas, ya que la nueva administración de la municipalidad fue muy accesible y anuentes a colaborar con el proyecto.

El proyecto tuvo un costo de Q. 4,800.00 el cual fue aportado por la Municipalidad de San Martín Zapotitlán, Miembros de la Junta Electoral y el Área de Odontología Socio – Preventiva de la Facultad de Odontología, USAC.

El proyecto fue bien visto por la comunidad, ya que se encuestó a las personas directamente beneficiadas y el 100% respondió positivamente acerca del mismo.

IV. BIBLIOGRAFIA

IV. BIBLIOGRAFIA

1. Adler, P. et al. (1972). **Fluoruros y salud**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. 379 p.
2. Barrientos Calderón, E. J. (1987) **Determinación de los índices: CPO, IPNTC e IDH en escolares de 12 años del municipio de Asunción Mita, Jutiapa**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 52p.
3. Martínez Navarro, F. et al. (1998). **Salud pública: métodos de evaluación económica en salud pública**. España: McGraw-Hill Interamericana. 315p.
4. Santizo Barillas, A. J. (2007) **Informe final programa ejercicio profesional supervisado realizado en la aldea Tocache, San Pablo, San Marcos febrero a octubre, 2006**. (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 67p.
5. **Un reporte de dos partes sobre fluoración**. (1979) Washington: Organización Mundial de la Salud. 62p.
6. Silvestone, L. M. et al. (1986) **Caries dental: etiología, patología y prevención**. Trad. Ma. del Rosario Carsolio Pacheco México: El Manual Moderno. 220p.
7. Villagràn Colón, E. Y Calderón Márquez, M. O. (2006). **Instructivo del informe final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado**. Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 24p.
8. Weintraub, J. et al. (1985) **Bioestadística en salud bucodental**. Washington: Organización Mundial de la Salud. 312p.

V. ANEXOS

Actividad Comunitaria

Pintura de interiores y exteriores del Modulo Odontológico

San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

INSTRUCCIONES:

Subraye la respuesta que considere más apropiada para las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo calificaría usted la pintura actual I del módulo odontológico?

a. Buena b. Mala c. Muy Buena d. Excelente

2. Los beneficiarios con la realización de este proyecto fueron:

a. Ninguno fue beneficiado b. La población infantil

c. La población adulta d. Toda la comunidad.

3. ¿Considera usted que pintar nuevamente el módulo odontológico influye en su mejor ubicación visual?

SI NO

4. ¿Conoce usted algún otro proyecto comunitario realizado por los Odontólogos practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala?

SI NO

O.P. Silvia A. Erazo López
E.P.S. Odontología USAC.

Guatemala, mayo de 2008.

Respetable Doctor (a):

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

Con esta finalidad, la OP Silvia Erazo solicita su apoyo, el cual consiste en proporcionarle datos sobre el arancel vigente que usted ha establecido para brindar tratamientos dentales a sus pacientes en las diferentes disciplinas clínicas.

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

Agradeciendo de antemano su atención, interés y cooperación.

Atentamente,

Silvia Angélica Erazo López
Odontóloga Practicante

Vo. Bo. Comisión Informe Final de E.P.S.

ANTES



DESPUÉS



ESCUELA CON ATENCION INTEGRAL

No	NOMBRE DEL ESCOLAR	EDAD	SEXO	GRADO	C	P	O	C	e	o	CPO	No. DE PIEZAS PRESENTES	PIEZAS LIBRES DE CARIES	IPB
1	Richard Rosales	11	m	3	9	0	0	0	1	0	10	23	13	100
2	Lilian Martinez	12	f	3	7	0	0	3	0	0	10	24	14	100
3	Jose Vicente	9	m	3	2	0	0	5	0	0	7	24	17	95
4	Margaret Garcia	12	f	6	3	0	0	0	0	0	3	28	25	80
5	Celso Pellico	12	m	6	6	1	0	0	0	0	7	27	20	75
6	Marlon Gomez	13	m	6	2	2	6	0	0	0	10	26	16	100
7	Marlon Ramirez	13	m	5	13	0	0	0	0	0	13	28	15	100
8	Samuel Perez	11	m	5	4	0	0	4	0	0	8	24	16	100
9	Sonia De Leon	10	f	4	0	0	4	0	5	2	11	19	8	75
10	Leydi Quiej	11	f	4	2	0	5	0	0	0	7	24	17	85
11	Carlos Chay	10	m	4	5	0	0	0	0	0	5	22	17	100
12	Keyla Gramajo	7	f	1	0	0	0	6	0	0	6	24	18	95
13	Ismael Ramos	8	m	1	2	0	0	7	0	0	9	24	15	100
14	Yoiner Sop	9	m	1	2	0	0	2	2	0	6	22	16	95
15	Begkly Vasquez	9	f	1	0	0	0	4	0	0	4	24	20	100
16	Daniel Ramirez	11	m	1	9	0	0	0	0	0	9	24	15	90
17	Luis Lopez	9	m	4	4	0	0	0	0	0	4	24	20	95
18	Jose Garcia	9	m	4	4	0	2	0	0	0	6	24	18	90
19	Renso Vasquez	11	m	4	3	0	0	1	1	0	5	23	18	100
20	Luis Sopon	8	m	2	4	0	0	1	0	0	5	24	19	95
21	Nathalie Tomas	8	f	2	2	0	0	6	1	0	9	23	14	100
22	Gloria Samayoa	8	f	2	0	0	2	4	0	0	6	20	14	90
23	Yeisi Julian	8	f	2	3	0	0	7	0	0	10	24	14	100
24	Carmen Calderon	9	f	2	2	0	0	6	1	0	9	23	14	85
25	Ronaldo Lopez	10	m	1	0	0	3	0	0	0	3	24	21	95
26	Dayani Rodas	9	f	3	2	0	0	0	0	0	2	24	22	90
27	Edvin Martinez	12	f	6	2	0	3	0	0	0	5	28	23	100
28	Ligia Maldonado	12	f	6	6	0	0	0	0	0	6	28	22	90
29	Edgar Us	12	f	5	5	0	0	0	0	0	5	28	23	95
30	Junior Quiej	11	m	5	2	0	0	0	0	0	2	28	26	100


ESCUELA CON PROGRAMA

No	NOMBRE DEL ESCOLAR	EDAD	SEXO	GRADO	C	P	O	C	e	o	CPO TOTAL	PRESENTES	LIBRRD	IPB
1	Yasmin Ochoa	11	f	5to	7	0	0	2	0	0	9	24	15	95
2	Yulisa Martinez	13	f	5to	5	0	4	0	0	0	9	28	19	90
3	Jerson Vasquez	13	m	5to	10	0	0	0	0	0	10	28	18	80
4	Askari Mejia	12	f	5to	4	1	0	0	0	0	5	27	22	100
5	Monica Martinez	11	f	4to	4	0	0	3	0	0	7	24	17	100
6	Yusvin Mejia	10	f	4to	3	0	0	6	0	0	9	24	15	80
7	Kevin Barrios	9	m	4to	3	0	0	0	0	0	3	24	21	85
8	Yoselin Colop	11	f	4to	3	0	0	0	0	0	3	24	21	100
9	Gabriel Etrada	11	m	4to	2	0	0	3	0	0	5	24	19	90
10	Andres Perez	13	m	6to	14	0	0	0	0	0	14	28	14	90
11	Kimberlin Barrios	11	f	6to	3	0	2	0	0	0	5	24	19	95
12	Juan Garcia	10	m	6to	4	0	0	0	0	0	4	24	20	90
13	Antony Raymundo	10	m	3ro	4	0	0	4	0	0	8	24	16	100
14	Oliver Raymundo	9	m	3ro	3	0	0	2	0	0	6	24	19	100
15	Abrahan Martinez	9	m	3ro	3	0	0	3	0	0	6	24	18	100
16	Miqueas Mendez	10	m	3ro	3	0	0	0	0	0	3	24	21	85
17	Lidia Morales	9	f	3ro	3	0	0	3	0	0	6	24	18	80
18	William Alonso	10	m	3ro	4	0	0	4	0	0	8	24	16	100
19	Boris Martinez	11	m	3ro	5	0	0	0	0	0	5	24	19	100
20	Bexca Fernandez	8	f	1ro	3	0	0	8	0	0	11	24	13	90
21	Jonas Martinez	7	m	1ro	2	0	0	6	0	0	8	21	13	95
22	Jonatan Morales	7	m	1ro	2	0	0	7	0	0	9	24	15	100
23	Mynor Martinez	6	m	1ro	0	0	0	6	0	0	6	20	14	100
24	Valesca Paz	8	f	2do	4	0	0	6	0	0	10	24	14	100
25	Daniel Cruz	10	m	2do	4	0	0	5	0	0	9	24	15	90
26	Diana Cabuxe	7	f	2do	2	0	0	3	4	0	9	20	11	95
27	Enrique Martinez	10	m	2do	2	0	0	9	1	0	12	23	11	90
28	Guiber Reyes	13	m	1ro	6	0	1	0	0	0	7	28	21	100
29	Yaquelin Lopez	6	f	1ro	1	0	0	8	0	0	9	21	12	90
30	Heidy Cruz	7	f	1ro	2	0	0	8	0	0	10	24	14	100

ESCUELA SIN PROGRAMA

No	NOMBRE DEL ESCOLAR	EDAD	SEXO	GRADO	C	P	O	C	O	e	o	CPO TOTAL	PRESENTES	LIBRE CA	IPB
1	Ely Palacios	13	f	4to	10	0	1	0	0	0	0	11	28	17	100
2	Billy Ixcot	12	m	4to	8	0	0	2	0	0	0	10	28	18	100
3	Jonatan Sopon	10	m	4to	4	0	0	5	1	0	0	10	23	13	80
4	Victor Herrera	11	m	4to	8	0	0	2	0	0	0	10	24	14	90
5	Francel Lopez	10	f	4to	4	0	0	4	2	0	0	10	22	12	95
6	Wilmar Camaliel	8	m	2do	2	0	0	7	2	0	0	11	22	11	100
7	Braulio Sosa	11	m	2do	4	0	0	1	0	0	0	5	24	19	95
8	Decidilio Cuc	9	m	2do	4	0	0	6	0	0	0	8	22	12	100
9	Anyl Tomas	9	f	2do	4	0	0	4	3	0	0	11	21	10	90
10	Yenifer Ramos	8	f	2do	4	0	0	8	2	0	0	14	22	8	90
11	Edgar Moh	10	m	3ro	4	0	0	4	0	0	0	8	24	16	95
12	Greysl Tomas	11	f	3ro	4	0	0	3	0	0	0	7	28	21	100
13	Fredy Ordonez	11	m	3ro	6	0	0	2	0	0	0	8	28	20	100
14	Zuly Tacashoy	10	f	3ro	3	0	0	3	0	0	0	6	24	18	80
15	Rocio Coyoy	9	f	3ro	4	0	0	4	0	0	0	8	24	16	85
16	Kimberly Utuy	6	f	1ro	2	0	0	2	0	0	0	4	24	20	80
17	Nayeli Martinez	7	f	1ro	4	0	0	6	0	0	0	10	24	14	75
18	Evelin Martinez	7	f	1ro	1	0	0	6	0	0	0	7	24	17	100
19	Felix Sop	6	m	1ro	0	0	0	7	0	0	0	7	24	17	90
20	Roberto Moh	7	m	1ro	4	0	0	10	0	0	0	14	24	10	95
21	Robinson Ixmay	9	m	5to	4	0	0	5	0	0	0	9	24	15	100
22	Darin Martinez	12	f	5to	6	0	0	6	0	0	0	12	28	16	100
23	Jorge Cardona	10	m	5to	5	0	4	4	0	0	0	13	24	11	95
24	Iris Gonzales	11	f	5to	9	0	0	1	0	0	0	10	28	18	95
25	Karin Coton	10	f	5to	2	0	0	2	1	0	0	5	24	19	100
26	Hilda Coton	12	f	6to	4	1	3	0	0	0	0	8	27	21	90
27	Leoney Moh	11	m	6to	5	0	0	0	0	0	0	5	24	19	90
28	Vivian Coyoy	12	f	6to	6	0	2	0	0	0	0	8	24	16	100
29	Alexander Sopon	12	m	6to	8	1	0	0	0	0	0	9	28	19	100
30	Armando Ramos	12	m	6to	6	0	2	0	0	0	0	8	28	20	90

El contenido de este informe es única y exclusivamente
responsabilidad del autor



Silvia Angélica Erazo López

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

Vo.Bo. 
Dra. Cándida Luz Franco Lemus
SECRETARIA ACADÉMICA

