

**INFORME FINAL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA.
FEBRERO – OCTUBRE 2008.**

Presentado por:

JOSÉ ARTURO LEMUS RÍOS.

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

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, Noviembre de 2008



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

Guatemala, 29 de Octubre de 2008

Doctora
Cándida Luz Franco Lemus
Secretaria Académica
Facultad de Odontología

Doctora Franco Lemus:

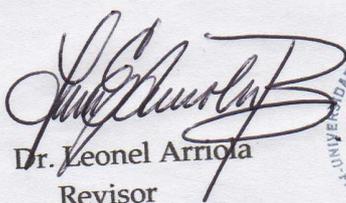
Atentamente nos dirigimos a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **JOSÉ ARTURO LEMUS RIOS**, carné No. 199810929, realizado en Palencia, Guatemala, de Febrero 2008 a Octubre 2008.

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.

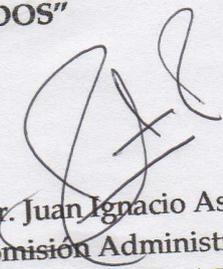
Sin otro particular, suscribimos atentamente.

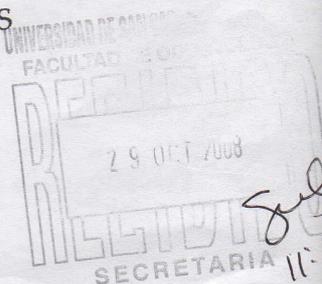
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Leonel Arriola
Revisor

Informe Final EPS




Dr. Juan Ignacio Asensio
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. Jorge Eduardo Benítez de León
Vocal Cuarto:	Br. Lhess Leiva
Vocal Quinto:	Br. María Luisa Orellana Lemus
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Vocal Tercero:	Dr. Ernesto Villagrán Colón
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Mi padre, mi amigo y mi guía, de quien tomé toda la fuerza y paciencia para recorrer este largo camino.

A mi patria Guatemala:

Que este logro sirva para contribuir a engrandecer tu nombre y mantenerlo inmortal.

A mi esposa:

Emy Rosamalia Garnica de Lemus, por compartir conmigo todos estos años incondicionalmente, por animarme siempre a mirar más allá y por que sin su apoyo y paciencia todo esto no hubiera sido posible.

A mis padres:

José Arturo Lemus y Mayra Ríos, por haberme brindado todas las herramientas, para sobresalir en la vida, que este logro sea la recompensa a su esfuerzo y sea una muestra de la honra y el amor que merecen.

A mis suegros:

Luis Garnica Y Gelma López De Garnica, por la confianza y el apoyo que depositaron en mí, al confiar en mí la más grande de sus bendiciones.

A mis hermanos:

Juan Carlos Y José Carlos Lemus Ríos, que este logro sirva a inspirarlos a nunca claudicar y no descansar hasta ver sus sueños cumplidos.

A mi familia:

Por brindarme la estabilidad emocional necesaria para alcanzar mis metas.

A mis amigos:

Por acompañarme a lo largo de este camino, por compartir los logros alcanzados a lo largo de todo este tiempo.

A mis maestros:

Por brindarme las herramientas necesarias para convertirme en un profesional, en especial a los que mas que maestros fueron amigos: Miguel Arriaga Franco, Luis Arturo De León y Víctor Hugo De León Franco, por brindarme más que conocimientos, consejos y una amistad desinteresada, que esta conquista sea la cosecha de todo lo que sembraron en mí.

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN

Tengo el honor de someter a su consideración mi Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en el Municipio de Palencia, Guatemala, conforme lo demanda el Normativo de Evaluación con fines de Promoción para Estudiantes/as de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

ÍNDICE

	Página
SUMARIO	1
I. ATENCIÓN A ESCOLARES	3
1. Diagnóstico epidemiológico de caries	4
1.1 Descripción de la población objetivo	6
1.2 Encuesta CPO-D totales e IPB	10
2. Proyección de necesidades de tratamiento	21
3 Tratamientos y coberturas durante el programa EPS	26
4 Análisis y discusión de resultados	28
5. Análisis costo-beneficio	29
II. ACTIVIDADES COMUNITARIAS	49
1. Descripción general de la comunidad	49
2. Descripción de la intervención comunitaria	55
3. Análisis	58
IV. BIBLIOGRAFÍA	59
V. ANEXOS	63

SUMARIO

El informe presentado a continuación se realizó con base al trabajo realizado dentro del programa Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de Odontología de la universidad de San Carlos de Guatemala, en el municipio de Palencia, departamento de Guatemala, durante el periodo comprendido entre Febrero de 2008 a octubre 2008; el mismo se compone de tres partes, siendo éstas las siguientes: atención a escolares, prevención en salud bucal y actividad comunitaria.

En el aspecto de atención integral a escolares se seleccionó una muestra aleatoria de treinta escolares, de la escuela oficial mixta tipo federación numero 1, la cual fue seleccionada para brindar atención odontológica integral, se procedió a establecer los índices CPO (número de piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas), ceo (número de piezas temporales cariadas, perdidas y obturadas) e IPB (porcentaje de superficies dentales cubiertas por placa dentobacteriana), se calcularon las necesidades de tratamiento; siendo presentados los cálculos en tablas de distribución de frecuencias y gráficas para su mejor comprensión, en las mismas se logra visualizar la necesidad de tratamientos que los niños de edad escolar necesitan ya que los valores del índice de CPO se encuentra dentro de los rangos identificados como muy altos según la O.M.S; lo cual llama la atención puesto que en el municipio de Palencia todas las escuelas han sido cubiertas por programas preventivos tanto de enjuagues fluorados como de educación en salud y aun así el índice de caries se mantiene en niveles elevados; es necesario acotar que al realizar el estudio se observó que las lesiones de caries, en su mayoría son lesiones no agresivas y de extensión mínima por lo que se puede asumir que el flúor ha realizado su función a lo largo del tiempo pero la educación en salud no ha sido transmitida de generación en generación puesto que los escolares presentan altos índices de placa dentobacteriana, de ahí que se presenten caries en casi todas las piezas posteriores aunque con una extensión mínima . Se realizó el estudio sobre los tratamientos odontológicos realizados y la cobertura alcanzada durante el periodo de atención integral. El objetivo principal de este informe es dar

a conocer el estado de salud bucal de la población especialmente el de los niños de dicho establecimiento.

Se procedió a realizar los cálculos matemáticos para establecer el costo/beneficio de los tratamientos realizados dentro del programa, siendo los patrocinadores la organización no gubernamental de origen Canadiense CASIRA y la universidad de San Carlos de Guatemala, los cálculos se realizaron para los siguientes tratamientos: amalgama de plata, resinas compuestas, sellantes de fosas y fisuras, pulpotomías, tratamiento de conductos radiculares, profilaxis, exodoncias, enjuagues de flúor al 0.2% semanalmente y charlas en salud bucal dando a conocer los gastos en que incurren dichas instituciones, y se logró establecer que ambas instituciones son de gran beneficio para la población ya que ambas patrocinan diferentes áreas del programa y de no existir las mismas la atención de esta área de salud debería de ser cancelada por las personas que requieren el tratamiento y en muchas ocasiones no lo tomarían o se verían obligadas a acudir a los servicios gubernamentales de salud los cuales en muchas ocasiones no cuentan con los recursos para atender a tal número de pacientes; de esta manera se puede observar el amplio beneficio obtenido por la población, a través del Programa Ejercicio Profesional Supervisado el cual realizan los estudiantes de último año de la carrera de cirujano dentista, el cual es realizado por medio de servicio comunitario de forma gratuita. En el presente análisis se describen también los siguientes aspectos: beneficio, porcentaje de eficiencia, impacto económico global de los tratamientos realizados el cual provee un total de **Q186,657.00**.

Dentro de el estudio se pretende realizar un análisis comparativo de dos escuelas una cubierta por el programa preventivo de enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2% y una que no posea la cobertura del programa, en el municipio de Palencia no fue posible realizar el análisis mencionado anteriormente puesto que desde hace 29 años cuenta con cobertura del Programa y La organización no gubernamental “Christian Childrens” cubre con enjuagues de flúor a las 16 escuelas de todas las

aldeas de el municipio de Palencia mediante monitores que reciben el flúor en la cabecera municipal y lo entregan en cada una de las escuelas.

Por último se realiza una descripción detallada del proyecto comunitario realizado durante el programa en el mencionado municipio, siendo éste la implementación de el comedor infantil en la Aldea El Manzanote, el cual fue un proyecto seleccionado con base a la solicitud de apoyo realizada por la Municipalidad de Palencia puesto que ya habían desarrollado el mismo proyecto pero en otras aldeas pero se acabó el presupuesto destinado para dicha obra quedando descubierta la aldea mencionada anteriormente, por lo que se procedió a buscar apoyo en distintas instituciones obteniendo el mismo del Liceo Mixto Rotterdam de la ciudad capital y la Constructora G&L de el departamento de Zacapa con lo cual se logró obtener todos los implementos para el funcionamiento del comedor infantil valorados en un total de 8,000.00 quetzales quedando a cargo del funcionamiento del mismo la Municipalidad de Palencia contribuyendo así a la salud y al desarrollo del municipio.

I. ATENCIÓN A ESCOLARES

I. Atención a escolares:

La salud es un proceso compuesto de diversos factores, lo cual le otorga un carácter de integralidad, mediante el cual el ser humano se puede desarrollar en varios aspectos para obtener mejores oportunidades durante el desarrollo de su vida; el presente estudio fue una herramienta para diagnosticar la situación real en cuanto a la salud bucal de la escuela que recibió el programa integral proporcionado por el programa Ejercicio profesional Supervisado el cual fue realizado el estudiante del ultimo año de la carrera de la facultad de odontología.

Los resultados obtenidos del estudio muestran que la prevalencia de caries dental en los niños de edad escolar es muy alto y siendo la misma una enfermedad infecto contagiosa necesita el cuidado en todos los niveles de atención en salud

así como la colaboración de todas las entidades responsables, en el presente informe se utilizaron los métodos comunes para diagnosticar la enfermedad dental de cada niño, en una muestra seleccionada aleatoriamente, la cual es estadísticamente significativa para el estudio.

Es importante hacer notar que la salud bucal es parte importante para el desarrollo normal del ser humano, ya que el aparato estomatognático es primordial para el crecimiento del niño por la relación directa que tiene en la alimentación del ser humano ya que esta misma es vital para obtener una adecuada formación ósea y dental así como el importante rol que tiene en el correcto lenguaje, la autoestima de las personas y su relación con una buena digestión. Teniendo en cuenta que la salud es un resultado de la suma de varios factores influyen en la misma existen factores a los cuales se les resta importancia como la educación, el nivel socioeconómico del niño y de las personas quienes están a cargo el cuidado de los niños, siendo en su mayoría las madres de familia las cuales en algunos casos han obtenido una educación adecuada, y así todos estos factores van afectando el adecuado desarrollo de la mala salud en general del niño la cual se puede ver reflejada en los índices de CPO de los mismos.

1. Diagnóstico epidemiológico de la caries dental:

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa, producida por microorganismos y provocada por diversos factores actualmente es considerada como una de las enfermedades con mayor prevalencia en el ser humano, lo cual envía una señal de alerta a todas las instituciones responsables del sistema de salud guatemalteco de la urgente necesidad de prevención y tratamiento de la misma. En el municipio de Palencia, Guatemala existe el programa E.P.S. desde hace veinte y nueve años y por lo mismo ha recibido el programa de enjuagatorios de flúor semanales, lo cual ha ayudado a disminuir el índice de CPO en el municipio sin llegar a erradicarlo pues para la aparición de la caries dental participan otros factores como higiene y dieta cariogénica por mencionar algunos, los cuales por depender de la colaboración de la persona interesada en la mayoría de las ocasiones no han sido modificados, lo que conlleva a la aparición de

lesiones cariosas, probablemente con menos agresividad pero al ser el CPO un índice que mide la historia de caries no así la agresividad de la misma, se modifican muy poco los valores del índice.

La caries dental tiene una incidencia directa en varios aspectos de la vida cotidiana de los escolares, por ejemplo: si el niño posee una odontalgia severa muchas veces se ausenta a la escuela perjudicando esto su proceso de aprendizaje. La destrucción dental causada por caries se presenta en todas las edades y niveles socioeconómicos tanto en piezas primarias como en permanentes y la pérdida prematura de las mismas, causa mal posiciones en las arcadas dentarias posteriormente. La caries en Palencia, Guatemala es producida por mala higiene dental, ingesta elevada de carbohidratos y un índice elevado de placa bacteriana. Todo esto induce a los microorganismos a producir diferentes ácidos (láctico, acético, propiónico, etc.) los cuales son capaces de disolver las sales minerales de la pieza dental. La naturaleza gelatinosa de la placa favorece la retención de los compuestos formados en ella y disminuye la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior (11).

Existen varias evidencias científicas en las cuales se ha demostrado que la presencia de bacterias es uno de los factores influyentes en la producción de la caries dental; entre las cuales se puede mencionar a Leber y Rottenstein en 1867 y Millar en 1890, quienes dedujeron los principios fundamentales implicados en el desarrollo de la caries dental (1). En su famosa teoría química parasitaria, Millar sugiere que las bacterias bucales convierten los carbohidratos de la dieta en ácidos, que son capaces de solubilizar el fosfato de calcio del esmalte y producir la lesión cariosa, así como la anteriormente mencionada, existen otras teorías que demuestran que la caries dental es multifactorial razón por la cual debe de tener mayor atención de parte de los encargados de la salud bucal como se ha citado anteriormente.

La lesión cariosa, es producida cuando el esmalte que cubre a los dientes, va desapareciendo progresivamente debido a la descalcificación de su materia inorgánica y siendo este el encargado de protegerlos externamente permite una

vía de entrada libre a los microorganismos patógenos presentes en la cavidad oral.

La caries ha sido calificada como un problema epidemiológico porque afecta a la mayoría de la población mundial y por ende a la guatemalteca, según el “Estudio Epidemiológico de Caries Dental y Fluorosis” realizado del año 1,999 al 2,002 por la Comisión Nacional de Salud Bucal, la mayoría de la población tiene un promedio de CPO de 6 aproximadamente (8).

1.1 Descripción de la población objetivo:

Guatemala carece calidad en atención en salud y principalmente de la salud bucal ya que históricamente se ha considerado como una atención no esencial, sin embargo existen estudios que la misma es una necesidad latente, la cual conlleva negativas repercusiones en la calidad de vida.

El objetivo del presente estudio fue lograr la aproximación del estado actual de la salud bucal en la población estudiantil del nivel primario de la Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación No. 1 del municipio de Palencia, Guatemala. Esta escuela cuenta con 446 escolares inscritos en el nivel primario, y la misma fue seleccionada para brindar atención integral en salud oral. El estudio fue llevado a cabo mediante la medición del índice de CPO-D y ceo-d y el índice de presencia de placa bacteriana.

Se procedió a tomar una muestra aleatoria de 30 niños de primero a sexto año, en las edades comprendidas de los 6 a los 15 años de edad y se realizó de la manera siguiente: de la sumatoria total de estudiantes de cada grado escolar se dividió entre el total de estudiantes inscritos se multiplicó por treinta, el cual fue el número necesario de escolares para obtener una muestra significativa de el plantel, el mismo fue determinado al inicio del estudio.

En la población escolar estudiada, se determinaron las características en cuanto a las principales variables demográficas tales como edad, escolaridad,

grupo étnico y género estableciendo para cada una de ellas, la frecuencia y el porcentaje correspondiente, en las siguientes tablas:

Tabla No. 1

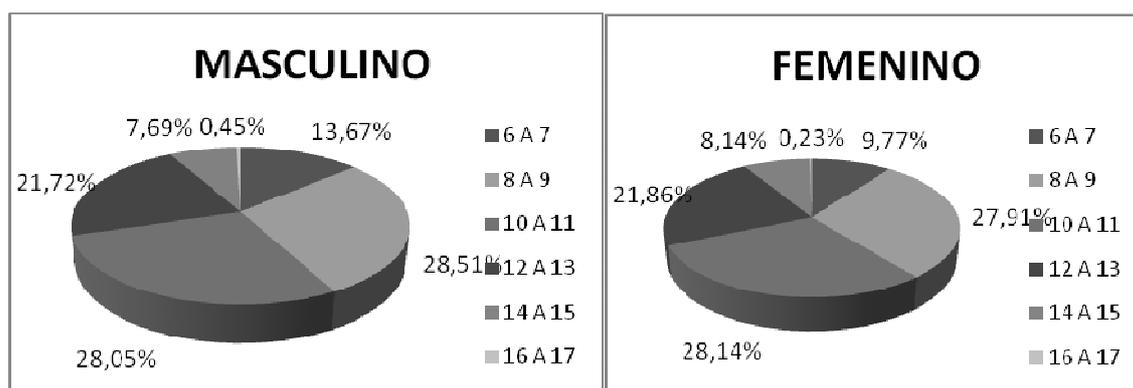
Distribución de la población escolar según género y grupos de edad
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

GRUPOS DE EDAD	GÉNERO				TOTALES	
	MASCULINO		FEMENINO		No.	%
	No.	%	No.	%		
6 A 7	30	13,57	29	5,74	42	9,77
8 A 9	63	28,51	57	27,27	120	27,91
10 A 11	62	28,05	59	28,23	121	28,14
12 A 13	48	21,72	46	22,01	94	21,86
14 A 15	17	7,69	18	8,61	35	8,14
16 A 17	1	0,45	0	0,00	1	0,23
TOTALES	221	100,00	209	91,87	430	100,00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráficas No.1 y 2

Distribución de la población escolar según género y grupos de edad.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero -Octubre 2008.



Descripción: Casi el 80% de los estudiantes se encuentran comprendidos entre las edades de 8 a 13 años.

Tabla No. 2

Distribución de la población escolar según género y escolaridad.

**Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**

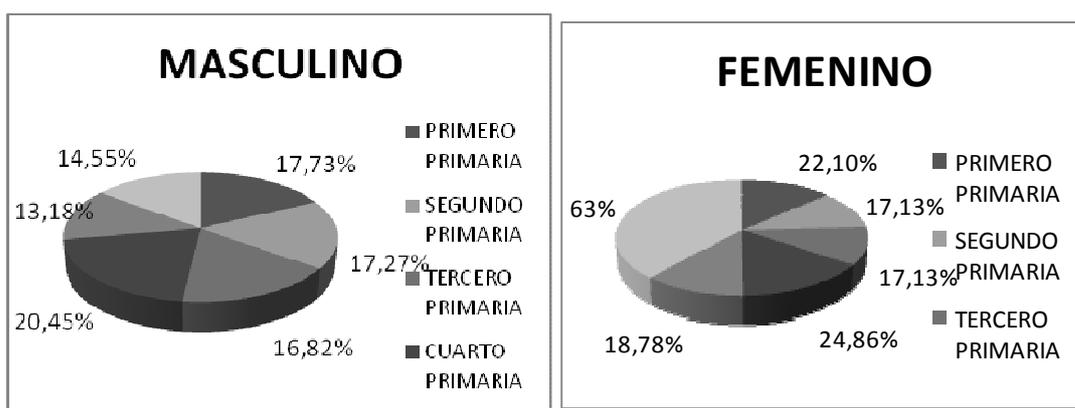
GRADO	GÉNERO				TOTALES	
	MASCULINO		FEMENINO		AMBOS	
	No.	%	No.	%	No.	%
PRIMERO	39	17,73	40	22,10	79	19,70
SEGUNDO	38	17,27	31	17,13	69	17,21
TERCERO	37	16,82	31	17,13	68	16,96
CUARTO	45	20,45	45	24,86	90	22,44
QUINTO	29	13,18	34	18,78	63	15,71
SEXTO	32	14,55	33	63,00	65	7,98
TOTALES	220	100,00	181	163,00	434	100,00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráficas No. 3 y 4

Distribución de la población escolar según género y escolaridad.

**Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**



Descripción: Se observa que en los grados de primero y cuarto primaria se encuentra un número mayor de estudiantes y existe mayor número de estudiantes masculinos.

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

Los indicadores que permiten evaluar la salud bucal de una población en relación con la caries dental son diversos, pero el más ampliamente utilizado internacionalmente para la comparación de los países es el índice CPO-D (sumatoria de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición permanente, entre el total de personas examinadas) en pacientes de 12 años de edad (9). El índice ceo-d adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera pero considera sólo las piezas temporales cariadas, extraídas y obturadas. Se consideran solamente 20 dientes.

A lo largo de la historia se han recabado numerosas evidencias las cuales han permitido demostrar que la placa dental es un factor indispensable para la iniciación de la caries dental y la enfermedad periodontal (7).

Se realizaron los siguientes procedimientos:

- a) Examen clínico en las instalaciones de la clínica dental.
- b) Se utilizó la técnica de examen visual-táctil con ayuda de espejo, pinza, explorador, chorro de aire y fuente de luz artificial.
- c) Se estableció el número de piezas dentales presentes, libres de caries, cariadas, perdidas, indicadas para extracción, obturadas, las piezas con indicación de sellantes de fosas y fisuras de cada uno de los pacientes.
- d) Se estableció el valor del índice de placa bacteriana.
- e) Tabla para la clasificación de CPO-D según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la interpretación de los valores la cual se detalla de la siguiente forma:

0 a 1.1	Muy bajo
1.2 a 2.6	Bajo
2.7 a 4.5	Moderado
4.6 a 6.5	Alto
6.6 a más	Muy alto

Fuente: clasificación de la OMS. (8)

Tabla No. 4

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

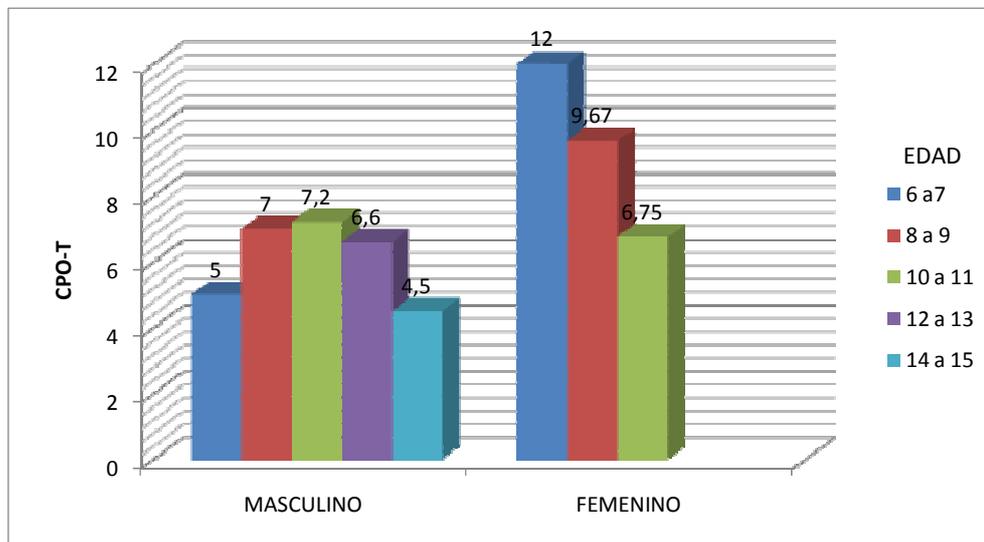
**Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**

	CPO-TOTAL					
	MASCULINO		FEMENINO		AMBOS	
	X	DE	X	DE	X	DE
6 A 7	5	7,07	12	3,37	9,67	5,47
8 A 9	7	0,00	9,67	1,53	9,00	1,83
10 A 11	9	3,16	7,2	1,48	8,00	2,40
12 A 13	6,6	2,88	6,75	1,50	6,67	2,24
14 A 15	4,5	2,12	N/D	N/D	4,5	2,12
16 A 17	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
TOTALES	32,1	15,24	35,62	7,88	67,72	100,00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 6

**Promedio de CPO-T según género y grupos de edad.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-October 2008.**



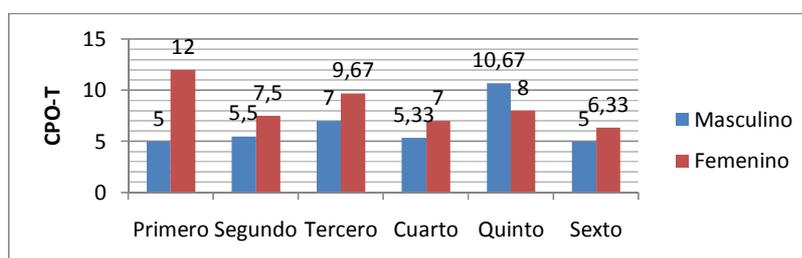
En todos los promedios se puede observar que el índice de CPO se encuentra en la clasificación de muy alto según la OMS, el promedio mas alto se encontró en las edades de 6 a 7 y el único considerado solamente como alto se encuentra en las edades de 14 a 15 años.

Tabla No. 5
Promedio y desviación estándar de CPO total según grado escolar.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

CPO-TOTAL						
GRADO	MASCULINO		FEMENINO		AMBOS GÉNEROS	
	X	DE	X	DE	X	DE
PRIMERO	5,00	7,07	12,00	3,37	9,67	5,47
SEGUNDO	5,50	0,71	7,50	0,71	6,50	1,29
TERCERO	7,00	3,00	9,67	1,53	8,33	2,58
CUARTO	5,33	2,88	7,00	2,00	6,17	2,04
QUINTO	10,67	2,52	8,00		10,00	2,45
SEXTO	5,00	0,00	6,33	1,53	6,00	1,41
TOTALES	38,50	16,18	50,50	9,13	89,00	100,00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No. 6
Promedio de CPO-T según escolaridad.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.



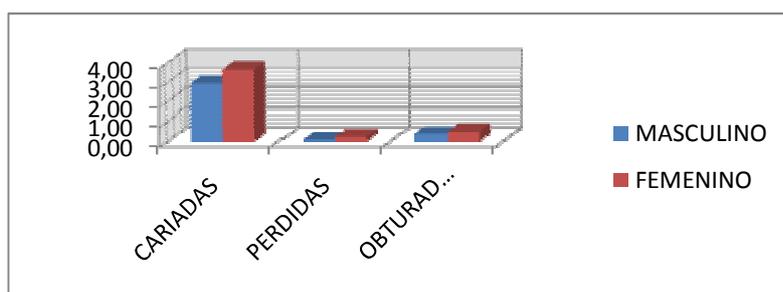
Se observó que en todos los grados de el nivel primario, el promedio del índice CPO se encuentra en el rango de Muy Alto según los estándares de la O.M.S, aunque los valores mas altos se encuentran en los grados de primero y quinto de primaria los cuales deberían de ser los receptores de tratamientos integrales en futuros programas.

Tabla No. 7
Promedio e importancia relativa de C-P-O según género.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-October 2008.

	CPO-D											
	PIEZAS CARIADAS				PIEZAS PERDIDAS				PIEZAS OBTURADAS			
	No	C/CP O	X	DE	No	P/CPO	X	DE	No	O/CPO	X	DE
MASCULINO	83	0,35	2,96	2,95	2	0,01	0,07	0,26	10	0,04	0,36	1,42
FEMENINO	117	0,50	3,66	3,14	7	0,03	0,22	0,55	16	0,07	0,5	1,67
TOTALES	200	0,85	6,62	6,09	9	0,04	0,29	0,81	26	0,11	0,86	3,09

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No.7
Promedio de C-P-O según género.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-October 2008.



Descripción: Se observó que las niñas poseían en promedio una pieza cariada más que los niños, y las piezas perdidas y obturadas se encontraban en valores similares sin importancia significativa.

Tabla No. 8

Promedio e importancia relativa de C-P-O según grupos de edad.

Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,

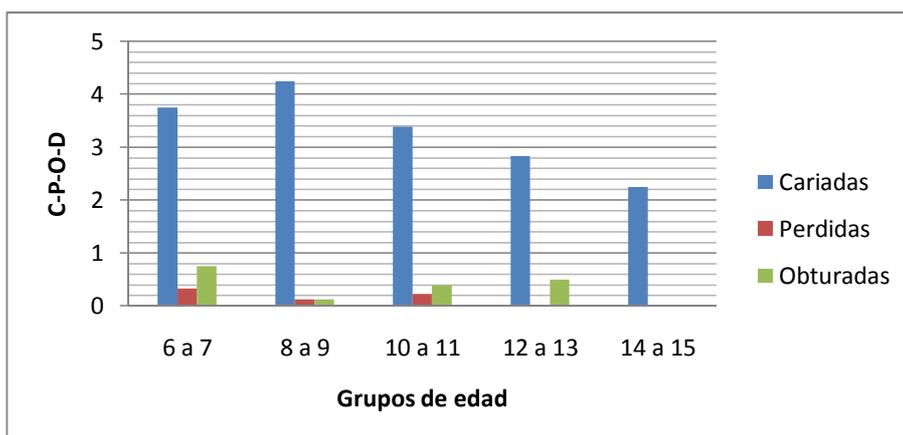
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

Grupos de edad	CPO-D											
	Piezas Cariadas				Piezas Perdidas				Piezas Obturadas			
	No.	C/CPO	X	DE	No.	C/CPO	X	DE	No.	C/CPO	X	DE
6-7	45	0,19	3,75	3,96	4,00	0,02	0,33	0,78	9,00	0,04	0,75	2,60
8-9	34	0,14	4,25	1,58	1,00	0,00	0,13	0,35	1,00	0,00	0,13	0,35
10-11	61	0,26	3,39	2,99	4,00	0,02	0,22	0,43	7,00	0,03	0,39	0,92
12-13	51	0,22	2,83	3,09	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,04	0,50	1,69
14-15	9	0,04	2,25	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No.8

**Promedio de CPO total según grupos de edad.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**



Descripción: En esta gráfica se puede observar que las piezas cariadas son las que más prevalecen y están en el rango de moderado la O.M.S., y además se observa que los grupos de edad más afectados se encuentran los niños entre 8 a 9 años, piezas obturadas y perdidas presentan su mayor prevalencia entre los 6 y 7 años.

Tabla No. 9

Promedio y desviación estándar de CPO total según grado escolar.

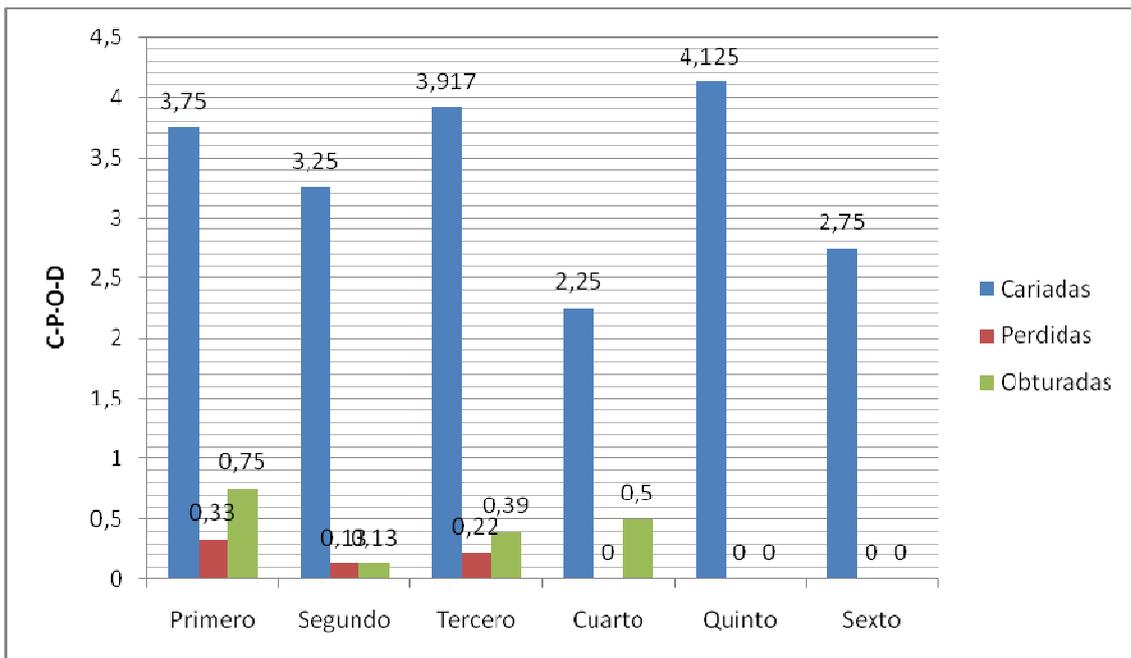
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,

Palencia, Guatemala. Febrero 2008-October 2008.

<i>CPO-D</i>												
Grado	<i>Piezas Cariadas</i>				<i>Piezas Perdidas</i>				<i>Piezas Obturadas</i>			
	<i>No.</i>	<i>C/CPO</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>No.</i>	<i>P/CPO</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>No.</i>	<i>O/CPO</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>
1°	45	0,19	3,75	3,96	4	0,02	0,33	0,78	9	0,04	0,75	2,6
2°	26	0,11	3,25	1,98	0	0,00	0,13	0,35	1	0,00	0,13	0,35
3°	47	0,20	3,917	2,97	2	0,01	0,22	0,43	7	0,03	0,39	0,92
4°	27	0,11	2,25	2,01	3	0,01	0	0	9	0,04	0,5	1,69
5°	33	0,14	4,125	3,87	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0
6°	22	0,09	2,75	3,24	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0
Total	200	0,85	20,04	18	9	0,04	0,68	1,56	26	0,11	1,76	5,56

Fuente: elaboración propia con datos del estudio.

Gráfica No.9
Promedio de CPO total según escolaridad.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.



Descripción: En la gráfica se puede observar que las piezas cariadas son la variable mas alta en todos los grados encontrándose muy pocas piezas perdidas y obturadas, lo cual contrasta con los 29 años que se ha brindado atención odontológica en el municipio de Palencia por parte del programa EPS. Es muy probable que esto se deba a que el programa únicamente brindaba atención a los niños que se encontraban apadrinados por el mismo por lo que los demás escolares quedaban sin cobertura alguna.

Tabla No. 11
Promedio y porcentaje de piezas dentales libres de caries
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

Piezas Libres de Caries				
Género	No.	%	X	DE
<i>Masculino</i>	286	52,09%	20,43	3,46
<i>Femenino</i>	263	47,91%	16,44	4,40
Totales	549	100,00%	36,87	7,85

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

Descripción: Las piezas libres de caries tanto en la población masculino como femenina se acerca al 50% lo cual indica la necesidad prevenir lesiones cariosas en las mismas, por medio de colocación de sellantes de fosas y fisuras a si como la aplicación tópica de fosfato de flúor acidulado.

Tabla No. 12

Índice de placa bacteriana

**Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**

Placa Bacteriana		
Género	X	DE
<i>Masculino</i>	69,29	27,09
<i>Femenino</i>	69,06	22,89
Totales	138,35	49,99

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

Descripción: El índice de placa bacteriana se encuentra elevado en la muestra de la población estudiada esta bastante elevado (69), lo cual indica que no se ejerce una higiene oral óptima y siendo esta la causa principal en la etiología de la caries dental se sugiere el reforzamiento del cuidado e higiene dental como los métodos de higiene alternos, los cuales coadyuvaran al mejoramiento de la salud bucal.

2. Proyección de necesidades de tratamientos

En este apartado a través de cálculos correspondientes y dividiendo la población en géneros, se estiman las necesidades de tratamientos restauradores (amalgamas de plata y resinas compuestas), exodoncias y tratamientos preventivos (sellantes de fosas y fisuras, profilaxis y aplicación tópica de flúor) para la población objetivo, presentadas en las siguientes tablas.

Tabla No.13

Distribución porcentual de tratamientos obturadores necesarios.

Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,

Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

<i>Numero de obturaciones necesarias.</i>				
<i>Género</i>	<i>Promedio de piezas cariadas.</i>	<i>Numero de escolares.</i>	<i>Obturaciones necesarias.</i>	<i>Necesidades de atención restauradora.</i>
<i>FEMENINO</i>	<i>3,66</i>	<i>226</i>	<i>827,16</i>	<i>15,39%</i>
<i>MASCULINO</i>	<i>2,96</i>	<i>220</i>	<i>651,2</i>	<i>11,25%</i>
<i>TOTALES</i>	<i>6,62</i>	<i>446</i>	<i>1478,76</i>	<i>26,64%</i>

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

Tabla No. 14
Distribución porcentual de tratamientos mutiladores necesarios.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

<i>Numero de exodoncias necesarias.</i>				
Género	<i>Promedio de piezas indicadas para extracción.</i>	<i>Numero de escolares.</i>	<i>Extracciones necesarias.</i>	<i>Necesidades de atención mutiladora.</i>
<i>FEMENINO</i>	<i>0,22</i>	<i>226</i>	<i>49,72</i>	<i>0,92%</i>
<i>MASCULINO</i>	<i>0,07</i>	<i>220</i>	<i>15,4</i>	<i>0,27%</i>
<i>TOTALES</i>	<i>0,29</i>	<i>446</i>	<i>65,12</i>	<i>1,19%</i>

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

Tabla No. 15
Distribución porcentual de sellantes de fosas y fisuras necesarios.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

<i>Numero de sellantes necesarios.</i>				
Género	<i>Promedio de piezas indicadas para Sff.</i>	<i>Numero de escolares.</i>	<i>Sellantes necesarios.</i>	<i>Necesidades de atención preventiva.</i>
<i>FEMENINO</i>	<i>4,85</i>	<i>226</i>	<i>1096,1</i>	<i>20,40%</i>
<i>MASCULINO</i>	<i>11,00</i>	<i>220</i>	<i>2420</i>	<i>41,73%</i>
<i>TOTALES</i>	<i>15,85</i>	<i>30</i>	<i>3516,1</i>	<i>62,14%</i>

Fuente: Elaboración con datos propios del estudio.

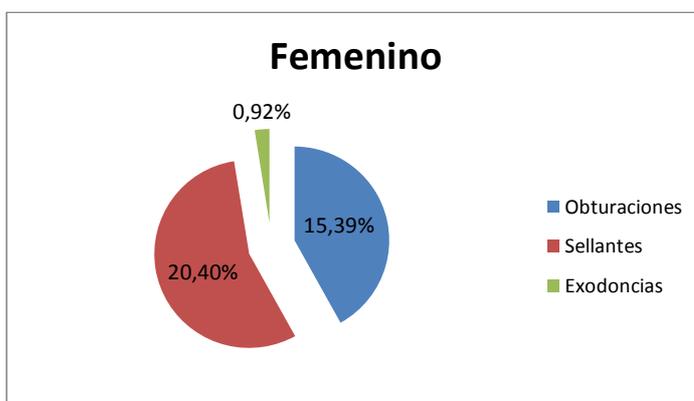
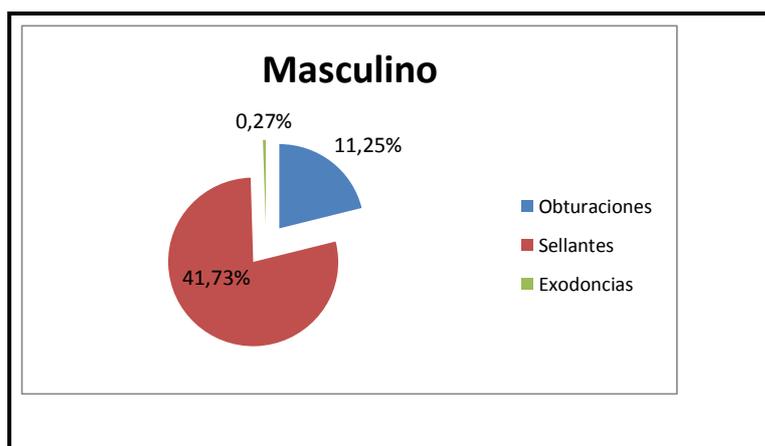
Tabla No. 16
Distribución porcentual de obturaciones presentes.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.

<i>Numero de obturaciones presentes.</i>				
<i>Género</i>	<i>Promedio de piezas obturadas.</i>	<i>Numero de escolares.</i>	<i>Sellantes necesarios.</i>	<i>Historia de atención restauradora.</i>
<i>FEMENINO</i>	<i>0,69</i>	<i>226</i>	<i>155,94</i>	<i>20,40%</i>
<i>MASCULINO</i>	<i>0,36</i>	<i>220</i>	<i>79,2</i>	<i>41,73%</i>
<i>TOTALES</i>	<i>15,85</i>	<i>446</i>	<i>235,14</i>	<i>62,14%</i>

Fuente: Elaboración con datos propios del estudio.

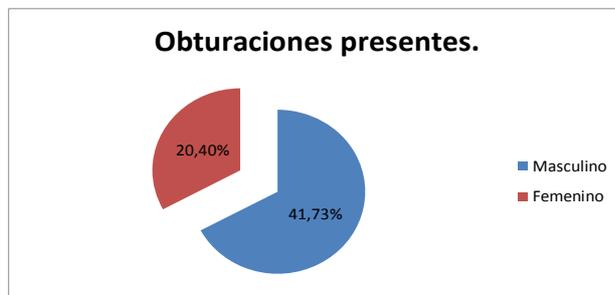
Gráficas No. 10 y 11.

**Distribución porcentual de tratamientos necesarios
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**



Los datos arrojan a la conclusión de que en su la mayor parte de tratamientos necesarios son de carácter preventivo, combinando sellantes de fosas y fisuras, profilaxis oral y aplicaciones tópicas de flúor, en tanto que la necesidad de restauraciones es menor, y que la necesidad de exodoncias es mínima; lo cual indica que ha si ha existido un beneficio en el municipio de Palencia en los años que ha sido cubierto por el beneficio del programa E.P.S durante 29 años

Gráfica No. 10
Historia de atención restauradora.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.



La gráfica anterior muestra que los alumnos de género masculino presentan el doble del porcentaje que las alumnas probablemente por la facilidad de acudir solos a las citas de atención integral odontológica.

3. Tratamiento y cobertura durante el Programa EPS:

El calculo realizado a continuación tiene como objetivo conocer la cantidad de tratamientos realizados a la Escuela Oficial Mixta Tipo Federación No.1 en el municipio de Palencia Guatemala, los cuales fueron beneficiados con el tratamiento odontológico integral dentro del programa de EPS de La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizado por el odontólogo practicante el período comprendido desde febrero de 2008 hasta octubre de 2008.

Se obtuvo el porcentaje de la cobertura durante los ocho meses de duración del programa, de los tratamientos necesarios, tratamientos realizados y cobertura en atención: restauradora, mutiladora y preventiva.

Tratamientos y coberturas durante el Programa E.P.S.

Obturaciones Realizadas	/	Obturaciones Necesarias	% de cobertura alcanzada en 8 meses de atención restauradora
Exodoncias Realizadas	/	Exodoncias Necesarias	% de cobertura alcanzada en 8 meses de atención de exodoncias
SFF Realizados	/	SFF Necesarios	% de cobertura alcanzada en 8 meses de atención preventiva con SFF

Tabla No.15

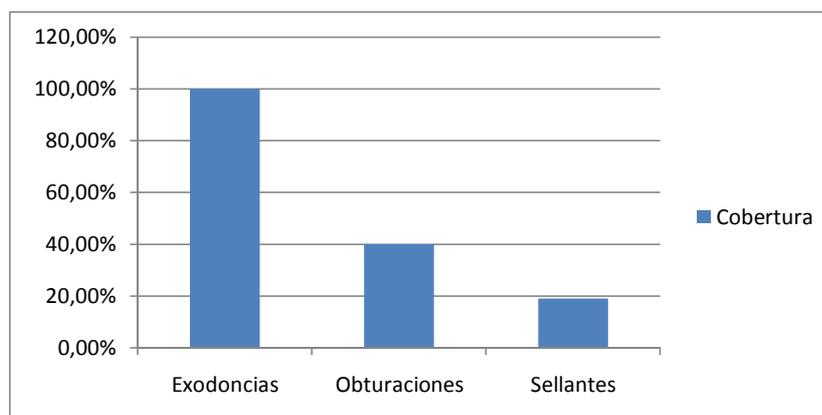
**Tratamiento y cobertura alcanzada durante el programa de EPS.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**

<i>Tratamiento</i>	<i>Tratamientos necesarios</i>	<i>Tratamientos realizados</i>	<i>Cobertura alcanzada en %</i>
<i>Obturaciones</i>	1479	590	39,89%
<i>Exodoncias</i>	65	116	100%
<i>SFF</i>	3516	669	19.02%

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

Gráfica No.11

**Cobertura alcanzada durante el programa de EPS.
Escuela Oficial Mixta Tipo Federación Número 1,
Palencia, Guatemala. Febrero 2008-Octubre 2008.**



Descripción: Los tratamientos con mayor porcentaje de cobertura fueron mutiladores con un 100% los cuales son marcadamente mas altos que los tratamientos restauradores y de prevención.

4. Análisis y discusión de resultados.

Los altos índices de CPO de los alumnos de la escuela oficial mixta, Tipo federación No.1 han demostrado tener sus bases en varios factores, dentro de los cuales se pueden mencionar el nivel socioeconómico de cada familia y su nivel educativo o escolaridad.

En los niños de edad escolar la caries dental tiene una gran repercusión, ya que al existir molestia dental el individuo no asiste a la escuela, afectando su aprendizaje. La caries dental en los niños es consecuencia de múltiples factores dentro de los cuales se pueden mencionar: la mala higiene dental, la ausencia de flúor en el agua, la propia genética y la descalcificación por factores desmineralizantes, producto de la dieta alimenticia.

Según el diagnóstico epidemiológico realizado en Palencia, Guatemala en los alumnos de la escuela oficial mixta Tipo federación No.1 el problema persiste aún cuando se ha atendido durante más de 29 años consecutivamente, el CPO actual es de 7.83, significa entonces que existe una necesidad latente, y debe existir una solución a esta problemática por parte de las autoridades de salud responsables. El índice de CPO se encuentra en un nivel clasificado como muy alto según la OMS en todas las edades, exceptuando las edades de 14 a 15 años que obtuvieron valores clasificados como alto, el mayor promedio se encuentra en las edades de 6 a 7 años, por lo tanto los pacientes que se encuentran en este rango deberán ser priorizados en la atención odontológica integral.

Los grados más afectados según los valores de CPO son primero y cuarto de primaria respectivamente por tanto se recomienda tomar en consideración el cambio de priorización de cuarto, quinto y sexto primaria hacia los grados que muestren los estudios anteriores realizados en las comunidades en las que se realizará el programa EPS.

Durante el programa de ejercicio profesional supervisado la mayor cobertura alcanzada fue en exodoncias, seguido de tratamientos restauradores y por último los tratamientos preventivos, estos resultados arrojados por el estudio muestran que solo una parte de las necesidades se han podido cubrir eficazmente.

Es evidente la demanda que se tiene en las necesidades de atención integral odontológica en este municipio, recomendando darle seguimiento a esta población.

5. ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO:

El análisis siguiente se realizó con el fin de calcular el costo global que tuvo para los patrocinadores del programa de EPS siendo éstos La Universidad de San Carlos de Guatemala y la organización no gubernamental Casira. El análisis se realizó en el municipio de Palencia, Guatemala durante el periodo comprendido entre Febrero de 2,008 hasta octubre de 2,008, el estudio tuvo como base las fichas clínicas con los tratamientos realizados a los pacientes beneficiados con el programa de atención odontológica integral.

El análisis Costo-Beneficio, permite definir la factibilidad de las alternativas planteadas de un proyecto a ser desarrollado para valorar la necesidad y oportunidad de la realización o para seleccionar la alternativa más beneficiosa (1), para estimar adecuadamente los recursos económicos necesarios en el plazo de su realización, razón por la cual se siguieron los lineamientos que se describen en el mismo.

5.1 COSTOS FIJOS:

- 1. Se totalizaron los tratamientos mensualmente en los escolares tanto en el programa preventivo como en el restaurativo.*
- 2. Se establecieron los costos de cada tratamiento o unidad de producción clasificando costos variables y costos fijos, los costos variables están determinados por los materiales dentales según intervención como (sellantes de fosas y fisuras, profilaxis, aplicación tópica de flúor, amalgamas, resinas compuestas, exodoncias, pulpotomías, tratamientos de conductos radiculares), detallados en un listado individual.*
- 3. Se estableció el costo real de los materiales dentales, solicitando información en el departamento de compras y en los depósitos dentales para los materiales proporcionados por el estudiante quien realizó el programa.*

4. Los costos fijos se realizaron calculando el valor de la depreciación anual de la infraestructura de la clínica dental, equipo (compresor, unidad y sillón dental) e instrumentos en general de la clínica dental, costo anual del mantenimiento del equipo y el pago mensual de servicios básicos como el agua, luz y desechos.

5. Para establecer los costos fijos de la infraestructura, equipo e instrumental en general se aplicó a cada una de ellas una fórmula detallada posteriormente.

5.1.1 DEPRECIACIÓN ANUAL

A continuación se presenta una tabla, en la cual se describen los años de vida de la infraestructura, equipo e instrumental, para su respectiva depreciación:

BIEN	AÑOS DE VIDA ESTIMADOS
<i>Infraestructura: edificios rurales</i>	25
<i>Sanatorios</i>	33
<i>Casas de ladrillo y cemento</i>	40
<i>Equipo (compresor, unidad y sillón dental)</i>	15
<i>Instrumental en general</i>	10

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

En donde:

X: Depreciación anual a determinar

V: Valor del activo a depreciar según precio en libras $X = \frac{V - Vn}{N}$

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

N: Número de años de vida estimados

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

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

INFRAESTRUCTURA: Sede del módulo odontológico municipal.

$$X = \frac{250,000.00 - 12,500.00}{25} = Q 9,500.00$$

25

EQUIPO:

Compresor

$$X = \frac{15,000.00 - 1500.00}{15} = Q 900.00$$

15

Unidad, sillón dental y aparato de rayos X

$$X = \frac{30,000.00 - 3,00.00}{15} = Q 1,800.00$$

15

Autoclave

$$X = \frac{10,000 - 1,000.00}{10} = Q.600.00$$

10

INSTRUMENTAL EN GENERAL:

$$X = \frac{5,000.00 - 500.00}{10} = Q 540.00$$

10

Total de la depreciación anual: Q 16,460.00

5.1.2 COSTO DE SERVICIOS BÁSICOS

<i>Agua:</i>	Q 80.00
<i>Energía eléctrica</i>	Q 500.00
<i>Teléfono</i>	Q 100.00
<i>Extracción de basura</i>	<u>Q 35.00</u>
Total:	Q 715.00

5.1.3 COSTO POR USO DE LA CLÍNICA DENTAL

Mantenimiento y equipo

<i>(Lubricantes)</i>	Q 50.00
<i>Técnico de mantenimiento</i>	Q 575.00
<i>Bolsa de estudios del O.P.</i>	Q 9600.00
<i>Sueldo de la asistente</i>	Q 12,000.00
<i>Supervisión docente</i>	Q 1700.00
<i>Material didáctico y papelería</i>	Q 100.00
Total:	Q 24,025.00

Total de costos fijos anuales

Sumatoria de:

<i>1. Infraestructura, equipo e instrumental</i>	Q 16,460.00
<i>2. Servicios básicos</i>	Q 715.00
<i>3. Costo del uso de la clínica dental</i>	Q 24,025.00
Total	Q 41,200.00

Unidades de producción anual (tratamientos):

TRATAMIENTO	TOTAL
<i>SFF</i>	732
<i>Profilaxis y atf</i>	98
<i>Amalgamas</i>	81
<i>Resinas compuestas</i>	461
<i>Exodoncias</i>	103
<i>Pulpotomías</i>	1
<i>Tratamiento de conductos radiculares</i>	4
TOTAL	1,676

VALOR DEL COSTO FIJO DE CADA TRATAMIENTO DENTAL:

Total de Costos Fijos Anuales/ Total de Unidades de Producción

$$Q 41,200.00 / 1,676 = Q 24.78$$

5.2 COSTOS VARIABLES.

Estimación de costos variables por tratamiento.

Tratamiento dental: restauración de amalgama.

Materiales	Costo Estimado
<i>Bolsas (1 grandes y 2 pequeñas)</i>	<i>0.28</i>
<i>Servilletas (2)</i>	<i>0.16</i>
<i>Protector de jeringa triple (1pajilla)</i>	<i>0.02</i>
<i>Eyector</i>	<i>0.20</i>
<i>Cartucho de anestesia (1)</i>	<i>1.82</i>
<i>Aguja (1)</i>	<i>0.36</i>
<i>Rollos de algodón (2)</i>	<i>0.70</i>
<i>Dique de goma (1)</i>	<i>1.57</i>
<i>Hilo dental</i>	<i>0.09</i>

<i>Guantes (2 pares)</i>	1.40
<i>Cemento de sub-base (dycal)</i>	0.88
<i>Cemento de base (temrex)</i>	1.16
<i>Barniz de copal</i>	0.28
<i>Aleación de amalgama (1)</i>	1.05
<i>Mercurio (1 gota)</i>	0.07
<i>Paño para exprimir</i>	0.20
<i>Fresas</i>	14.00
<i>Matriz (4 cm)</i>	0.50
<i>Tira de lija para amalgama</i>	1.50
<i>Papel de articular</i>	0.45
<i>Cuñas (1)</i>	0.35

<i>Piedra pómez</i>	<i>0.10</i>
<i>Copas de hule</i>	<i>1.00</i>
Costo variable	28.07
+ Costo fijo	24.78
Total	52.85

Tratamiento dental: resina compuesta.

<i>Materiales</i>	<i>Costo Estimado</i>
<i>Bolsas (1 grandes y 2 pequeñas)</i>	<i>0.28</i>
<i>Servilletas (2)</i>	<i>0.16</i>
<i>Protector de jeringa triple (1 pajilla)</i>	<i>0.02</i>
<i>Eyector</i>	<i>0.20</i>
<i>Cartucho de anestesia (1)</i>	<i>1.82</i>
<i>Aguja (1)</i>	<i>0.36</i>
<i>Rollos de algodón (2)</i>	<i>0.70</i>
<i>Dique de goma (2)</i>	<i>1.57</i>

<i>Hilo dental</i>	0.09
<i>Guantes (2 pares)</i>	1.40
<i>Cemento de sub-base (dycal)</i>	0.88
<i>Cemento de base (iónomero de vidrio Autocurado)</i>	2.00
<i>Acido grabador</i>	0.40
<i>Adhesivo</i>	1.85
<i>Resina compuesta</i>	2.00
<i>Banda de celuloide</i>	0.10
<i>Tira de lija para resina</i>	1.75
<i>Papel de articular</i>	0.45
<i>Fresa No. 330</i>	9.50
<i>Fresa pulidora</i>	7.70
<i>Mascarillas (2)</i>	0.70
Costo variable	33.93
+ Costo fijo	24.78
Total	58.71

Tratamiento dental: pulpotomía.

Materiales	Costo Estimado
<i>Bolsas (1 grandes y 2 pequeñas)</i>	0.28
<i>Servilletas (2)</i>	0.16
<i>Protector de jeringa triple (1 pajilla)</i>	0.02
<i>Eyector (1)</i>	0.20
<i>Cartucho de anestesia (1)</i>	1.82
<i>Aguja (1)</i>	0.36
<i>Guantes (2 pares)</i>	1.40
<i>Dique de goma</i>	1.57
<i>Rollos de algodón (2)</i>	0.70
<i>Algodón en rama</i>	0.03
<i>Hilo dental</i>	0.09
<i>Formocresol</i>	0.30
<i>Oxido de zinc</i>	0.10
<i>Eugenol</i>	0.08
<i>Temrex</i>	1.16
<i>Fresas</i>	9.50
Costo variable	17.77
+ costo fijo	24.78
Total	42.55

Tratamiento dental: sellantes de fosas y fisuras.

Materiales	Costo Estimado
<i>Bolsas (1 grandes y 2 pequeñas)</i>	0.28
<i>Servilletas (2)</i>	0.16
<i>Protector de jeringa triple (1 pajilla)</i>	0.02
<i>Eyector (1)</i>	0.20
<i>Guantes (2 pares)</i>	1.40
<i>Rollos de algodón (6)</i>	2.10

<i>Acido</i>	<i>0.70</i>
<i>Sellantes de fosas y fisuras</i>	<i>2.00</i>
<i>Mascarillas (2)</i>	<i>0.70</i>
<i>Dique de goma (1)</i>	<i>1.57</i>
Costo variable	9.13
+ costo fijo	24.78
Total	33.91

Tratamiento dental: tratamiento de conductos radiculares.

Materiales	Costo Estimado
<i>Bolsas (2)</i>	<i>0.28</i>
<i>Servilletas (2)</i>	<i>0.16</i>
<i>Protector de jeringa (1)</i>	<i>0.02</i>
<i>Eyector (1)</i>	<i>0.20</i>
<i>Anestesia (tópica)</i>	<i>0.11</i>
<i>Anestesia (cartucho)</i>	<i>1.82</i>
<i>Aguja</i>	<i>0.36</i>
<i>Algodón en rama (6 torundas)</i>	<i>0.15</i>
<i>Dique de goma</i>	<i>1.57</i>
<i>Hilo dental (10 cm)</i>	<i>0.09</i>
<i>Guantes (2 pares)</i>	<i>1.40</i>
<i>Cemento de grossman (1 porción)</i>	<i>2.94</i>
<i>Mascarillas (2)</i>	<i>0.72</i>
<i>Puntas de papel (10)</i>	<i>2.10</i>
<i>Hipoclorito</i>	<i>0.20</i>
<i>Radiografías (5)</i>	<i>12.50</i>
<i>Cono de gutapercha (1)</i>	<i>0.60</i>
<i>Fresa de diamante</i>	<i>9.50</i>
<i>Gutapercha fina-fina (1 tubo)</i>	<i>8.40</i>
Costo variable	43.12

+ costo fijo	24.78
Total	67.90

Tratamiento: exodoncias.

Materiales	Costo Estimado
<i>Bolsas (2)</i>	0.28
<i>Servilletas (2)</i>	0.16
<i>Protector de jeringa (1)</i>	0.02
<i>Eyector (1)</i>	0.20
<i>Anestesia (tópica)</i>	0.11
<i>Anestesia (cartucho)</i>	1.82
<i>Aguja</i>	0.36
<i>Gasas (4)</i>	0.36
<i>Mascarillas (2)</i>	0.66
<i>Guantes (2 pares)</i>	1.40
Costo variable	5.37
+ costo fijo	24.78
Total	30.15

PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO EN} \\ \text{CONSULTORIO DENTAL} \\ \text{PRIVADO} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO} \\ \text{PROGRAMA E.P.S.} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{BENEFICIO} \\ \text{PROPORCIONADO POR} \\ \text{CADA TRATAMIENTO} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{BENEFICIO PROPORCIONADO} \\ \text{POR CADA TRATAMIENTO} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO} \\ \text{PROGRAMA E.P.S.} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{RELACIÓN} \\ \text{BENEFICIO/COSTO POR} \\ \text{TRATAMIENTO} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO EN} \\ \text{UN CONSULTORIO DENTAL} \\ \text{PRIVADO} \\ \hline \end{array} / \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO} \\ \text{PROGRAMA E.P.S.} \\ \hline \end{array} \times 100 = \begin{array}{|c|} \hline \text{PORCENTAJE DE} \\ \text{EFICIENCIA} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO DEL TRATAMIENTO} \\ \text{PROGRAMA E.P.S.} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{NUMERO DE UNIDADES DE} \\ \text{PRODUCCIÓN POR TX} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{COSTO GLOBAL DEL} \\ \text{TRATAMIENTO} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{BENEFICIO PROPORCIONADO} \\ \text{POR CADA TRATAMIENTO} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{NUMERO DE UNIDADES DE} \\ \text{PRODUCCIÓN} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{IMPACTO ECONÓMICO} \\ \hline \end{array}$$

Amalgama:

Costo del Costo en
Tx privado EPS
Q 150.00 - Q 52.85 = Q 97.15 beneficio proporcionado por cada Tx.

Beneficio / Costo en EPS
Q 97.15 / Q 52.85 = Q 1.83 beneficio por amalgama

Costo del Costo en EPS
Tx privado / Tx *100
Q 150 / Q 52.85 * 100 = 283.82 % de eficiencia

Costo EPS * Producción
Q 52.85 * 81 = Q 4,280.00 costo global

Beneficio * Producción
Q 97.15 * 81 = **Q 7869.15 de impacto económico**

Resina:

Costo del Costo en
Tx privado EPS
Q 250.00 - Q 58.71 = Q 191.29 beneficio proporcionado por cada Tx.

Beneficio / Costo en EPS
Q 191.29 / Q 58.71 = 3.26 beneficio por cada resina

Costo del Costo en EPS
Tx privado / Tx EPS * 100
Q 250.00 / 58.71 *100 = **425.82 % de eficiencia**

Costo EPS * Producción
Q 58.71 * 541 = Q 31,762.11 costo global

Beneficio * Producción
Q 191.29 * 541 = **103,487.89 de impacto económico**

Pulpotomía:

Costo del Costo en

Tx privado EPS

$$Q 200.00 - Q 42.75 = Q 157.28 \text{ beneficio proporcionado por cada Tx.}$$

Beneficio / Costo en EPS

$$Q 157.28 / Q 42.75 = Q 3.6710 \text{ beneficio por cada Pulpotomía}$$

Costo del Costo en EPS

Tx privado / Tx EPS * 100

$$Q 200.00 / Q 42.75 * 100 = 467.83\% \text{ de eficiencia}$$

Costo EPS * Producción

$$Q 42.75 * 1 = Q 42.75 \text{ costo global}$$

Beneficio * Producción

$$Q 157.28 * 1 = Q 157.28 \text{ de impacto económico}$$

Sellantes de fosas y fisuras:

Costo del Costo en

Tx privado EPS

$$Q 100.00 - Q 33.91 = Q 66.09 \text{ beneficio proporcionado por cada Tx.}$$

Beneficio / Costo en EPS

$$Q 66.09 / Q 33.91 = Q 1.94 \text{ beneficio por cada sff}$$

Costo del Costo en EPS

Tx privado / Tx EPS * 100

$$Q 100.00 / Q 33.91 * 100 = 294.90\% \text{ de eficiencia.}$$

Costo EPS * Producción

$$Q 33.91 * 830 = Q 28,145.30 \text{ costo global.}$$

Beneficio * Producción

$$Q 66.09 * 830 = Q 54,854.70 \text{ de impacto económico.}$$

Profilaxis y Aplicación Tópica de Flúor:

Costo del Costo en

Tx privado EPS

$$Q 250.00 - Q 31.99 = Q 218.01 \text{ beneficio proporcionado por cada Tx.}$$

Beneficio / Costo en EPS

$$Q 218.01 / Q 31.99 = Q 6.81 \text{ beneficio por cada ATF}$$

Costo del Costo en EPS

Tx privado / Tx EPS * 100

$$Q 250.00 / Q 31.99 * 100 = 781.49\% \text{ de eficiencia}$$

Costo EPS * Producción

$$Q 31.99 * 111 = Q 3550.89 \text{ costo global}$$

Beneficio * Producción

$$Q 218.01 * 111 = 24,199.11 \text{ de impacto económico}$$

TCR:

Costo del Costo en

Tx privado EPS

$$Q 750.00 - Q 67.90 = Q 682.10 \text{ beneficio proporcionado por cada Tx.}$$

Beneficio / Costo en EPS

$$Q 682.10 / Q 67.90 = Q10.04 \text{ beneficio por cada TCR}$$

Costo del Costo en EPS

Tx privado / Tx EPS * 100

$$Q 750.00 / Q 67.90 * 100 = 1,104.56\% \text{ de eficiencia}$$

Costo EPS * Producción

$$Q 67.90 * 6 = Q 407.40 \text{ costo global}$$

Beneficio * Producción

$$Q 682.10 * 6 = Q 4092.60 \text{ de impacto económico}$$

Exodoncia:

Costo del Costo en

Tx privado EPS

Q 75.00 - Q 30.15 = Q 44.85 beneficio proporcionado por cada Tx.

Beneficio / Costo en EPS

Q 44.85 / Q 30.15

= Q 1.49 beneficio por cada Exodoncia

Costo del Costo en EPS

Tx privado / Tx EPS * 100

Q 75.00 / Q 30.15 * 100

= Q 248.75% de eficiencia

Costo EPS * Producción

Q 30.15 * 106

= Q 3195.90 costo global.

Beneficio * Producción

Q 44.85 * 106

= Q 4754.10 de impacto económico

Costo final de cada tratamiento en el programa EPS:

Tratamiento	Costo Final
<i>Amalgama</i>	Q 52.85
<i>Resina Compuesta</i>	Q 58.71
<i>Exodoncia</i>	Q 30.15
<i>Pulpotomía</i>	Q 42.55
<i>SFF</i>	Q 33.91
<i>Profilaxis y ATF</i>	Q 31.99
<i>TCR</i>	Q 67.90

Costo promedio de tratamiento en consultorio dental privado de Palencia, Guatemala.

Tratamiento	Costo Final
<i>Amalgama</i>	Q 150.00
<i>Resina compuesta</i>	Q 250.00
<i>Exodoncia</i>	Q 75.00
<i>Pulpotomía</i>	Q 200.00
<i>SFF</i>	Q 100.00
<i>Profilaxis y atf</i>	Q 250.00
<i>TCR</i>	Q 750.00

Tabla No. 16

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO DE TRATAMIENTOS.

EPS Palencia Guatemala.

Tratamiento	Costo a Nivel Privado	Costo EPS	Beneficio	Relación Beneficio Costo	% Eficiencia	Costo Global Q	Impacto Q
Amalgama	Q125.00	Q44.87	Q80.12	1.79	278.59%	Q20,056.89	Q35,818.11
Resina	Q180.00	Q50.73	Q129.27	2.55	129.27%	Q4,312.05	Q10,987.95
SFF	Q100.00	Q25.93	Q74.07	2.86	385.65%	Q39,283.95	Q112,216.05
Prof. ATF	175.00	Q24.01	Q149.07	5.75	4,537.75%	Q2,307.77	Q13,267.23
Extracción	Q100.00	Q22.17	Q77.83	3.51	451.05%	Q3,347.67	Q11,752.33
Pulpotomía	Q180.00	Q35.27	Q144.73	4.10	510.35%	Q493.78	Q2,026.22
TCR	Q650.00	Q59.92	Q590.08	19.85	1,084.78%	Q59.92	Q590.08
IMPACTO TOTAL							Q186,657.97

Fuente: elaboración con datos propios del estudio.

5.3 Análisis y discusión de resultados:

Con una inversión de Q41,100.00, realizada en conjunto por la organización Casira y la Universidad de San Carlos de Guatemala, se logra beneficiar a la comunidad con un trabajo realizado por el Odontólogo practicante el cual asciende a Q186,657.00, brindado en todos los tratamientos antes mencionados.

II. ACTIVIDAD COMUNITARIA

1. Descripción de la comunidad

1.1 Descripción del Municipio de Palencia.

DATOS GEOGRÁFICOS

Extensión territorial: 196 km²

Altitud: 1,502 mt sobre el nivel del mar

Latitud: 14°38´ 00”

Longitud: 90°1´ 00”

Distancia de la ciudad capital: 28 kilómetros (1 hora, 15 min)

Feria titular: se celebra en la tercera semana de abril e honor a San Benito de Palermo.

Población total: 52,252 habitantes según censo 2004

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Principales productos de exportación: arveja china, brócoli, zuquini, zanahoria, güisquil, café, papa y tomate.

Productos agrícolas: frijol, maíz, papa legumbres, zanahoria, remolacha, repollo, coliflor, güisquil, perulero, jocote, papa malanga, yuca, camote, caña de azúcar, limones naranjas, ciruelas, mandarinas, moras, banano, plátano peras, higos, manzana, haba, ajo cebolla, pepino, rábanos, tomate.

INFRAESTRUCTURA

Servicio de agua 70%

Servicio energía eléctrica 70%

Servicio Sanitario 20%

SALUD

Puestos de salud 7

Centros de salud 1

2 clínicas medicas privadas

- 1 clínica odontológica
- 1 laboratorio clínico microbiológico
- 2 laboratorios privados
- 1 centro de tratamiento y recuperación de personas con adicción

CENTROS EDUCATIVOS

- 17 escuelas de pre primaria
- 48 escuelas primaria
- 5 institutos básicos por cooperativa
- 3 academias de mecanografía
- 1 colegio diversificado
- 6 colegios
- 2 institutos Fe y Alegría

INDICACIONES DE DESARROLLO

Porcentaje de analfabetismo: 33%

DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA PUEBLO:

- 4 cantones
- 1 finca
- 2 caserío

ALDEAS:

- 17 aldeas

CASERÍOS:

- 32 caseríos

Lugares de interés turístico:

- Centro eco turístico El Calahuar
- Laguna Monja Blanca

Cerro Tomastepeque

División Política del Municipio de Palencia

Nombre del lugar	Habitantes
Cabecera Municipal	
Cantón Ojo de Agua	3945
Caserío Las Montañitas	
Cantón Pueblo	3580
Cantón Agua Tibia	3024
Cantón Rincón de la Piedra	3060
Caserío Las Lajas	
Finca La Pastoría	
Aldea El Fiscal	
Aldea Azacualpilla	918
Caserío Nance Dulce	213
Aldea El Triunfo	834
Aldea Los Cubes	1398
Joya Galana	

Joya Verde

El Manzanote	839
Caserío Los Anonos	663
Caserío Las Lajas	
Caserío El Plantón	
Caserío El Nivel (Jocotales)	
Aldea Plan Grande	1390
Caserío El Bejucal	541
Caserío Las Vertientes	
Aldea Primera Joya	1325
Aldea Sansur	2353
Caserío El Hatillo Nivel	310
Caserío La Yerbabuena	2814
Caserío Los Chorritos	
Caserío Agua Caliente	180
Caserío El Volcancito	145
Caserío El Carrizal	
Finca El Zapote	206
Finca El Tambor	286

Finca El Durazno	
Finca Las Brisas	
Caserío Joya Larga	1210
Caserío Las Cofradillas	
Caserío El Amolar	
Aldea Dulce Nombre	
Caserío El Manantial	801
Caserío La Culebra	533
Caserío El Morrito	321
Caserío Jocotales	235
Caserío Nombre de Dios	176
Sanguayabá	2061
Caserío el Retencito	
Caserío Barrancon	
Caserío El Trigo	
Caserío El Canutillo	
La Concepción	1229
Caserío tres Quebradas	
Caserío Joya Galana	

Aldea Lo de Silva	659
-------------------	-----

Aldea Buena Vista	479
-------------------	-----

Caserío Pie del Cerro	2464
-----------------------	------

Caserío El Pito

Aldea El Paraíso	2295
------------------	------

Aldea Los Planes	908
------------------	-----

Aldea Los Tecomates	983
---------------------	-----

Aldea Los Mixcos	
------------------	--

Caserío Joya Honda	
--------------------	--

Caserío Marillanos	596
--------------------	-----

Caserío Potrero Grande	463
------------------------	-----

1.2 Instituciones para el desarrollo gubernamentales y no gubernamentales

Entre las instituciones gubernamentales se encuentran las siguientes:

Centro de Salud: Brinda atención de enfermedades comunes, control epidemiológico, control sanitario de servicios públicos, control pre - post natal, atención de emergencias, Tuberculosis, malaria. Dengue, atención materno - infantil.

IGSS: Atención primaria, prevención y atención de accidentes.

CONALFA: Programa de Alfabetización.

Policía Nacional Civil: Seguridad ciudadana.

Juzgado de Paz: Administrar justicia.

Proyecto Christian Children: Apadrinamiento de niños y madres guías. Christian Children

1.3 Identificación de necesidades de desarrollo comunitario:

2. Descripción de la intervención comunitaria

En el municipio de Palencia, Guatemala la administración municipal detectó desde hace dos años que los índices de desnutrición infantil eran alarmantes, por lo que se decidió crear comedores municipales en las aldeas que mostraban los datos mas altos en cada evaluación de deficiencias nutricionales, desafortunadamente los fondos municipales únicamente lograron implementar comedores en 4 de las aldeas quedando descubiertas otras cuatro, por lo que a petición de la municipalidad de Palencia se tomo la decisión de apoyar con la implementación de el comedor infantil en la aldea El Manzanote.

2.1 Proyecto de implementación de el comedor infantil en Aldea el Manzanote, municipio de Palencia Guatemala.

En base a la solicitud realizada por la administración municipal, se tomo la decisión de gestionar la implementación del comedor infantil, proporcionando todos los utensilios necesarios para su funcionamiento, la municipalidad de Palencia se comprometió a hacerse cargo de gestionar las donaciones posteriores para la comida necesaria para la nutrición de 38 niños.

2.2 Objetivos:

1. Implementar el comedor infantil en la Aldea Pie del cerro.
2. Proporcionar los aditamentos necesarios para el funcionamiento del comedor.
3. Adecuar las instalaciones seleccionadas para el uso específico que se les dará.
4. Propiciar la participación de grupos de voluntarios, así como de beneficiados.

2.3 Instituciones y grupos organizados participantes:

- 1 Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 2 Municipalidad del municipio de Palencia, Guatemala.
- 3 Padres de Familia de los niños beneficiados.
- 4 Alumnos del colegio San Francisco de Asís.
- 5 Voluntarios de la comunidad.

2.4 Actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos.

En el mes de marzo se inició la planificación del proyecto comunitario, se presentó el proyecto a voluntarios de la comunidad así como a los graduandos del Liceo Mixto Bilingüe Rotterdam, en esa misma reunión los participantes se comprometieron con el proyecto.

En el mismo mes se iniciaron las gestiones para las donaciones que serían necesarias para la implementación del comedor.

En el mes de abril se organizó la actividad de recolección de fondos por medio de la solicitud de colaboraciones en botes diseñados para la actividad aprovechando la afluencia de personas a las actividades de celebración de la feria titular de la comunidad, con la cual se recaudaron noventa y siete quetzales.

En el mes de junio se realizó una mañana deportiva con la colaboración de los alumnos del Liceo San Francisco de Asís, realizando encuentros deportivos inter-aulas y se cobró una colaboración a cada participante, con lo cual se logró reunir la cantidad de cien quetzales.

En el mes de julio se recibió la donación por parte liceo mixto bilingüe Rotterdam, la cual consistió en mesas y sillas para ser utilizadas en el comedor infantil en la aldea El Manzanote.

En el mes de septiembre se recibió la donación realizada por la Constructora G y L, la cual consistió en seis cientos cincuenta quetzales exactos los cuales fueron utilizados para la compra de insumos para el comedor.

El día viernes 3 de octubre se procedió a realizar la inauguración del proyecto contando con la presencia de las autoridades municipales, los padres de familia y los niños que serán beneficiados con el comedor infantil.

2.5 Resultados

Un comedor infantil totalmente equipado, para brindar nutrición y estimulación temprana para 38 niños de la Aldea El Manzanote, Municipio de Palencia, Guatemala.

Costos aproximados:

Mesas:	Q.5,000.00
Espejo:	Q.1,500.00
Implementos:	Q.850.00
TOTAL:	Q.7,350.00

2.6 Evaluación del impacto de proyectos comunitarios

Por parte de los beneficiarios

Se logró implementar completamente el comedor infantil, brindándole insumos como mesas, sillas, cubiertos, ollas, estufa paletas. Además se adecuó el lugar pintándolo y jardinizándolo adecuando también el área donde se brindará la estimulación temprana. Los resultados alcanzados durante la realización de las actividades tuvieron impacto positivo en la población ya que el proyecto se dejó funcionando en su totalidad.

Por parte del estudiante

El odontólogo practicante considera que la realización del proyecto comunitario, fue de mucha satisfacción, puesto que se contribuyó con la comunidad, y se alcanzaron todas las metas deseadas. La implementación completa del comedor beneficiara a los niños de la comunidad brindando resultados a lo largo de los años.

III. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Análisis Costo beneficio (2,006).** (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://dgplades.Salud.gob.Mx>.
- 2. Cariologia, prevención, diagnostico de caries dental del odontólogo (2,007).** (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.fitness.com.mx/almeta133.htm/streptococomutans>
- 3. Costo beneficio (1,999).** (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/costobeneficio>.
- 4. Educación para la salud (2,006).** (en línea). Consultado 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.apepa.org/lindex.php?menu=documentos&id=7-doc=87>.
- 5. El flúor (2,000).** (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asd?art=211-25k>.
- 6. Epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares. (2,002).** (en línea). Consultado el 23 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.vady.mx/biomédica/reubiomed.htm>.
- 7. Etiología de la caries dental (2,007).** (en línea). Consultado el 23 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/desorgan.shtm>.



8. Organización Mundial de la Salud (2,004). La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.who.org>.

9. Prevalencia de placa bacteriana, caries dental y maloclusiones en 300 escolares de 6-14 años (2,000). (en línea). Consultado el 23 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://sisbib.ummsm.edu.pe.htm>.

10. Programa EPS (2,007). Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos, 12 p.

11. Textos relacionados en salud vida (2,003). (en línea). Consultado el 28 de Jun. 2,008. Disponible en: <http://www.sld.cu/salud vida/temaphp>.

12. Villagrán Colón, E y Calderón Márquez, (2,007). Instructivo del informe final del programa de ejercicio profesional supervisado. Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de odontología, Universidad de San Carlos, 42 p.

13. Monografía del municipio de Palencia, Guatemala (2,007) (en línea) Consultado el 21 de Febrero de 2,008. Disponible en: <http://www.munipalencia.com/datos.htm>

Vo. Bo.



- 6 NOV. 2008

IV. ANEXOS

Entrega de enjuagues Fluorados.



Charlas de alfabetización.



Niños beneficiados con tratamiento integral.



Instalaciones de la Clínica La Divina Providencia.



Propuesta inicial para el Proyecto Comunitario.



Proyecto comunitario implementado.



Escuela Oficial Mixta, Tipo Federación No.1

NOMBRE	EDAD	SEXO	GRADO	C	P	O	c	e	o	CPO -T	P. PRESENTES	INDICACION DE SFF	IPB	PIEZAS SIN CARIES
IDALIA ANAYANSI ESTRADA MENDIZABAL	7 F	1ERO	1	0	0	1	0	9	11	19	19	3	85	17
WENDY CAROLINA GIRON VASQUEZ	7 F	1ERO	0	0	0	8	0	0	8	25	25	4	90	17
AMPARO ELZABETH AGUILAR PINEDA	7 F	1ERO	4	0	0	10	2	0	16	21	21		90	7
AZUCENA RODRIGUEZ TICURÚ	7 F	1ERO	1	0	0	10	2	0	13	21	21	3	85	10
WENDY PAOLAESCOBAR ARDON	8 F	2DO	3	0	0	5	0	0	8	24	24	5	40	16
GLENDY NOHEMÍ SEQUEN PALACIOS	9 F	3ERO	3	0	0	6	1	0	10	23	23	2	40	14
ESTEFANI ROXANA MIJANGOS PEREZ	9 F	3ERO	3	0	1	7	0	0	11	22	22		75	12
INGRID MARISOL AJTUN SANTOS	10 F	2DO	5	0	0	2	0	0	7	23	23	2	85	16
DELMÍ SUCELY PINEDA PINEDA	10 F	3ERO	1	0	0	6	1	0	8	24	24		25	17
RUBÍ EDITH GIRON VASQUEZ	10 F	4TO	3	0	0	2	0	0	5	24	24	7	75	19
MARIA TERESA GARCIA HERNANDEZ	10 F	4TO	0	0	0	6	1	0	7	21	21	5	80	15
CLAUDIA MARIA GATICA AQUINO	11 F	4TO	5	0	2	0	0	2	9	22	22	3	40	17
MELSI EXELÍ GODINES PEREZ	12 F	5TO	8	0	0	0	0	0	8	27	27	8	90	19
ANTONIA SUCELY HENANDEZ CABRERA	12 F	6TO	8	0	0	0	0	0	8	28	28	3	60	20
PERLA FELICITA CANO LOPEZ	12 F	6TO	6	0	0	0	0	0	6	28	28	10	95	22
CANDY NOHELIA JOLON CANO	13 F	6TO	3	0	2	0	0	0	5	28	28	8	50	25
DENILSON ALDAHIR ESTRADA MENDOZA	7 M	1ERO	0	0	0	0	0	0	0	21	21	9	70	21
WILBER ANDRES MIJANGOS MONTENEGRO	7 M	1ERO	3	0	0	7	0	0	10	23	23	16	75	13
FERMIN FEDERICO HERNANDEZ CARBAJAL	8 M	3ERO	3	0	0	4	0	0	7	24	24	6	100	17
ERICK FERNANDO OCHOA JIMENEZ	11 M	3ERO	10	0	0	0	0	0	10	27	27		90	17
CESAR ARNOLDO HUERTAS MIJANGOS	11 M	4TO	2	1	3	0	0	0	6	25	25	8	25	23
CRISTIAN ADALBERTO MALDONADO	11 M	4TO	3	0	0	3	1	0	7	25	25	7	80	19
ULISES WALDEMAR LOPEZ RECINOS	11 M	5TO	9	0	0	4	0	0	13	30	30	4	80	17
PEDRO ANIBAL RODAS MORALES	12 M	2DO	3	0	0	2	0	0	5	26	26	11	95	21
JUAN ALBERTO RODAS BRAN	12 M	3ERO	4	0	0	0	0	0	4	28	28	12	100	24
WILSON DE JESUS GIRON MORALES	12 M	5TO	8	0	0	0	0	0	8	28	28	8	35	20
EDWIN ESTUARDO FORNDA CORDERO	13 M	5TO	4	0	7	0	0	0	11	28	28		65	24
JONATHAN ESTUARDO MARCOS RODAS	13 M	6TO	5	0	0	0	0	0	5	28	28	13	30	23
CRUZ ALBERTO LOPEZ EUFRAGIO	14 M	2DO	6	0	0	0	0	0	6	28	28	13	90	22
JEFRY ANTONIO OCHOA ESTRADA	14 M	4TO	3	0	0	0	0	0	3	28	28	25	35	25
TOTALES			117	1	15	83	8	11	235	749	749	195		549

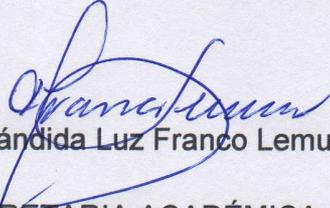
El contenido de este informe es única y exclusivamente responsabilidad del autor.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.

José Arturo Lemus Ríos.

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 exclusivas en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.


Dra. Cándida Luz Franco Lemus

SECRETARIA ACADÉMICA

