

Informe Final Ejercicio Profesional Supervisado
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, Guatemala.
Febrero-octubre, 2006.

Presentado por:

ANA EDILMA GARCÍA QUIROA

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, que presidió el acto de graduación, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, noviembre de 2006.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
RECIBIDO

31 OCT. 2006

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DECANATO

Recibido
15:00

Guatemala, 31 de Octubre de 2006
Ref. AOSP-EPS 327/2006

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 ANA EDILMA GARCIA QUIROA, Carnet No. 200010152, realizado en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, Ingenio La Unión, de febrero a octubre de 2006.

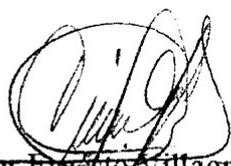
De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.

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

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Mirna M. Calderón
Dra. Mirna Calderón Márquez
Comisión Administradora
Informe Final EPS


Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Comisión Administradora
Informe Final EPS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez.
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña.
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto.
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón.
Vocal Cuarto:	Br. Juan José Aldana.
Vocal Quinto:	Br. Leopoldo Raúl Vesco Leiva.
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus.

TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez.
Vocal Primero:	Dr. César Mendizábal.
Vocal Segundo:	Dr. Ernesto Villagrán.
Vocal Tercero:	Dra. Mirna Calderón
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus.

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 Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, 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

ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS: Por ser el centro de mi vida y mi guía.
- A MIS PADRES: Edilma Elizabeth Quiroa Méndez y Gerardo Alfonso García González, este triunfo es de ustedes.
- A MI ESPOSO: Luis Pablo Méndez Alburéz, por su amor y apoyo incondicional.
- A MIS HERMANAS: Carmen Carolina y Geraldina por su comprensión, apoyo y cariño.
- A MIS AMIGAS: Candy, Claudia, Gloria, Zenaida, Tania, Cynthia, Nidia, Betzy, por todos los momentos compartidos, cariño y apoyo.
- A MIS CATEDRÁTICOS
E INSTRUCTORES: Que me compartieron sus conocimientos y sabiduría.

INFORME QUE DEDICO:

A Dios.

A mis padres y hermanas.

A mi esposo.

A mi patria Guatemala.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A la Facultad de Odontología.

A mis padrinos: Ing. Agrónomo Gerardo Alfonso García González y Dr. Luis Pablo Méndez Alburéz.

A todas las personas que de alguna manera me ayudaron a lo largo de mi carrera, muchas gracias.

ÍNDICE

	Página
Sumario	2
I. Atención a Escolares	4
1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental	4
1.1 Descripción de la población	5
1.2 Encuesta de CPO-D, ceo-d, IPB	8
2. Proyección de necesidades de tratamiento	14
3. Tratamientos y coberturas durante el EPS	18
4. Análisis y discusión de resultados	19
5. Análisis Costo-Beneficio	20
II. Prevención en Salud	40
1. Comparación y análisis entre Escuelas con y sin programas de enjuagues de flúor y cepillado dental	40
2. Análisis y discusión de resultados	45
III. Actividades Comunitarias	46
1. Descripción de La Comunidad	46
2. Descripción de la intervención comunitaria	49
IV. Bibliografía	53
V. Anexos	55

SUMARIO

El presente trabajo es el informe final de las actividades realizadas durante el período de febrero a octubre del Programa Ejercicio Profesional Supervisado en la Comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, en el año 2006.

Los programas que se incluyen son: Atención a escolares, prevención en salud bucal y actividades comunitarias. Adicionalmente está el análisis costo-beneficio del programa de atención a escolares.

En el programa de atención a escolares se determinó la prevalencia de caries mediante el índice CPO-D y la PDB mediante el índice IPB. Se trabajó en la escuela Centro Educativo Ingenio La Unión, con un total de 30 niños, escogidos por un muestreo aleatorio simple. Se determinó que el índice CPO-D es “muy alto”, según la OMS (0-1.1 muy bajo, 1.2-2.6 bajo, 2.7-4.5 moderado, 4.6-6.5 alto, más de 6.6 muy alto) y que estos resultados no varían demasiado al hacer la diferenciación por género, edad y grado. Resultados similares fueron obtenidos al evaluar el índice IPB. Posteriormente se determinaron las necesidades de tratamientos restaurativo, de exodoncia y preventivo, siendo este último el de mayor requerimiento, sin importar el género. La cobertura que se alcanzó con el programa fue de: 37.33% para el tratamiento restaurativo, 34.99% para el tratamiento de exodoncia y 32.66% para el tratamiento preventivo mediante SFF.

En lo que respecta al programa de prevención en salud bucal, se trabajó en las escuelas: EORM Juan Francisco Dávila Rangel y EORM El Horizonte, con un total de 60 niños, 30 de cada escuela, escogidos por un muestreo aleatorio simple. La primera escuela participa en el programa de buches de flúor y cepillado dental y la segunda no, de esta manera se establecieron parámetros de comparación en cuanto a índice CPO-D e IPB, haciendo la diferenciación por género, edad, grado y escuela. Los resultados fueron catalogados como “muy altos” y parecidos en ambas escuelas, en relación a prevalencia de caries dental. El índice IPB fue menor en la escuela con programa.

Los proyectos comunitarios que se realizaron fueron los siguientes: Donación y arreglo de escritorios en la EORM El Brillante, jardinería y pintura EORM Juan Francisco Dávila Rangel y el proyecto para el hogar para el adulto mayor La Misericordia, los cuales beneficiaron a los alumnos de las 2 escuelas anteriores y a los ancianos y familiares del hogar para el adulto mayor.

Por último, al evaluar el análisis costo-beneficio, se determinó que se le retribuyó un total de Q. 121,588.11 a la comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, y que la USAC y la Institución

Co-patrocinadora realizaron una inversión de Q. 75,274.09 en el programa de atención a escolares.

I. ATENCIÓN A ESCOLARES

1. Diagnóstico epidemiológico de caries dental:

Se realizó en la escuela “Centro Educativo Ingenio La Unión”, tomando una muestra aleatoria simple de 30 niños. Se determinó el índice CPO-D e IPB, haciendo diferenciación entre las variables género, edad, escolaridad y grupo étnico. De esta manera se obtuvo un acercamiento del estado de salud oral de los niños de la comunidad en la que se encuentra el programa EPS.

1.1 Descripción de la población.

Tabla No. 1

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grupos de Edad	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
6 a 7	2	6.67	3	10.00	5	16.67
8 a 9	4	13.33	7	23.33	11	36.67
10 a 11	6	20.00	4	13.33	10	33.33
12 a 13	2	6.67	0	0.00	2	6.67
14 a 15	1	3.33	1	3.33	2	6.67
Totales	15	50	15	49.99	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

La población se encuentra distribuida proporcionalmente entre ambos géneros. La mayor cantidad de escolares está entre las edades de 8 a 9 años, siendo la mayor parte mujeres.

Tabla No. 2
Distribución de la población escolar según género y escolaridad.
Centro educativo Ingenio La Unión.
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grado	Género				Totales	
	Masculino		Femenino			
	f	%	f	%	f	%
1º	2	13.33	3	20.00	5	16.67
2º	3	20.00	1	6.67	4	13.33
3º	1	6.67	4	26.67	5	16.67
4º	2	13.33	3	20.00	5	16.67
5º	3	20.00	2	13.33	5	16.67
6º	4	26.67	2	13.33	6	20.00
Totales	15	100	15	100	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

El género masculino tiene una tendencia en aumento de alumnos conforme mayor escolaridad. En el género femenino hay una tendencia en disminución de alumnos conforme aumenta la escolaridad.

Tabla No. 3
 Distribución de la población escolar según género y grupo étnico.
 Centro educativo Ingenio La Unión.
 Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grupo Étnico	Género				Totales	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Ladino	15	50.00	15	50.00	30	100.00
Indígena	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Garífuna	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otros	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Totales	15	50	15	50	30	100

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Toda la muestra tomada del Centro educativo Ingenio La Unión pertenece al grupo étnico Ladino.

1.2 Encuesta CPO-D, ceo-d, IPB.

Tabla No. 4

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalgupa, Escuintla Febrero-octubre, 2006.

Grupos de Edad	CPO total					
	Masculino		Femenino		Ambos géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
6 a 7	6	0	10.33	1.53	10.6	1.34
8 a 9	11.8	4.09	10.45	2.38	11	3.14
10 a 11	8.31	3.84	8.2	3.69	8.2	3.69
12 a 13	8.67	7.10	0	0	8.67	7.10
14 a 15	15	0	12	0	9.33	7.37
Totales	9.81	3.66	9.7	3.54	9.7	3.54

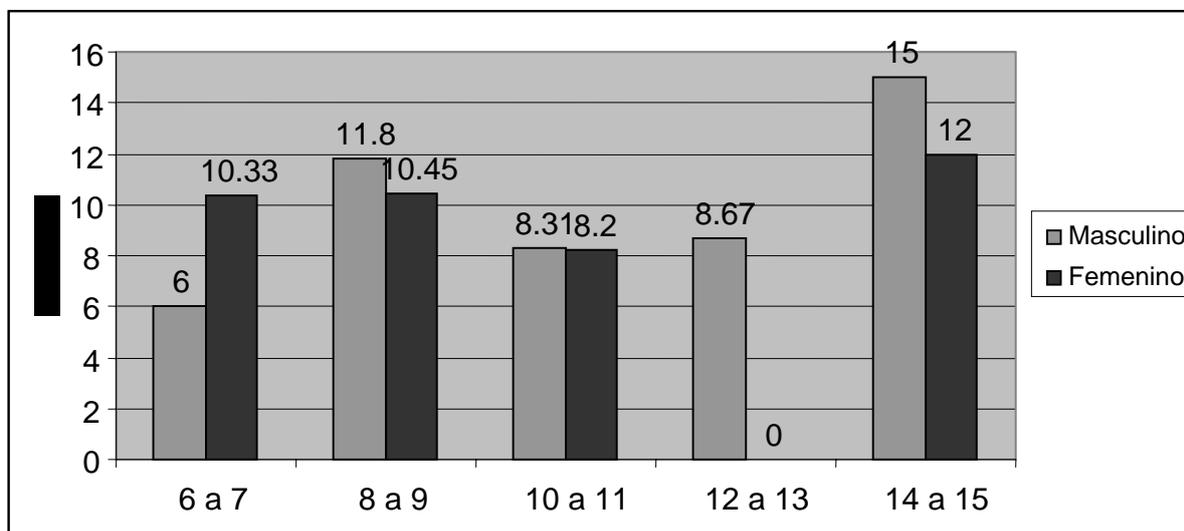
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 1

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalgupa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



En el promedio del índice CPO-D total por género, se observó que los hombres presentan un promedio más alto que las mujeres y que ambos presentan una actividad clasificada como “muy alta” de caries dental. Por grupos de edad, los promedios más altos de caries se encuentran en los grupos de menor edad.

Tabla No. 5

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grado	CPO total					
	Masculino		Femenino		Ambos géneros	
	X	DE	X	DE	X	DE
1º	11	1.41	10.33	1.53	10.6	1.34
2º	13	5.29	10		12.25	4.57
3º	10	0	12	2.16	11.6	2.07
4º	8	2.83	9.4	2.61	9.4	2.61
5º	6.6	2.07	7.67	2.08	6.6	2.07
6º	9.2	5.26	8.33	3.51	8.5	5.01
Totales	9.81	3.66	9.7	3.54	9.7	3.54

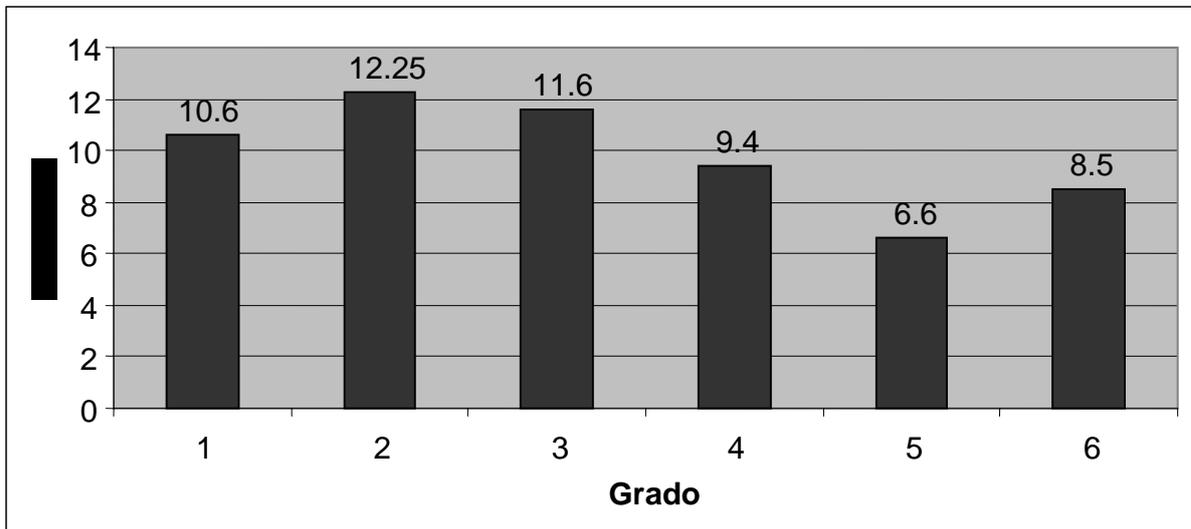
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 2

Promedio de CPO-D total según escolaridad.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El promedio de CPO-D total se clasifica como “muy alto” en todos los grados, en el género masculino y en el femenino, siendo más alto en primero, segundo y tercer grado.

Tabla No. 6

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

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	88	0.64	5.87	5.44	16	0.12	1.07	1.39	33	0.24	2.2	3.41
Femenino	128	0.83	8.53	2.45	13	0.08	0.87	0.83	13	0.08	0.87	1.81
Totales	216	0.74	7.2	4.36	29	0.099	0.97	1.13	46	0.16	1.53	2.76

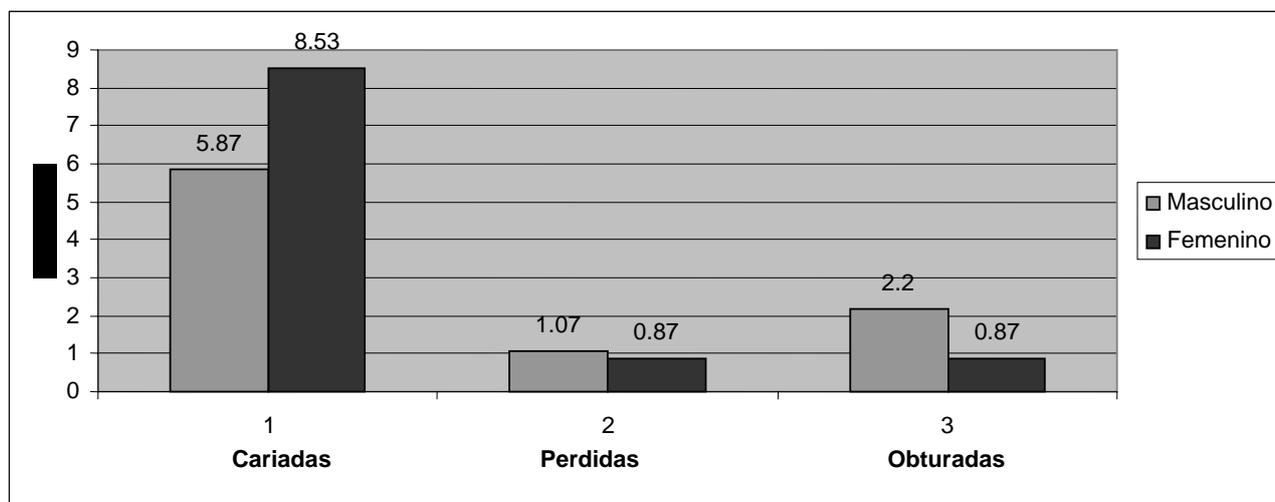
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 3

Promedio de CPO-D según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El género femenino tiene mayor promedio de piezas cariadas y menor de piezas con tratamiento dental, por lo que esta tendencia indica que a pesar de ser las niñas las más afectadas por caries dental (83%), son ellas las que menor acceso tienen a tratamiento odontológico (8%). Al hacer la disección por parcela C-P-O se observa que el 74% de las piezas dentales se encuentran afectadas por caries (C) y que de ellas solo el 16% han recibido tratamiento restaurador.

Tabla No. 7

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

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grupos de Edad	CPO-D											
	Piezas cariadas				Piezas perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	P/CPO	X	DE	No.	O/CPO	X	DE
6 a 7	40	0.75	8	1	9	0.17	1.8	1.92	4	0.075	0.8	1.79
8 a 9	107	0.84	9.73	3.55	16	0.13	1.45	0.69	5	0.039	0.45	1.51
10 a 11	46	0.64	4.6	3.78	4	0.06	0.4	0.7	22	0.306	2.2	2.94
12 a 13	1	0.09	0.5	0.71	0	0.00	0	0	10	0.91	5	7.07
14 a 15	22	0.82	11	5.66	0	0.00	0	0	5	0.19	2.5	3.54

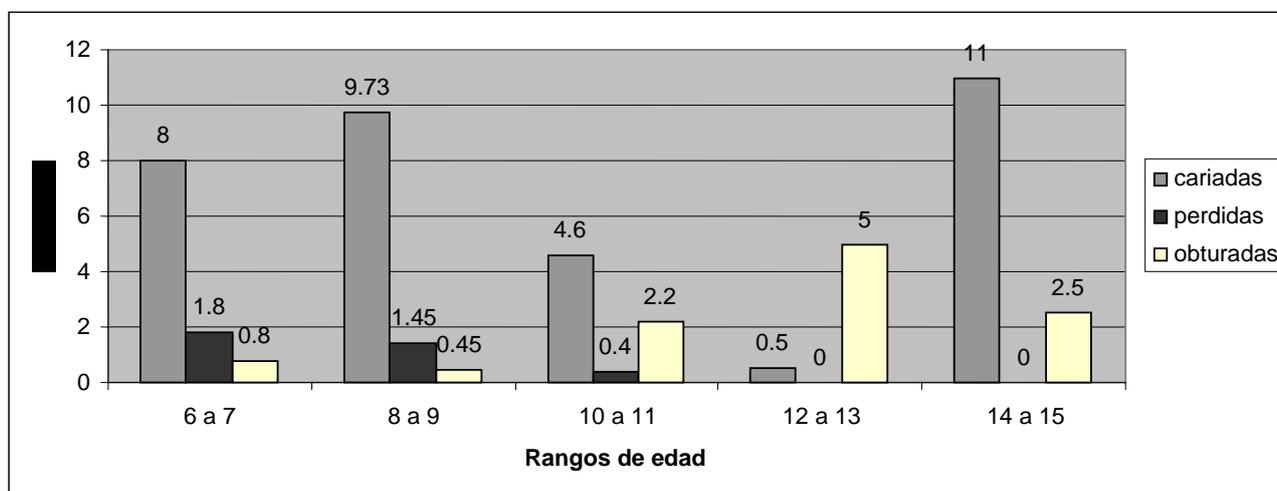
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 5

Promedio de CPO-D según grupos de edad.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El mayor promedio de piezas cariadas se encuentra comprendido entre las edades de 14 a 15. A mayor edad aumentan las piezas obturadas y disminuyen las piezas perdidas.

Tabla No. 8

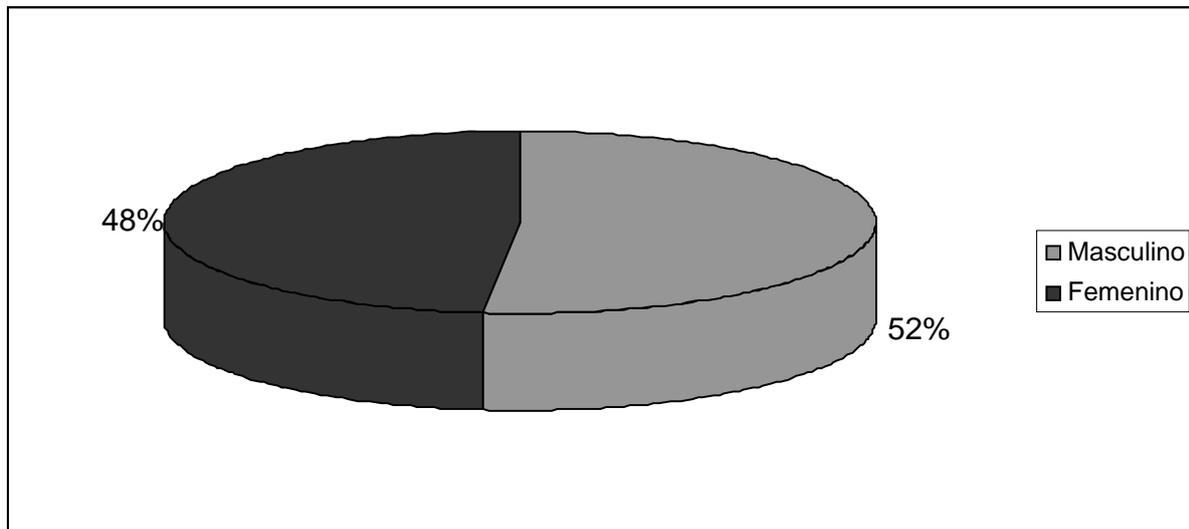
Promedio, desviación estándar y porcentaje de piezas dentales libres de caries según género. Centro educativo Ingenio La Unión. Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Piezas libres de caries			
	No.	%	X	DE
Masculino	213	51.57	14.2	5.71
Femenino	200	48.43	13.3	3.2
Totales	413	100	13.8	4.57

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 7

Porcentaje de piezas dentales libres de caries según género. Centro educativo Ingenio La Unión. Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El género masculino presenta un porcentaje y promedio más alto de piezas libres de caries que el género femenino. Los datos del género masculino se encuentran más dispersos con respecto a su media que los datos del género femenino.

Tabla No. 9

Promedio y desviación estándar de índice de placa bacteriana según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Placa Bacteriana	
	X	DE
Masculino	91.94	23.54
Femenino	86.11	23.5
Totales	89.03	23.3

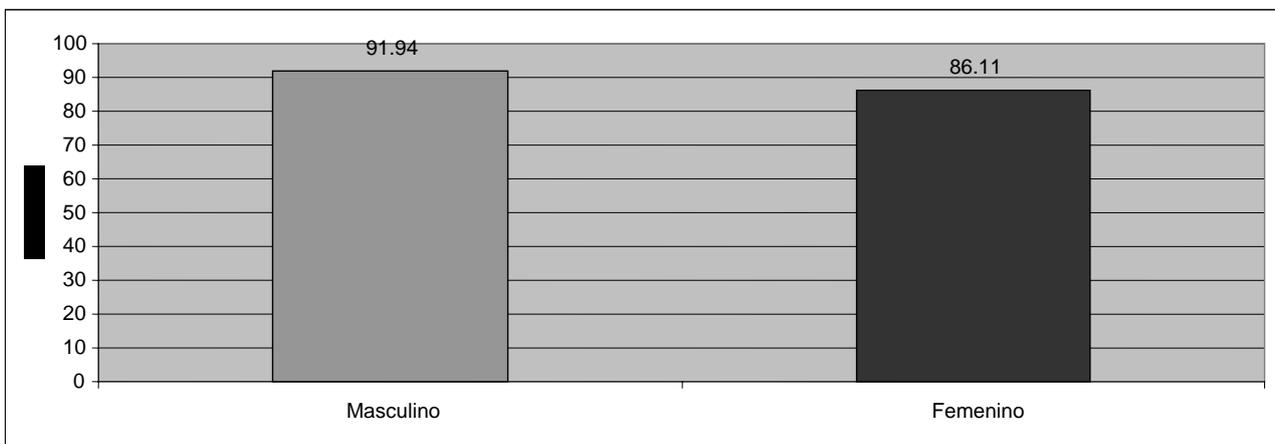
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 8

Promedio de índice de placa bacteriana según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



Ambos géneros tienen tendencia a presentar niveles altos de IPB. El género masculino presenta un promedio de IPB ligeramente más alto que el femenino. Ambos géneros presentan un IPB con un alto grado de dispersión con respecto a la media.

2. Proyección de necesidades de tratamientos.

En esta sección se estimaron las necesidades de tratamiento restaurador, de exodoncia y preventivo con SFF, para la escuela “Centro educativo Ingenio La Unión”.

Además se estratificó por género para lograr establecer de esta manera cual de los dos está más afectado por la caries dental y por ende requiere una cobertura mayor en cuanto a tratamiento odontológico.

Tabla No. 10

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento restaurador según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Promedio Piezas cariadas	Total Escolares	Obturaciones necesarias	%
Masculino	5.87	121	710.27	42.00
Femenino	8.53	114	972.42	57.47
Total	7.2	235	1692	100.00

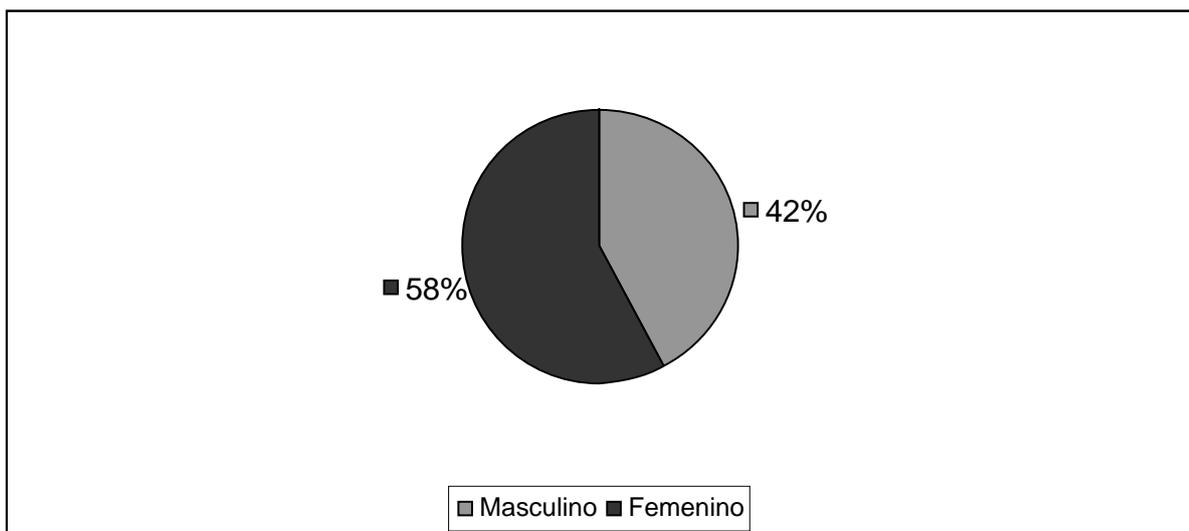
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 9

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento restaurador según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El género femenino a pesar de ser menor en cantidad al género masculino, es el más afectado por caries dental. Estos resultados nos sugirieren que es este género el que necesita de más tratamiento restaurador.

Tabla No. 11

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento de exodoncia según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Promedio P. Indicada/Extracción	Total Escolares	Exodoncias necesarias	%
Masculino	1.07	121	129.47	56.62
Femenino	0.87	114	99.18	43.38
Total	0.97	235	228.65	100.00

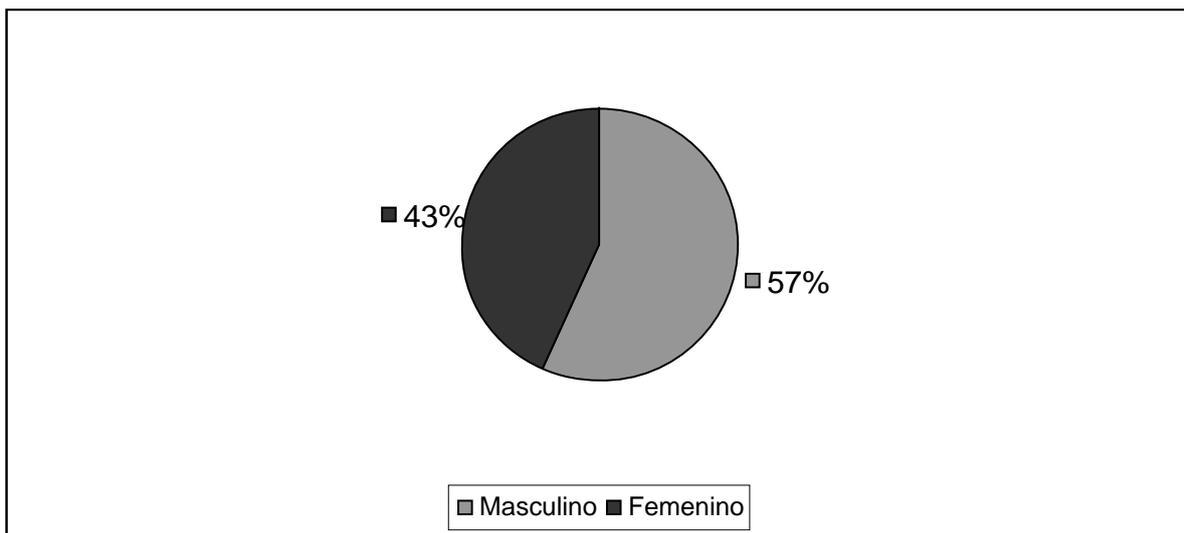
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 10

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento de exodoncia según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El promedio de piezas indicadas para extracción es más alto en el género masculino, por lo que este resultado nos sugiere que es este género el que necesita de más tratamiento de exodoncia.

Tabla No. 12

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento preventivo con SFF según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Promedio Piezas Sanas	Total Escolares	SFF necesarios	%
Masculino	14.2	121	1718.2	52.98
Femenino	13.3	114	1516.2	46.75
Total	13.8	235	3243	100.00

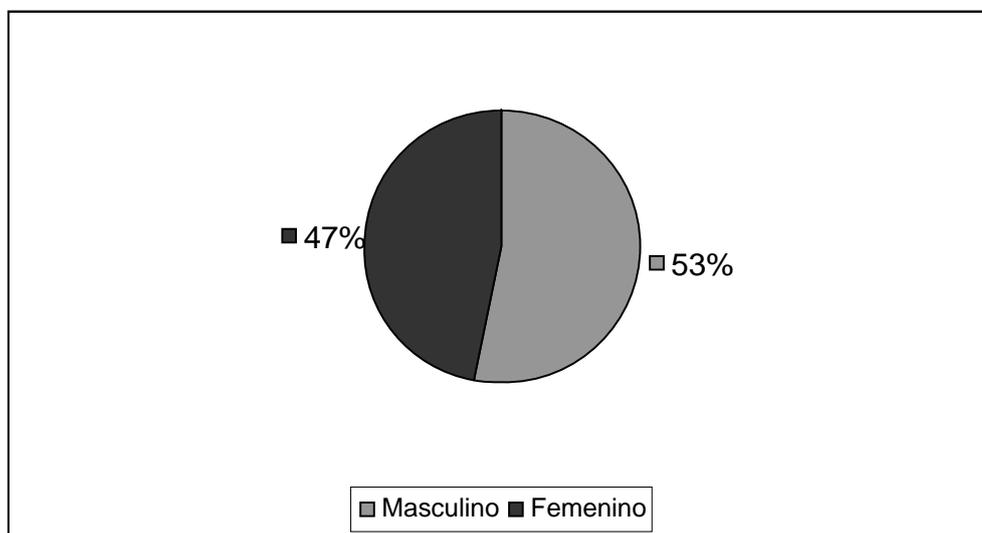
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 11

Distribución porcentual de las necesidades de tratamiento preventivo con SFF según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



La diferencia entre el porcentaje de necesidad de tratamiento preventivo no es marcada entre ambos géneros, por lo que a pesar de que en esta tabla se sugiere que el género masculino requiere de más tratamiento preventivo, ambos géneros tienen una necesidad similar.

Tabla No. 13

Historia de tratamiento restaurador. Distribución porcentual según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Promedio piezas obturadas	Número de Niños	Grado de Atención restauradora	%
Masculino	2.2	121	266.2	72.86
Femenino	0.87	114	99.18	27.14
Total	0.93	774	365.38	100

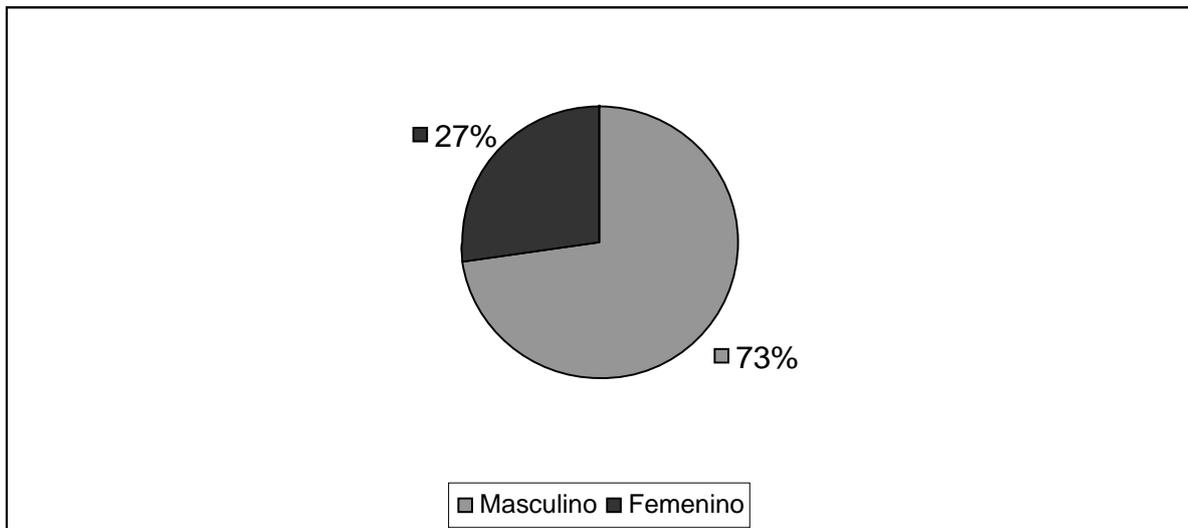
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 12

Historia de tratamiento restaurador. Distribución porcentual según género.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



En la presente se hace evidente que la atención restauradora es mayor en el género masculino.

3. Tratamientos y coberturas durante el Programa EPS

En esta sección se evidenció el trabajo realizado por el estudiante EPS durante los 8 meses del programa, en atención integral a escolares. Para la realización de esta parte del informe se utilizaron los informes mensuales y se calcularon los porcentajes en cuanto a cobertura en atención restauradora, de exodoncia y preventiva con SFF.

Tabla No. 14

Tratamientos necesarios y porcentaje de cobertura. Programa EPS.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Tratamiento	Necesarios	Realizados	Cobertura (%)
Obturaciones	1692	639	37.33
Exodoncias	228.65	80	34.99
SFF	1060	3243	32.66

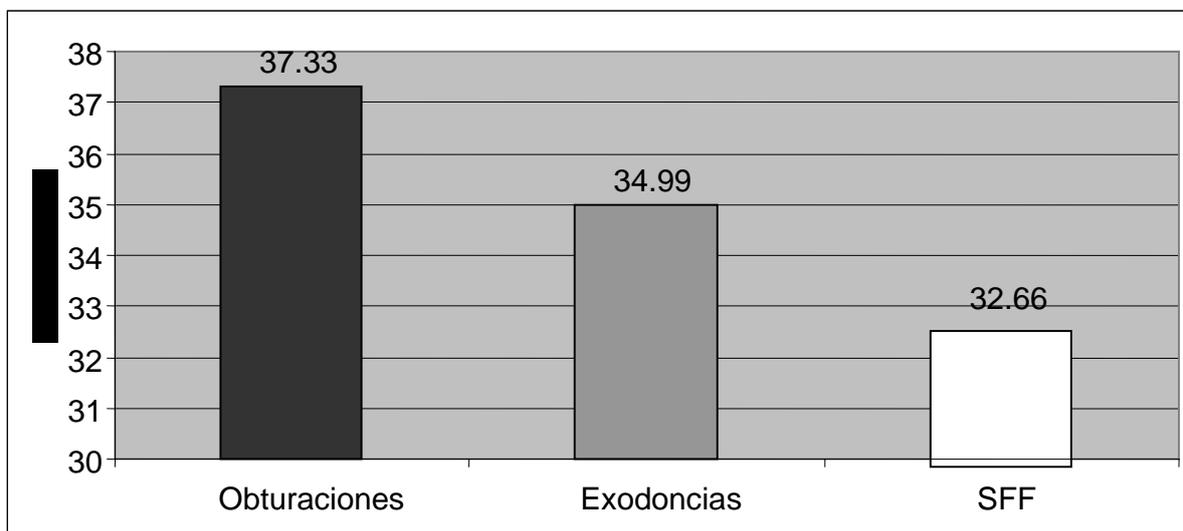
Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 10

Porcentaje de cobertura según tratamientos. Programa EPS.

Centro educativo Ingenio La Unión.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, Febrero-octubre, 2006.



Se brindó una mayor cobertura en tratamiento restaurador que en los tratamientos de exodoncia y preventivo, siendo este último el de menor cobertura.

4. Análisis y discusión de resultados.

La población se encuentra distribuida por género de manera homogénea, debido a que existen la misma cantidad de mujeres (15) y de hombres (15). El 100% de la muestra pertenece a la etnia ladina. En relación al promedio CPO-D se evidenció que la población se encuentra alarmantemente afectada por caries dental ya que sus valores se encuentran por arriba de 6.6, lo cual ya es considerado como “muy alto” según los estándares de la OMS.

Al evaluar a ambos géneros, el promedio de índice CPO-D es más alto en los hombres. Sin embargo al evaluar la importancia relativa de cada componente del índice CPO-D, los hombres presentaron un 64% de piezas cariadas en relación a un 83% de piezas cariadas de las mujeres y al evaluar los otros dos componentes del CPO-D, los hombres tuvieron un porcentaje de piezas perdidas y obturadas 12% y 24% respectivamente, mayor que las mujeres, lo que sugiere que probablemente tienen más acceso a tratamiento odontológico y que los mismos elevaron los valores del índice CPO-D en los hombres.

En cuanto a la relación de CPO-D y grado, se sugiere que la mayor concentración del mismo está en el primero, segundo y tercer grado y que en los dos restantes hay una tendencia a la disminución.

En relación al IPB las mujeres presentaron un promedio IPB menor que los hombres aunque ambos se encuentran por arriba del 85%, porcentaje muy lejano al 20% considerado como el promedio máximo ideal. La cobertura durante el EPS, abarcó un 37.33% en atención restauradora y solamente un 34.99% en tratamiento de exodoncia.

5. Análisis Costo-Beneficio

Se establecieron costos fijos y variables en que incurrieron la Universidad de San Carlos por medio de la Facultad de Odontología y la Institución Patrocinadora, en este caso Ingenio La Unión.

1. Por medio de los expedientes de los niños atendidos en el programa escolar, contabilizados mensualmente se totalizaron los tratamientos efectuados que llamaremos unidades de producción, en los programas preventivo y restaurativo.
2. Se establecieron los costos de las unidades de producción clasificando costos variables y costos fijos. Los costos variables fueron determinados por los materiales dentales utilizados en cada tratamiento. En el presente estudio se realizaron 7 listados de costos variables que fueron: Sellantes de fosas y fisuras, profilaxis, amalgama, resina, exodoncia, pulpotomías y tratamientos de conductos radiculares. El único tratamiento que no se realizó fue la corona de acero.
3. Se estableció el costo real de los materiales dentales. Que en este caso fueron proporcionados por Ingenio La Unión, que es la Institución Patrocinadora.
4. Se determinó el costo fijo que consiste en la depreciación anual de la infraestructura (sede de la clínica dental), maquinaria (compresor, unidad y sillón dental) y equipo (instrumental en general) de la clínica dental, así como el costo anual del mantenimiento del equipo y pago mensual de servicios (agua, luz, teléfono).

Posterior a esto se hizo el análisis de cada tratamiento en relación a beneficio-costos, porcentaje de eficiencia, costo global y el impacto del programa.

5.1 Estimación de costos variables por tratamiento.

Tratamiento: Restauración de amalgama

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas (2 grandes y 1 pequeña)	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple (pajilla)	0.02
Eyector	0.22
Anestesia	1.80
Aguja	0.56
Rollos de algodón (2)	0.12
Dique	1.50
Hilo dental	0.11
Guantes	1.40
Cemento de base (Ionómero de vidrio)	2.75
Cemento de sub-base	1.25
Barniz	0.08
Aleación de amalgama	0.50
Mercurio	0.35
Paño para exprimir	0.38
Fresa No. 556	10.00
Fresa Pulidora	6.00
Pasta Pulidora	1.25
Total	Q. 28.71

Tratamiento: Restauración de resina compuesta.

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Anestesia	1.80
Aguja	0.56
Rollos de algodón	0.12
Dique	1.50
Hilo dental	0.11
Guantes	1.40
Cemento de base (Ionómero de vidrio)	2.75
Cemento de sub-base	1.25
Resina	1.60
Ácido	0.25
Bonding	1.23
Papel de articular	0.38
Banda de celuloide	0.12
Tira de lija	1.00
Fresas	12.00
Disco para pulir	3.50
Total	Q. 30.23

Tratamiento: Exodoncia.

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Anestesia	1.80
Aguja	0.56
Guantes	1.40
Gasas	0.15
Total	Q. 4.57

Tratamiento: Pulpotomía

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Anestesia	1.80
Aguja	0.56
Guantes	1.40
Rollos de algodón	0.12
Algodón en rama	0.03
Dique	1.50
Hilo dental	0.11
Formocresol	0.25
Temrex	0.50
Fresas	10.00
Total	Q. 16.93

Tratamiento: Tratamiento de conductos radiculares.

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Anestesia	1.80
Aguja	0.56
Guantes	1.40
Rollos de algodón	0.12
Algodón en rama	0.03
Oxido de zinc	0.05
Eugenol	0.10
Fresas	10.00
Léntulos	14.50
Dique	1.50
Limas	8.33
Hipoclorito	0.10
Jeringa irrigadora	1.50
Películas radiográficas (3)	7.50
Puntas de papel	0.25
Total	Q. 48.40

Tratamiento: Sellantes de fosas y fisuras

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Guantes	1.40
Rollos de algodón	0.12
Ácido	0.25
Sff	1.11
Total	Q. 3.54

Tratamiento: Profilaxis y ATF

MATERIALES	COSTO ESTIMADO
Bolsas	0.31
Servilletas	0.11
Protector de jeringa triple	0.02
Eyector	0.22
Guantes	1.40
Copa de hule	1.15
Pasta pulidora	1.25
Rollos de algodón	0.12
Hisopo	0.10
Flúor	0.92
Total	Q. 5.60

5.2 Estimación de costos fijos.

Para establecer los costos fijos correspondientes a infraestructura, maquinaria y equipo se aplicará 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 libras.

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 será extraído de la siguiente tabla:

Bien	Años de vida estimados
Infraestructura: Edificios rurales	25
Sanatorios	33
Casas de ladrillo y cemento	40
Maquinaria: Compresor dental	10
Unidad y sillón dental	15
Equipo: Instrumental en general	10

- **Infraestructura:**

Se valoró todo el local que ocupa la clínica dental, incluyendo los gabinetes, aire acondicionado y mobiliario.

V: 43,476.78

Vn: 2,173.84

N: 25 años

$$X = 43,476.78 - 2,173.84 / 25 = Q. 1,652.12$$

• Maquinaria:

V: 8,000.00

Vn: 800.00

N: 15 años

$$X = 8,000.00 - 800.00 / 15 = Q. 480.00$$

• Unidad y sillón dental:

V: 20,000.00

Vn: 2,000.00

N : 15

$$X = 20,000 - 2,000 / 15 = Q. 1,200.00$$

• Autoclave:

V: 2,500.00

Vn: 250.00

N: 15 años

$$X = 2500.00 - 250.00 / 15 = Q. 150.00$$

• Lámpara de fotocurado:

V: 6,000.00

Vn: 600.00

N: 10 años

$$X = 6,000.00 - 600.00 / 10 = Q. 540.00$$

- Amalgamador:

V: 2,500.00

Vn: 250.00

N: 10 años

$$X = 2,500.00 - 250.00 / 10 = Q. 225.00$$

- Instrumental en general: Abrebocas, instrumental de aislamiento, de operatoria, endodoncia, exodoncia, examen, bandejas, dapens, etc..

V: 10,000.00

Vn: 1,000.00

N: 10 años

$$X = 10,000.00 - 1,000.00 / 10 = Q. 900.00$$

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

$900.00 + 225.00 + 540.00 + 150.00 + 1,200.00 + 480.00 + 1652.12 = 5,147.12$
--

Registro del Costo Anual de Servicios Básicos

Agua:	Q. 120.00
Luz:	Q. 960.00
Desechos tóxicos:	Q. 120.00
	<hr/>
	Q. 1,200.00

Registro de costos anuales de:

Mantenimiento de equipo:

Repuestos y lubricantes Q. 9,320.00

Bolsa de estudios O.P. Q. 24,000.00

Sueldo de asistente: Q. 12,000.00

Supervisión docente: Q. 2,550.00

Material didáctico/papelería Q. 125.00

Q. 47,995.00

Establecimiento de Costos Fijos Anuales sumando:

1. Infraestructura, maquinaria y equipo Q. 5,147.12

2. Servicios básicos Q. 1,200.00

3. Otros costos fijos Q. 47,995.00

Q. 54,342.12

Unidades de producción anual (tratamientos):

SFF 1060

Profilaxis y ATF 94

Amalgamas 521

Resinas compuestas 118

Exodoncias 80

Pulpotomías 16

Tratamientos de conductos radiculares 3

Total de unidades de producción 1,892

Costo fijo de cada tratamiento o unidad de producción

$$Q. 54,342.12 / 1,892 = Q 28.72$$

Costo final de cada tratamiento en el programa EPS:

Tratamiento	Costo final
Restauración de amalgama	Q. 57.43
Restauración de resina compuesta	Q. 58.95
Exodoncia	Q. 33.29
Pulpotomía	Q. 45.65
TCR	Q. 77.12
SFF	Q. 32.26
Profilaxis y ATF	Q. 34.32

Costo promedio de tratamientos del programa escolar en una clínica privada:

Tratamiento	Costo
Restauración de amalgama	Q. 130.00
Restauración de resina compuesta	Q. 180.00
Sellantes de fosas y fisuras	Q. 75.00
Profilaxis y ATF	Q. 200.00
Exodoncias	Q. 80.00
Pulpotomías	Q. 225.00
TCR	Q. 580.00

Tratamiento: **Restauración de amalgama**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.130.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 57.43	=	Beneficio proporcionado por cada amalgama Q. 72.57
Beneficio proporcionado por cada amalgama Q. 72.57	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 57.43	=	Relación beneficio/costo por amalgama 1.26
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.130.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 57.43	X100=	Porcentaje de eficiencia 226.36%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 57.43	X	Número de unidades de producción 521	=	Costo global del tratamiento Q. 29921.03
Beneficio proporcionado por cada amalgama Q. 72.57	X	Número de unidades de producción 521	=	Impacto económico del total de amalgamas Q. 37808.97

Tratamiento: **Restauración de resina compuesta**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.180.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 58.95	=	Beneficio proporcionado por cada resina Q. 121.05
Beneficio proporcionado por cada resina Q. 121.05	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 58.95	=	Relación beneficio/costo por resina 2.05
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.180.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 58.95	X100=	Porcentaje de eficiencia 305.34%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 58.95	X	Número de unidades de producción 118	=	Costo global del tratamiento Q. 6956.10
Beneficio proporcionado por cada resina Q. 121.05	X	Número de unidades de producción 118	=	Impacto económico del total de resinas Q. 14283.90

Tratamiento: **Exodoncia**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.80.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 33.29	=	Beneficio proporcionado por cada exodoncia Q. 46.71
Beneficio proporcionado por cada exodoncia Q. 46.71	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 33.29	=	Relación beneficio/costo por exodoncia 1.40
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.80.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 33.29	X100=	Porcentaje de eficiencia 240.31%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 33.29	X	Número de unidades de producción 80	=	Costo global del tratamiento Q. 2663.2
Beneficio proporcionado por cada exodoncia Q. 46.71	X	Número de unidades de producción 80	=	Impacto económico del total de exodoncias Q. 3736.80

Tratamiento: **Pulpotomía**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.225.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 45.65	=	Beneficio proporcionado por cada pulpotomía Q. 179.35
Beneficio proporcionado por cada pulpotomía Q. 179.35	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 45.65	=	Relación beneficio/costo por pulpotomía 3.93
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.225.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 45.65	X100=	Porcentaje de eficiencia 492.88%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 45.65	X	Número de unidades de producción 16	=	Costo global del tratamiento Q. 730.40
Beneficio proporcionado por cada pulpotomía Q. 179.35	X	Número de unidades de producción 16	=	Impacto económico del total de pulpotomías Q. 2869.60

Tratamiento: **Tratamiento de conductos radiculares**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.580.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 77.12	=	Beneficio proporcionado por cada TCR Q. 502.88
Beneficio proporcionado por cada TCR Q. 502.88	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 77.12	=	Relación beneficio/costo por TCR 6.52
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.502.88	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 77.12	X100=	Porcentaje de eficiencia 752.07%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 77.12	X	Número de unidades de producción 4	=	Costo global del tratamiento Q. 308.48
Beneficio proporcionado por cada TCR Q. 502.88	X	Número de unidades de producción 4	=	Impacto económico del total de TCRs Q. 2011.52

Tratamiento: **Sellantes de fosas y fisuras (SFF)**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q. 75.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 32.26	=	Beneficio proporcionado por cada SFF Q. 42.74
Beneficio proporcionado por cada SFF Q. 42.74	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 32.26	=	Relación beneficio/costo por SFF 1.33
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q.75.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 32.26	X100=	Porcentaje de eficiencia 232.49%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 32.26	X	Número de unidades de producción 1060	=	Costo global del tratamiento Q. 34132.00
Beneficio proporcionado por cada SFF Q. 42.74	X	Número de unidades de producción 1060	=	Impacto económico del total de SFFs Q. 45303.40

Tratamiento: **Profilaxis y ATF (PROF/ATF)**

Costo del tratamiento en un consultorio privado Q. 200.00	—	Costo del tratamiento programa EPS Q. 34.32	=	Beneficio proporcionado por cada PROF/ATF Q. 165.68
Beneficio proporcionado por cada PROF/ATF Q. 165.68	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 34.32	=	Relación beneficio/costo por PROF/ATF 4.83
Costo del tratamiento en un consultorio privado Q. 200.00	/	Costo del tratamiento programa EPS Q. 34.32	X100=	Porcentaje de eficiencia 582.75%
Costo del tratamiento programa EPS Q. 34.32	X	Número de unidades de producción 94	=	Costo global del tratamiento Q. 3226.08
Beneficio proporcionado por cada PROF/ATF Q. 165.68	X	Número de unidades de producción 94	=	Impacto económico del total de PROF/ATFs Q. 15573.92

5.3 Discusión de resultados costo-beneficio

Tabla No. 15
Análisis beneficio/costo.
Tratamientos realizados en el programa EPS.
Centro educativo Ingenio La Unión
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006

Tratamiento	Costo a Nivel Privado	Costo EPS	Beneficio	Relación Beneficio Costo	% Eficiencia	Costo Global	Impacto
Amalgama	Q130.00	Q57.43	Q72.57	1.26	226.36	Q.29921.03	Q.37808.97
Resina	Q180.00	Q58.95	Q121.05	2.05	305.34	Q.6956.10	Q.14283.90
SFF	Q75.00	Q32.26	Q42.74	1.33	232.49	Q.34132.00	Q.45303.40
Prof./ATF	Q200.00	Q34.32	Q165.68	4.83	582.75	Q.3226.08	Q.15573.92
Extracción	Q80.00	Q33.29	Q46.71	1.40	240.31	Q.2663.20	Q.3736.80
TCR	Q580.00	Q77.12	Q502.88	6.52	752.07	Q.308.48	Q.2011.52
Pulpotomía	Q225.00	Q45.65	Q179.35	3.93	492.88	Q.730.40	Q.2869.60
IMPACTO TOTAL							Q.121588.11

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

La relación costo-beneficio a nivel general muestra una media alta a favor del programa que implementa la Universidad de San Carlos por medio de la Facultad de Odontología. La mejor relación costo-beneficio la tiene el tratamiento de conductos radiculares (6.52) y la amalgama dental presentó la menor relación (1.26). En cuanto al porcentaje de eficiencia, el promedio es de 404.6% lo que nos demuestra que por cada cuatro tratamientos que se realizan en el Programa EPS solo 1 se realiza en la clínica privada, utilizando los mismos recursos. El costo global de todos los tratamientos mostró una inversión de Q. 75,274.15, siendo los SFF los de mayor costo seguidos por la amalgama dental. Al analizar el impacto de cada tratamiento, el de mayor impacto fue los SFF, seguido por la amalgama dental y

profilaxis y ATF. Finalmente podemos concluir que el impacto del programa de atención a escolares en la comunidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, a nivel económico fue de Q. 121,588.11.

II. PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

1. Comparación y análisis entre escuelas con y sin programa preventivo:

En todos los campos de la salud es de mayor importancia el prevenir la enfermedad que el curarla. La Odontología no es la excepción, por ello los programas de prevención en salud oral tienen como objetivo evitar un mayor impacto de la enfermedad en la población escolar. En la siguiente sección de esta investigación se evaluó el programa de prevención en dos grupos de escolares. Un grupo de 30 en una escuela con programa de buches de flúor y cepillado dental y otro grupo de 30 en una escuela sin programa. Las dos escuelas incluídas fueron: Escuela Oficial Rural Mixta Juan Francisco Dávila Rangel (con programa) y Escuela Oficial Rural Mixta aldea El Horizonte (sin programa).

Para la evaluación de dicho programa se utilizó el índice CPO-D e IPB. Se examinó a la muestra y a continuación se agruparon los resultados en tablas por género, escolaridad, edad etc., para su análisis e interpretación.

Tabla No.16

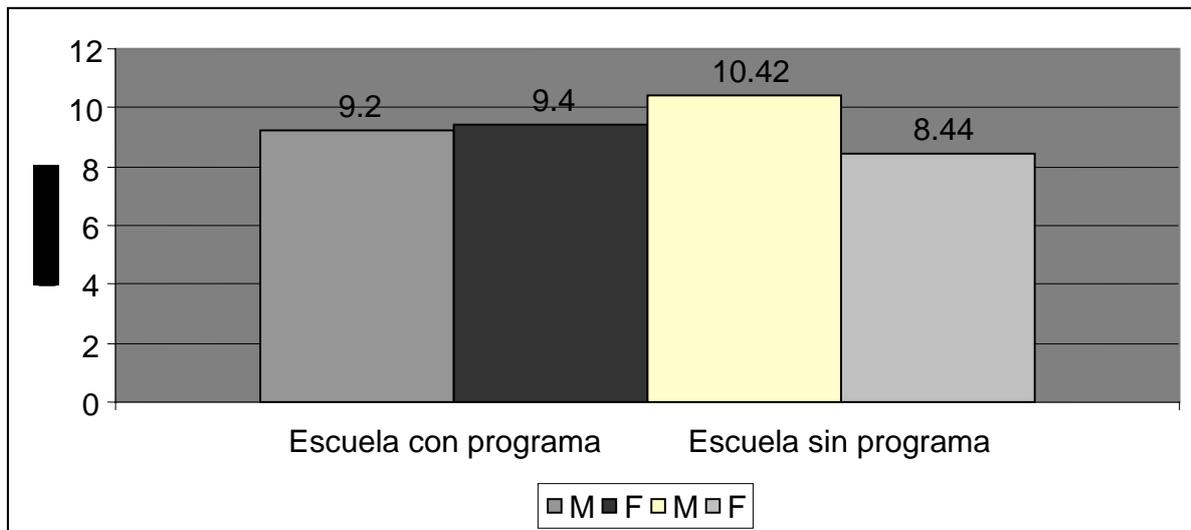
Promedio y desviación estándar del CPO-D total según género y grado.
Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grado	Escuela con programa				Escuela sin programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
1º	9	0	12.25	2.65	10	1.41	9.6	5.68
2º	11	0	7.5	3.11	15	7.07	6.75	1.89
3º	0	0	8.4	2.61	12.67	3.21	6	2.83
4º	10.33	1.15	11	3.24	9	0	10.6	3.51
5º	3	0	5	0	3	0	5	0
6º	9	0	7	0	8.33	4.51	7	0
Total	9.2	2.39	9.4	3.27	10.42	4.68	8.44	3.94

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 11

Comparación de promedio CPO-D total según género y escolaridad.
Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



El promedio de CPO-D total de ambas escuelas se ubica en una categoría “muy alto” de índice CPO-D, presentándose el promedio más alto en los hombres de la escuela sin programa. En ambas escuelas el cuarto año es el grado con mayor promedio de índice de CPO-D. Los datos se encuentran con un alto grado de dispersión con respecto a su media.

Tabla No. 17

Promedio y desviación estándar de CPO-D total según género y edad.
 Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
 Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Grupos de Edad	Escuela con Programa				Escuela sin Programa			
	M		F		M		F	
	X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
6 a 7	9	0	12	2.65	0	0	9	7.81
8 a 9	11	0	8.13	3.23	10.5	0.71	8	2.38
10 a 11	8.5	3.79	9.6	2.79	11.29	5.5	7.5	3.54
12 a 13	10	1.41	11	5.66	8.5	6.36	9.6	4.45
14 a 15	9	0	0	0	8	0	0	0
16 a 17	0	0	0	0	0	0	6	0
Total	9.2	2.39	9.4	3.27	10.42	4.68	8.44	3.94

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

El promedio de índice CPO-D de ambos géneros esta clasificado como “muy alto” según la OMS. No existe ninguna tendencia de incremento o disminución de acuerdo a la edad. Las dos escuelas presentan valores elevados de CPO-D, presentándose el mayor promedio en la escuela sin programa en el género masculino.

Tabla No. 18

Comparación de promedio y frecuencia de piezas dentales cariadas y libres de caries según género. Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

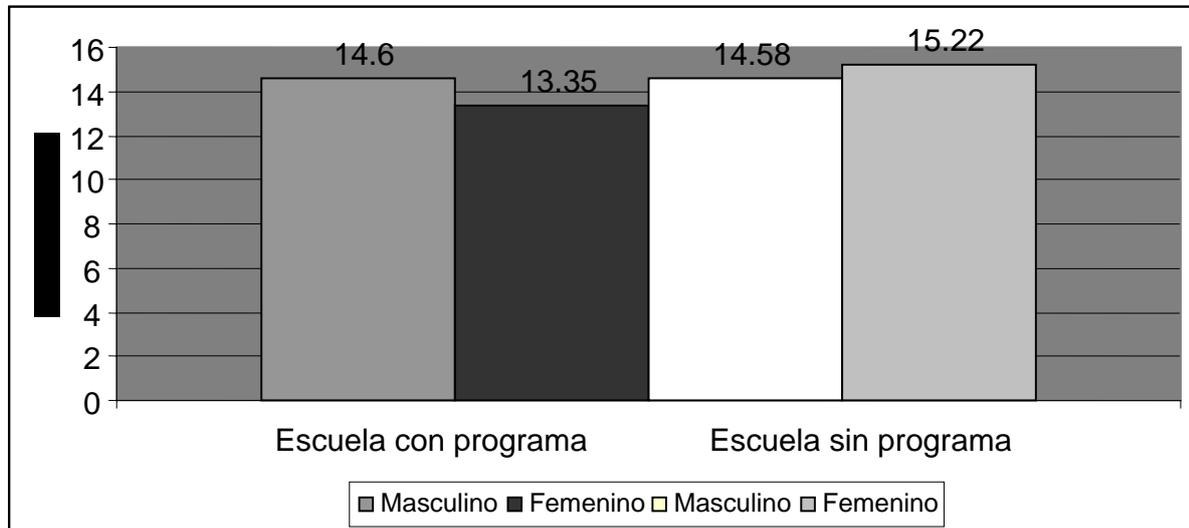
Género	Escuela con programa						Escuela sin programa					
	Cariadas			Libres de caries			Cariadas			Libres de caries		
	f	X	DE	f	X	DE	f	X	DE	f	X	DE
Masculino	92	9.2	2.39	146	14.6	5.21	125	10.42	4.68	175	14.58	5.5
Femenino	188	9.4	3.27	267	13.35	3.48	152	8.44	3.94	274	15.22	4.8
Total	280	9.33	2.96	413	13.77	4.09	277	9.23	4.29	449	14.97	5.01

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 12

Comparación de promedio de piezas libres de caries según género. Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.

Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



Por géneros se observa que en la escuela con programa las mujeres tienen un promedio más alto de caries y en la escuela sin programa son los hombres los que presentan el promedio más alto de caries. Por otro lado se observa que la desviación estándar en las piezas libres de caries se encuentra más dispersa con respecto a su media.

Tabla No. 19

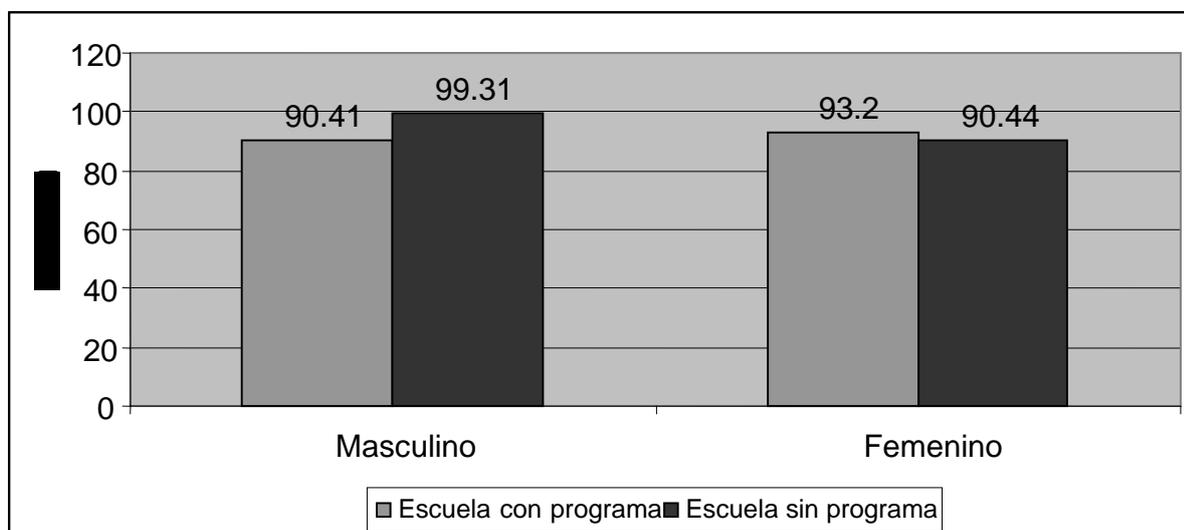
Comparación de promedio de índice de placa bacteriana según género.
Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.

Género	Escuela con programa		Escuela sin programa	
	Índice de Placa Bacteriana			
	X	DE	X	DE
Masculino	90.41	13.62	99.31	1.62
Femenino	93.2	15.42	90.44	17.54
Total	92.23	14.64	94.11	14.02

Fuente: Elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 13

Comparación de promedio de índice de placa bacteriana según género.
Escuela con programa y sin programa de buches de flúor y cepillado dental.
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Febrero-octubre, 2006.



Ambas escuelas presentan un IPB muy alto. La escuela sin programa presenta un IPB ligeramente superior al de la escuela con programa. Por género observamos que en la escuela con programa las mujeres presentan un IPB mayor que los hombres y en la escuela sin programa los hombres presentan un IPB mayor que las mujeres.

2. Análisis y discusión de resultados.

El promedio más alto de índice de caries dental en la escuela con programa fue de 9.4, el cual pertenece al género femenino y en la escuela sin programa fue de 10.42, perteneciente al género masculino. En ambas se observa que el promedio de índice CPO-D esta clasificado como “muy alto”.

En relación al índice CPO-D, es importante notar que la escuela sin programa presenta un índice CPO-D menor que la escuela con programa.

En cuanto al IPB la escuela sin programa presenta un promedio de 94.11% de placa bacteriana y la escuela con programa presenta un promedio de 92.23%, siendo este un dato ligeramente menor, pero que no nos sugiere una gran diferencia entre ambas.

III. ACTIVIDADES COMUNITARIAS

1. Descripción de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

a) Geografía y Demografía:

Santa Lucía Cotzumalguapa es uno de los 13 municipios del departamento de Escuintla. Es considerada una tierra fértil debido a su gran diversidad en climas, suelos y una cantidad considerable de fuentes fluviales.

Posee lugares importantes que son visitados por turistas nacionales e internacionales como lo son: El museo de las Ilusiones, donde se exhiben piezas arqueológicas de los Toltecas encontradas en el municipio. Además cuenta con tradiciones bien cimentadas, que datan de años atrás.

La principal ocupación de la población es la Agricultura, pues cuenta con 3 ingenios azucareros (La Unión, Madre Tierra y Los Tarros), que en época de zafra proporcionan una cantidad considerable de empleos para la población favoreciendo de esta manera la economía del municipio.

La población total del municipio es de 85,974 distribuida de la siguiente manera:

Urbana: 49,480

1. Indígena: 2,004
2. No Indígena: 47,476

Rural: 36,494

1. Indígena: 5,214
2. No Indígena: 31,280

Los idiomas que se hablan en el municipio son:

Español: 74,531

Kaqchikel: 4,593

Localización: se encuentra situada al norte del departamento de Escuintla. Limita al sur con los municipios de la Gomera y Nueva Concepción; al este con los municipios de Siquinalá y Escuintla, al oeste con los municipios de Nueva Concepción del departamento de Escuintla y Patulul del departamento de Suchitepéquez y al norte con el municipio de Yepocapa del departamento de Chimaltenango. El municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, cuenta con una extensión territorial de 432 Kms cuadrados, y se encuentra a una altura desde 380 hasta

2,770 pies sobre el nivel del mar. Se encuentra a una distancia de 34 Km., de la cabecera departamental y 90 Km., de la ciudad capital.

Clima: Por la variedad de los niveles de su suelo el clima es variado, bastante cálido en la parte más baja del municipio mientras en la parte superior es ligeramente templado.

Suelo: El territorio de este municipio es plano en su mayoría, únicamente en los extremos norte y noroeste presenta elevaciones.

Hidrografía: Cuenta con una gran cantidad de fuentes fluviales entre las que se encuentran: Mapán, Cristóbal, Limones, Agüero, Petayá, Coyolate y Pantaleón.

Antecedentes históricos de Santa Lucía Cotzumalguapa: Los primeros pobladores de este municipio fueron los Toltecas y Pipiles, quienes se establecieron al sur de la región de Cotzumalguapa. Hablaban el idioma primitivo Nahuatl, y se consideró un pueblo grande y civilizado; obteniendo durante largo tiempo poder y prosperidad. Los primeros datos que se tienen del municipio como tal datan de la fecha 15 de enero de 1862, fecha en la cual se fundó el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa. La actual cabecera se formó de la unión de varios pueblos asentados en la cercanía de este lugar los cuales eran San Miguel Tehuantepec, Santo Domingo Sanacamecayo, Santiago Cotzumalguapa, Cristóbal Cotzumalguapa y San Juan Aloteca o San Juan Perdido. En el año de 1715 a causa de un gran incendio que destruyó tanto la iglesia como el convento que habían en el poblado, este se trasladó a lo que hoy es la cabecera del municipio. Según la tradición cuenta que en el lugar donde actualmente se encuentra San Juan Perdido, en los alrededores de lo que hoy es el cementerio de El Baúl y de Los Tarros, existió también un importante núcleo urbano, pero debido a una gran plaga de murciélagos tuvieron que emigrar también a lo que hoy es la cabecera municipal de Santa Lucía Cotzumalguapa. En Febrero de 1866 mientras el Señor Pedro de Anda preparaba para la siembra a sus terrenos, encontró varias piedras de diferentes dimensiones, cuidadosamente trabajadas, enumerándose 22 monumentos, con bajos relieves que indicaban restos de una gran edificación. Desde esa fecha los descubrimientos arqueológicos han sido constantes, El Jaguar de el Baúl, una de las joyas encontradas y considerada de gran belleza se ha transformado en el emblema de la ciudad y posee actualmente fama mundial. Otros sitios arqueológicos de la zona son: Aguná, Bilbao, Chinautla, el Baúl, Los Tarros, Yepocapa, Palo Verde, Xatá, El Zapote y el Castillo.

b) Instituciones para el desarrollo gubernamentales y no gubernamentales:

En Santa Lucía Cotzumalguapa existen varias instituciones que colaboran con el desarrollo de la comunidad.

Entre las instituciones gubernamentales se encuentran las siguientes:

- Centro de Salud Santa Lucía Cotzumalguapa: Tiene los programas: Enfermedades inmuno-prevenibles, mortalidad materna/neonatal, enfermedades respiratorias agudas, enfermedades transmitidas por alimentos y agua, atención a la demanda, enfermedades transmitidas por vectores, tuberculosis, desnutrición, ETS/VIH/SIDA, meningitis, situación de desastres, adicciones (alcoholismo, tabaquismo y drogadicción), enfermedad bucodental, salud mental, enfermedades crónicas y degenerativas, intoxicación aguda por plaguicidas, accidentes y violencia.
- IGSS Santa Lucía Cotzumalguapa: Atención a la demanda de sus afiliados.

Entre las Instituciones no gubernamentales se encuentran las siguientes:

- Club de Leones: Atención a víctimas del Stan
- ATAGUA (Asociación de técnicos azucareros): Revista ATAGUA, estación meteorológica, día de campo: demostraciones sobre riego y sistemas, variedad de caña, distribuidores, conferencias relacionadas con el proceso de la caña.
- CENGICAÑA: Desarrollo de variedades apropiadas para la industria agro-azucarera, diagnóstico y control de enfermedades, uso y manejo óptimos de fertilizantes, laboratorio agronómico.
- FUNDAZUCAR: Atención a demanda.
- Fundación Barcelona: VIH/SIDA.

c) Identificación de las necesidades para el desarrollo comunitario:

En la cabecera municipal se marca una diferencia entre los habitantes del casco urbano y las de la periferia de la misma. Aún cuando la población de la cabecera municipal tiene la oportunidad de disfrutar de los servicios que satisfacen sus necesidades básicas (agua, luz, transporte, medios de comunicación) en los alrededores de la cabecera se observa que estos servicios son deficientes o no existen. La mayoría de la población se dedica en un 95% a trabajos agrícolas ya sea en terrenos propios o en fincas vecinas a su comunidad. Por ser

su principal fuente de ingreso el trabajo agrícola, la temporada de zafra de los ingenios azucareros alivia la economía familiar, sin embargo hay períodos del año en los que no se percibe ningún ingreso.

En cuanto a educación se observa que muchos de los caseríos del municipio no cuentan con escuela primaria cercana y los niños deben caminar distancias grandes para llegar a la escuela más cercana. Algunos caseríos cuentan ya con escuelas, pero estas se encuentran en tan malas condiciones que en algunas de ellas los alumnos reciben clases en el exterior.

2. Descripción de la intervención comunitaria:

a) Proyecto Escuela Oficial Rural Mixta El Brillante:

Objetivos:

La educación es importante para el desarrollo de los pueblos y en nuestro país los recursos del estado no son suficientes para abarcar el área rural, por lo tanto las instituciones no gubernamentales, juegan un papel trascendental. Nuestro objetivo fue colaborar a través del programa de Ejercicio Profesional Supervisado y el Ingenio La Unión con la escuela ubicada en el caserío El Brillante por medio de la donación de escritorios y otros recursos y así mejorar las condiciones en las que reciben clases los alumnos de la presente escuela.

Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:

Primero se identificaron las necesidades más urgentes de esta escuela. Lo primero que se observó era que los alumnos recibían sus clases bajo árboles, sin contar como mínimo con un salón de clases.

Al observar esta situación el estudiante eps se abocó con la Directora del establecimiento, la Profa. Beatriz Salazar, quien nos comentó que pronto recibiría ayuda de la embajada de Japón para la construcción de un salón de clases con bambú y que no contaba aún con escritorios para los alumnos y los maestros, no contaba con pizarrón ni con pintura para terminar la construcción del salón. Además solicitó que por medio de los trámites que se harían para la adquisición de estos materiales, se tramitara el préstamo de camiones por parte del ingenio para el transporte de los materiales que donaría la embajada de Japón.

Para la realización de los trámites se dirigieron varias cartas de solicitud a la Licda. Lorena Marroquín, encargada de Divulgación y Proyección social del Ingenio. Ella accedió de inmediato a ayudarnos en la actividad y hacer lo necesario para que nuestra solicitud fuera atendida rápidamente. Todos los trámites se realizaron durante el mes de abril y se inició la entrega de ayuda durante el mes de mayo para terminar en junio. En las actividades de entrega los padres de familia, en especial las madres fueron muy colaboradores, restaurando algunos escritorios que no se encontraban en muy buenas condiciones. En junio se realizó la inauguración de la escuela, con autoridades del Ministerio de Educación y colaboradores del Ingenio.

Resultados:

Se logró la donación de los escritorios, pizarrones, restauración de los mismos y de la pintura para el salón de clases. El costo aproximado del proyecto fue de: Q. 1500.00.

b) Hogar para el adulto mayor La Misericordia:

Objetivos:

Concienciar a los adolescentes de tercero básico del Centro educativo Ingenio La Unión de las necesidades y cuidados del adulto mayor.

Recaudar insumos para el hogar para el adulto mayor La Misericordia.

Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:

Durante los meses de agosto y septiembre se llevó a cabo varias actividades para la recolección de ayuda para el hogar. Primero se hicieron volantes en los cuales se solicitaba ayuda por medio de ropa, víveres, libros etc., para el hogar. Estos volantes fueron repartidos por el estudiante y por la asistente en toda la colonia de profesionales del Ingenio, tratando de involucrar a las personas residentes del Ingenio en las necesidades del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa. Al inicio fue un poco difícil lograr que los residentes se involucraran con el proyecto, pero luego de un tiempo la ayuda fue llegando cada vez más a la clínica dental de la finca Belén. Se tramitó medicina para el hogar de ancianos a las casas farmacéuticas que proveen de medicina al Ingenio durante la época de zafra, ellos nos donaron principalmente medicina para problemas respiratorios, analgésicos, algunos antibióticos, neurotropas, complejo B y también un botiquín de emergencias.

Toda la ayuda fue entregada durante el mes de octubre. Para la entrega participaron los alumnos de tercero básico del Centro educativo Ingenio La Unión, quienes convivieron con los adultos mayores y realizaron algunas actividades para amenizarles la mañana.

Resultados:

Se donó un botiquín de emergencias, medicina básica, ropa, libros e insumos básicos. Además se logró concienciar a los alumnos acerca de la realidad de la tercera edad en Guatemala.

Como parte importante de esta actividad se brindó ayuda y cariño a los adultos mayores de este asilo.

El costo aproximado del proyecto fue de: Q. 2,000.00

c) Escuela Oficial Rural Mixta Juan Francisco Dávila Rángel:

Objetivos:

Mejorar el ornato de la EORM Juan Francisco Dávila Rangel.

Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos:

Para la realización de este proyecto se contó con la importante colaboración de los estudiantes de quinto año del colegio Costa Sur, quienes incluyeron esta actividad dentro de sus proyectos de seminario. El ingenio cuenta con un vivero, en el cual hay plantas ornamentales y árboles para reforestación. Este vivero es parte importante en la reforestación que están realizando los ingenios azucareros dentro de sus proyectos de compromiso social y ambiental, por lo que el trámite de las plantas ornamentales para la escuela no fue tan oneroso como el anterior. Estas fueron entregadas a los estudiantes, quienes conjuntamente con estudiantes de sexto año de la escuela realizaron la jardinería del lugar. Esta actividad se realizó durante el mes de julio.

Resultados:

Se jardinerizó una parte de la escuela y se pintaron las paredes de los maceteros con cal, para mejorar el ambiente recreativo de los estudiantes.

El costo aproximado de la actividad fue de Q. 1,000.00

3. Evaluación de resultados:

a) Por parte de los beneficiarios:

Se realizó una encuesta a los principales beneficiarios de los proyectos: Madres de familia de la EORM Juan Francisco Dávila Rangel, habitantes del caserío El Brillante y Directora del hogar para el adulto mayor La Misericordia. Además se incluyó en la encuesta al coordinador local del programa EPS.

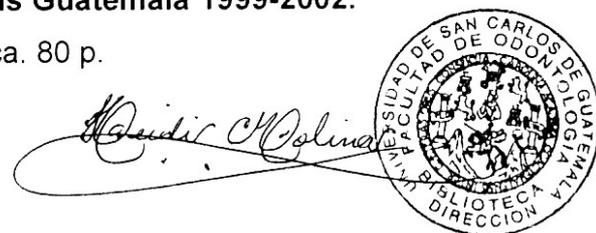
En general los proyectos comunitarios fueron tomados como beneficiosos no solo por los representantes de los establecimientos a los cuales se ayudó sino también por parte de las autoridades del Ingenio, quienes actualmente están tratando de proyectar un compromiso social para el desarrollo de las comunidades cercanas a la industria azucarera.

b) Por parte del estudiante:

La EPSista considera que se alcanzaron las expectativas y las prioridades que se plantearon al inicio de los proyectos, aunque se considera que hay muchas más necesidades por cubrir en la población que no están al alcance del estudiante, sin embargo involucrar a las instituciones patrocinadoras en las necesidades de la comunidad contribuirá de alguna manera a su desarrollo.

IV. Bibliografía

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 de Guatemala. Facultad de Odontología. 132p.
3. Conde Lutín, S. E. (2006) **Evaluación económica del impacto del programa escolar del Ejercicio Profesional Supervisado, Finca San Julián, Patulul, Suchitepequez, Guatemala, durante el año 2,005**. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. 52 p.
4. Fondo Nacional de Capacitación Laboral y promoción del empleo (2006) **El análisis costo-beneficio**. (en línea). Consultado el 30 de Jun. 2006. Disponible en: <http://fondoempleo.com.pe/superior.htm>.
5. Martínez Navarro, F. et al. (1998) **Salud Pública: métodos de evaluación económica en salud pública**. España: Mc.Graw-Hill-Interamericana. 315p.
6. **Un reporte de dos partes sobre flouración**. (1979) Washington: Organización Mundial de la Salud.
7. **Programa de EPS 2006**. Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva,*Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos. 42 p.
8. Sánchez, E.; Vanegas, L. Y Villagrán, E. (2002) **Estudio epidemiológico de la caries dental y flourosis Guatemala 1999-2002**. Guatemala: Comisión Nacional de Salud Pública. 80 p.



9. Silverstone, L. M. et al. (1986) **Caries dental, etiología, patología y prevención**. Trad. por Ma. del Rosario Carsolio Pacheco México: El Manual Moderno. 220 p.

10. Villagrán Colón, E. Y Calderón Márquez, M. O. (2006) **Instructivo del informe final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado**. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. 2006.

11. Weintraub, J. et al. (1985) **Bioestadística en salud bucodental**. Trad. Data Análisis for Dental Health Cara Profesionals. Chapel Kill, North Carolina: Organización Mundial de la Salud. 312 p

Magdiel Calina



V. Anexos

Encuesta sobre el impacto de los proyectos comunitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología

Favor subrayar o poner un cheque a la respuesta que usted considere más acertada.

1. ¿Cómo podría calificar la labor de donación de escritorios y restauración de los mismos en la EORM Caserío el Brillante?

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

2. ¿Cómo podría calificar la labor de Jardinerización de la EORM Juan Francisco Dávila Rangel?

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

3. ¿Cómo podría calificar la labor realizada en la Hogar para el Adulto Mayor La Misericordia?

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

4. ¿considera que los grupos a los que se enfocó la ayuda en los proyectos citados anteriormente, adultos mayores y niños, son a los que deben dirigirse la mayoría de la ayuda hacia la comunidad?

- a. Si b. No

Proyecto Escuela Oficial Rural Mixta El Brillante.

Antes:



Después:



Proyecto hogar para el adulto mayor La Misericordia



Guatemala, 17 de abril de 2005

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 Ana Edilma García Quiroa 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

DATOS CENTRO EDUCATIVO INGENIO "LA UNION"

No.	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	o	c	e	o	CPOT	Indicadas SFF	IPB
1	Jackelyn Ixcoy	6	F	1	L	0	0	0	9	0	0	9	15	33.33
2	Londry Alejandra Gonzalez	7	F	1	L	3	0	0	6	1	0	10	12	41.67
3	Keyla Paola Saquil	7	F	1	L	1	0	0	6	1	4	12	11	100
4	Gezer Nimrod Contreras	6	M	1	L	1	0	0	7	2	0	10	10	100
5	Edgar Geovany Monroy	6	M	1	L	3	0	0	4	5	0	12	6	100
6	José Daniel González	8	M	2	L	4	1	0	12	0	0	17	7	100
7	Julio Conrado Siquinay	8	M	2	L	4	0	0	9	2	0	15	9	100
8	Anderson Camey	8	M	2	L	1	0	0	4	2	0	7	18	8.33
9	Beverly Maria López	8	F	2	L	4	0	0	5	1	0	10	12	95.83
10	Brayan José Morales	8	M	3	L	4	0	1	0	1	4	10	7	100
11	Dulce Priscila Reyes	9	F	3	L	4	0	0	5	1	0	10	9	100
12	Jailine Julissa Garcia	9	F	3	L	3	0	0	6	2	0	11	11	87.5
13	Maria Hernández Tobar	8	F	3	L	4	0	0	7	1	0	12	12	100
14	Mebelyn Ramos Umul	8	F	3	L	4	0	0	8	3	0	15	9	100
15	Brenda B. Ordoñez	9	F	4	L	7	0	0	0	1	0	8	16	100
16	Luz Dinora Reyes	10	F	4	L	3	1	0	6	0	0	10	14	50
17	Oscar F. Cubur Garcia	10	M	4	L	4	0	0	4	2	0	10	11	95.83
18	Edwin Velásquez Simón	11	M	4	L	0	0	2	0	0	4	6	16	100
19	Jeimy M. López Say	9	F	4	L	6	0	0	6	1	0	13	10	95.83
20	Luis A. Moreno	11	M	5	L	4	0	0	1	0	0	5	23	100
21	Cecilia M. Xobin Jocholá	10	F	5	L	10	0	0	0	0	0	10	18	100
22	Marcos Geovany Saquil	11	M	5	L	5	0	0	1	0	0	6	19	100
23	Ingrid P. López	11	F	5	L	0	0	2	3	0	2	7	16	95.83
24	Marlon Ivan Alonzo A.	11	M	5	L	0	0	5	0	0	0	5	21	87.5
25	Nefi Ramirez	12	M	6	L	0	0	10	0	0	0	10	16	100
26	Javier Alvaro Ruiz M.	14	M	6	L	15	0	0	0	0	0	15	13	100
27	Jilberto A. Montes de Oca	12	M	6	L	1	0	0	0	0	0	1	22	100
28	Evelyn Rossmay Lázaro V.	14	F	6	L	7	0	5	0	0	0	12	16	91.67
29	Rony Alexis Aguirre Estrada	11	M	6	L	0	1	7	0	0	0	8	15	87.5
30	Elisa Michelle Alvarez	11	F	6	L	5	0	0	0	0	0	5	19	100
Total						107	3	32	109	26	14	291	413	2670.82
Promedio		9.43	15	Promedio		3.57	0.10	1.07	3.63	0.87	0.47	9.70	13.77	89.03
Desviación Estandar		2.16	15	Desviación Estandar		3.28	0.31	2.45	3.53	1.17	1.25	3.53	4.57	23.30

DATOS ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL HORIZONTE

ESCUELA SIN PROGRAMA

No.	Nombre	Edad	Sexo	Grado	Etnia	C	P	o	c	e	o	CPOT	Indicadas SFF	IPB
1	Jenifer López Garcia	7	F	1	L	4	0	0	6	0	4	14	8	100
2	Yehimy Rivera	7	F	1	L	4	0	0	7	2	0	13	9	100
3	Rosa Gisela Ortiz	8	F	1	L	3	0	0	6	0	0	9	10	91.67
4	Oscar González	9	M	1	L	5	0	0	5	1	0	11	12	100
5	César Avelardo González	8	F	1	L	3	0	0	7	2	0	12	12	83.33
6	Julisa Fernanda Ovalle	7	F	1	L	0	0	0	0	0	0	0	23	33.33
7	Genny Eduardo Arévalo	10	M	1	L	3	0	0	4	2	0	9	13	100
8	Evelyn Dubón	8	F	2	L	4	0	0	3	0	0	7	18	100
9	Ivan Marcelino Navas	10	M	2	L	15	0	0	4	1	0	20	4	100
10	Selvin Fernando Pérez	9	M	2	L	3	0	0	7	0	0	10	14	100
11	Sandra Patricia Zuul	9	F	2	L	4	0	0	0	0	0	4	18	66.67
12	Katerin Chitimul	8	F	2	L	2	0	0	3	1	2	8	16	83.33
13	Evelin Aide Hernández	8	F	2	L	2	0	0	6	0	0	8	11	100
14	Selvin Mesas Salvatierra	11	M	3	L	8	1	0	0	0	0	9	19	95.83
15	Yensi Lorena Avilez	9	F	3	L	4	0	0	2	2	0	8	11	100
16	Heidi Roxana Aravia	12	F	3	L	4	0	0	0	0	0	4	24	83.33
17	Rony Amílcar Pedroza	11	M	3	L	4	1	0	7	2	0	14	10	100
18	Erick Humberto Axic	10	M	3	L	8	0	0	6	1	0	15	10	100
19	Carlos Eduardo Garcia	11	M	4	L	7	0	0	0	2	0	9	17	95.83
20	Estefan Celeste López	10	F	4	L	9	1	0	0	0	0	10	14	100
21	Zulma Maria Matzul	13	F	4	L	13	0	0	0	0	0	13	15	95.83
22	Fabiola Muñoz López	13	F	4	L	9	0	0	0	0	0	9	19	100
23	Yonary Montúfar	13	F	4	L	12	3	0	0	0	0	15	12	100
24	Marilu Muñoz López	16	F	4	L	6	0	0	0	0	0	6	22	91.67
25	Karen Maite Paredes	11	F	5	L	5	0	0	0	0	0	5	16	100
26	Juan Carlos Matzul	11	M	5	L	2	0	0	0	1	0	3	21	100
27	Astrid Alejandrina Garcia	12	F	6	L	4	0	0	3	0	0	7	16	100
28	Adolfo Perez Roca	15	M	6	L	8	0	0	0	0	0	8	18	100
29	Wilmar Leonidas López	12	M	6	L	9	4	0	0	0	0	13	13	100
30	Jaime Estrada Ramos	13	M	6	L	4	0	0	0	0	0	4	24	100
Total						168	10	0	76	17	6	277	449	2729.15
Promedio		10.37	18	Promedio		5.60	0.33	0.00	2.53	0.57	0.20	9.23	14.97	94.11
Desviación Estandar		2.36	12	Desviación Estandar		3.52	0.92	0.00	2.85	0.82	0.81	4.29	5.01	14.02

El contenido de este informe es única y exclusiva responsabilidad de la autora

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a vertical line extending downwards.

Ana Edilma García Quiroa

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

