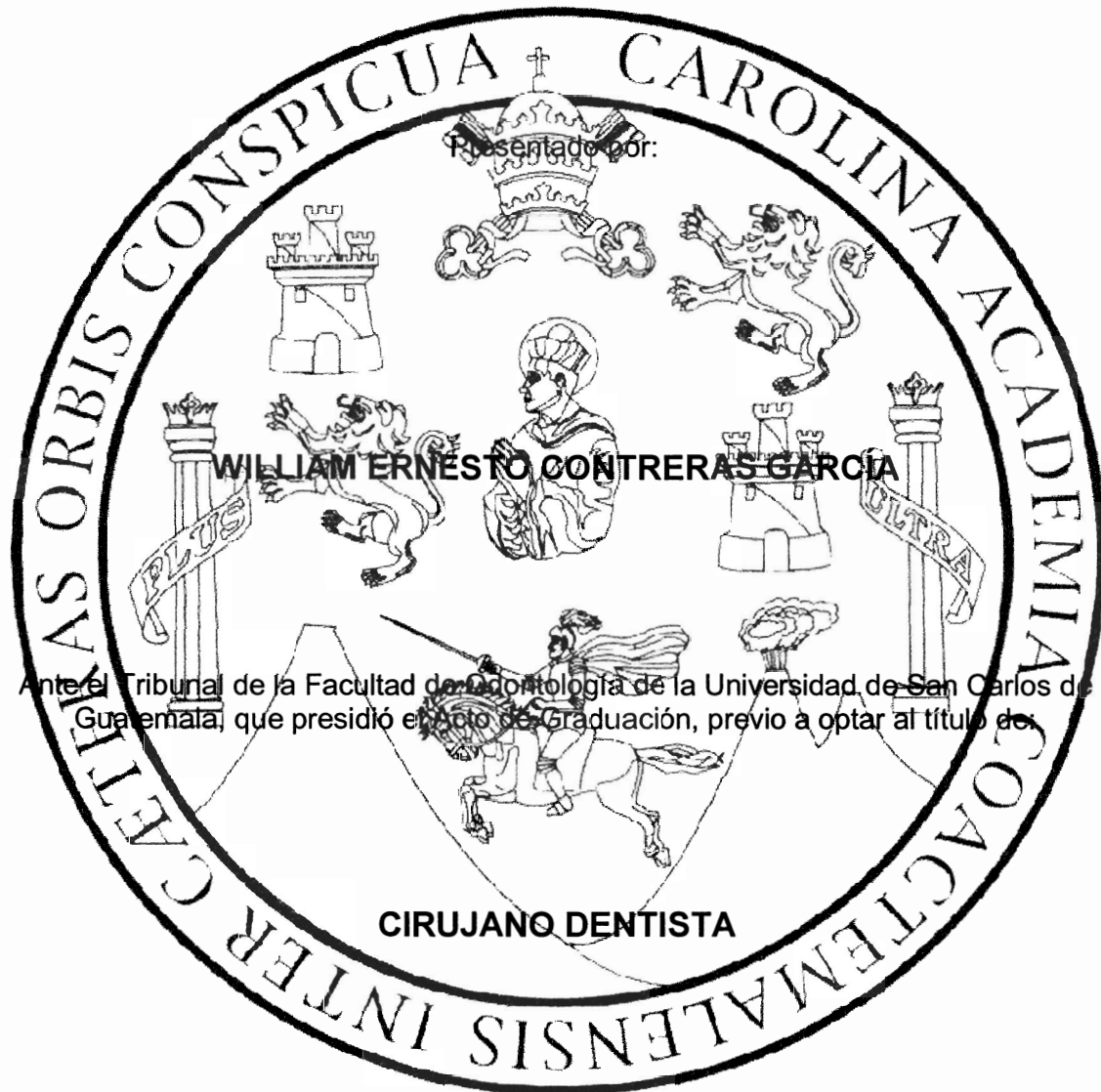


**INFORME FINAL DEL PROGRAMA DE EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO**

**REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE CABRICÁN  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, GUATEMALA**

**JUNIO 2011 – MAYO 2012**



Guatemala, Septiembre de 2012



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

Guatemala, 06 de agosto de 2012

Doctora  
Carmen Ordóñez de Maas  
Secretaria Académica  
Facultad de Odontología  
Presente

Doctora Ordóñez de Maas:

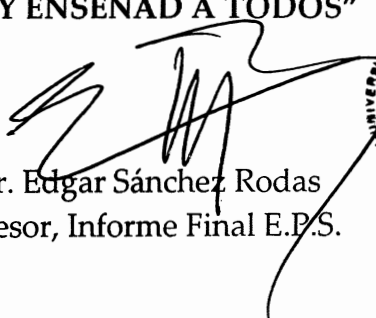
Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **WILLIAM ERNESTO CONTRERAS GARCÍA**, carné No. 199919181, realizado en Cabricán, Quetzaltenango de Junio 2011 a Mayo 2012.

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, suscribo atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. Edgar Sánchez Rodas  
Asesor, Informe Final E.P.S.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



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

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto:	Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordoñez de Maas, Ph. D.

## **TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordoñez de Maas, Ph. D.

## ACTO QUE DEDICO

**A mi padre:**

Por enseñarme a tener valor y coraje ante las adversidades, a luchar para llegar a la meta, por la motivación constante que me diste durante este tiempo y sobre todo por enseñarme que la mejor manera de alcanzar el éxito es elevándose como las águilas y nunca arrastrándose como las serpientes. Gracias papá por darme la oportunidad de formarme como profesional.

**A mi novia :**

María Inés. Por ser el pilar de fortaleza en mi carrera, fueron tus palabras de aliento y tu cariño lo que me animó en los momentos de mayor dificultad, tú también has sido ejemplo de lucha para mí. Gracias por estar a mi lado desde el principio hasta ahora que finalmente llegamos a la meta juntos, te amo.

**A mis tíos:**

Dra.Luz Arcadia Pimentel Contreras y Dr.Victor Hugo Ponce Rodas, por su ayuda incondicional y desinteresada, ya que con su experiencia, enriquecieron mis conocimientos como estudiante. Espero llegar tan buen profesional como ustedes.

**A mis amigos:**

Hugo, Ricardo, Chino, Omar, Jorge Luis, Felix, Rolando, Fernando, Pedro, Kirk (+). Gracias por su amistad sincera y honesta, son parte de lo más valioso que me llevo de la Universidad. Este triunfo también es de ustedes señores.

**A mis docentes:**

En especial al Dr. Henry Cheesman, Dr. Boris López, Dr. Estuardo Palencia, Dr. Otto Guerra, Dra. Nancy Cervantes, Dr. Byron Sisniega (+), y Dr. Gustavo De La Roca. Gracias por enseñarme que para ser un buen docente primero hay que tener calidad humana. Gracias por compartir su sabiduría sin egoísmo hacia mi persona.

**Al pueblo de Guatemala:**

Ya que a ciegas invirtió sus recursos para que yo me formara como profesional, espero pagarle esta deuda desempeñando honorablemente y con responsabilidad mi profesión, pero sobre todo con ética y excelencia durante el resto de mi vida.

**“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 Cabricán, Quetzaltenango, conforme lo demandan las Normas Del Proceso Administrativo para la Promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**“CIRUJANO DENTISTA”**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
Sumario	1
<b>I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS</b>	<b>2</b>
1. Proyecto comunitario	3
1.1. Nombre de la comunidad	3
1.2. Nombre del proyecto comunitario	3
1.3. Introducción	3
1.4. Justificación	4
1.5. Objetivos	4
1.6. Metodología	4
1.7. Cronograma de actividades	5
1.8. Recursos	5
1.9. Resultados	11
1.10. Dificultades	12
1.11. Análisis y evaluación del proyecto	12
2. Proyecto de mejoras a la clínica dental	13
2.1. Nombre de la comunidad	13
2.2. Nombre del proyecto	13
2.3. Introducción	13
2.4. Justificación	14
2.5. Objetivos	14
2.6. Metodología	14
2.7. Cronograma de actividades	15
2.8. Recursos	15
2.9. Resultados	17
2.10. Dificultades	18
2.11. Análisis y evaluación del proyecto	18
<b>II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES</b>	<b>19</b>
1. Descripción general	20
1.1. Objetivos	22
1.2. Metas obtenidas	22
1.3. Poblaciones beneficiadas	23
1.4. Análisis del programa	29
1.5. Conclusiones	29
1.6. Recomendaciones	29
<b>III. INVESTIGACIÓN ÚNICA</b>	<b>30</b>
1. Título	31
1.1. Introducción	31
1.2. Justificación	31
1.3. Objetivo general	31
1.4. Objetivos específicos	32
1.5. Marco teórico	33
1.5.1. Definiciones	33
1.5.2. Flúor en agua	33
1.6. Metodología	34

1.7. Cuestionario de datos presentado al inspector de sanidad para recabar información sobre las principales fuentes de agua de Cabricán, Quetzaltenango	36
1.8. Resultados	38
1.8.1. Análisis de los resultados	38
1.8.2. Conclusiones	38
1.8.3. Recomendaciones	38
<b>IV. ATENCIÓN INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPO DE ALTO RIESGO</b>	39
1. Atención integral para escolares y grupo de alto riesgo	40
1.1. Cobertura alcanzada en el programa	40
1.2. Resultados	41
1.3. Conclusiones	59
1.4. Recomendaciones	59
<b>V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO</b>	60
1. Descripción de la clínica dental del Colegio La Asunción	61
1.1. Visión	61
1.2. Misión	62
1.3. Estructura administrativa	62
1.4. Organigrama administrativo de la clínica dental Del Colegio La Asunción	63
1.5. Infraestructura de clínica dental Colegio La Asunción	64
1.6. Protocolo de desinfección	64
1.7. Abastecimiento de materiales	65
1.8. Horario de actividades	66
2. Capacitación del personal	67
2.1. Metodología	67
2.2. Análisis de resultados	67
2.3. Objetivos alcanzados	68
2.4. Temas impartidos	68
2.5. Satisfacciones obtenidas	71
2.6. Dificultades encontradas	72
2.7. Conclusiones	72
2.8. Recomendaciones	72
Bibliografía	73



## Sumario

En el sexto año de la carrera de Cirujano Dentista, previo a graduarse, el alumno debe realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en alguna comunidad rural de Guatemala. Éste forma parte del servicio que otorga la Universidad de San Carlos (USAC) al país, para atender las necesidades de la población.

Los programas que se desarrollan en el EPS consisten en: actividades comunitarias, prevención de enfermedades bucales, investigación única, atención clínica integral y administración del consultorio.

En este informe se detallan las actividades realizadas en el Ejercicio Profesional Supervisado durante el período comprendido entre junio de 2011 a mayo de 2012, el cual se realizó en la clínica dental Parroquial del Colegio La Asunción, en el municipio de Cabricán del departamento de Quetzaltenango.

En el programa de actividades comunitarias, el estudiante detectó las necesidades de la comunidad y logró que por medio del trabajo en equipo con autoridades o dirigentes comunitarios se motivara al alumno a realizar alguna actividad o proyecto que contribuyera a mejorar algún aspecto en la comunidad. En esta oportunidad se llevó a cabo el proyecto de un lavabo múltiple para prácticas de higiene en los niños del Colegio La Asunción. Se involucró a los padres de familia y alumnos, así como al personal administrativo de la institución y se llevó a buen término para satisfacción de todas las partes involucradas.

En el renglón de prevención de enfermedades bucales, se realizó un programa preventivo que incluyó: enjuagues de fluoruro de sodio al 0.2%, barrido de sellantes de fosas y fisuras y actividades educativas en salud. El subprograma de enjuagues les dio cobertura a más de 1 000 niños mensuales.

La investigación única es parte del programa de EPS, la cual es requisito obligatorio para la aprobación del mismo. En esta ocasión se realizó la investigación titulada: "Determinación de la concentración del ión flúor en el agua potable de 31 comunidades de Guatemala". Para ésta se tomaron dos muestras de fuentes principales de agua de consumo humano y se analizó la concentración de flúor en ellas.

En el programa de atención clínica integral se brindó atención odontológica a niños de escuelas públicas de la comunidad. Además, se atendió al grupo denominado de alto riesgo que consiste en pre-escolares, adolescentes, embarazadas y adultos mayores. Se atendió un total de 92 escolares de manera gratuita.

En la administración del consultorio, el estudiante debió manejar de manera correcta el consultorio que le fue encomendado durante el EPS, así como capacitar constantemente al personal auxiliar a su cargo.

A continuación, se presentan los diversos programas con sus resultados.

**I. ACTIVIDADES COMUNITARIAS**

## Actividades comunitarias

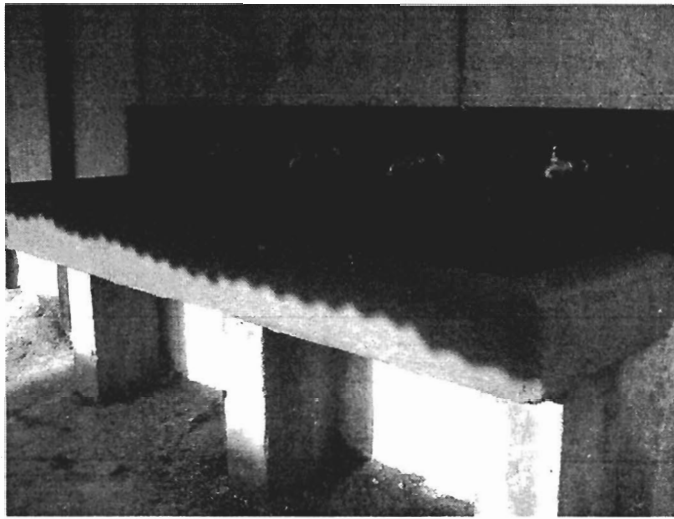
### 1. Proyecto comunitario

#### 1.1. Nombre de la comunidad

Cabricán, Quetzaltenango.

#### 1.2. Nombre del proyecto comunitario

Lavabo múltiple para prácticas de higiene



#### 1.3. Introducción

Las actividades comunitarias fueron una oportunidad para que el estudiante de la carrera de odontología se integrara a la comunidad de una manera positiva, por lo que se realizó un proyecto de beneficio para la población. A la vez, se resolvió un problema que proyectara la labor social, no solo por medio de tratamientos dentales sino también de obra tangible.

En esta parte del informe se presenta la ejecución de un "Lavabo múltiple para prácticas de higiene", proyecto realizado dentro de la institución patrocinadora: Colegio La Asunción. La obra se ejecutó con el apoyo de la institución misma, ya que ellos colaboraron en la obtención de material y mano de obra.

#### **1.4. Justificación**

La higiene correcta es uno de los pilares más grandes para prevenir las enfermedades que más afectan a la población. Y con pocos recursos podrían evitarse grandes gastos en las entidades de salud, esto con el simple hecho de fomentar las buenas prácticas de higiene.

Por ejemplo, un adecuado protocolo de lavado de manos y una buena técnica de cepillado dental son herramientas invaluable como medida de prevención de enfermedades, de las cuales la caries dental es una de ellas y la más prevalente.

Dentro del campo que compete actuar, es decir, la odontología, una de las actividades principales que debe llevarse a cabo es la prevención, como parte de la formación profesional. Sin embargo, muchas veces, se encontró con dificultades para lograr alcanzar los resultados deseados.

Una de las principales dificultades que se presenta a la hora de motivar a los escolares a la prevención, por medio de la práctica diaria de higiene, es que en los establecimientos no existen las instalaciones adecuadas para realizar este tipo de actividades.

#### **1.5. Objetivos**

- ❖ Construir instalaciones adecuadas para practicar la higiene diaria.
- ❖ Fomentar el uso de los hábitos de higiene como medida de prevención.
- ❖ Motivar a los escolares a practicar una buena técnica de cepillado dental, como medida preventiva de caries.
- ❖ Hacer conciencia al estudiante de la problemática que aqueja a su comunidad y que plantee propuestas para ayudar a resolverlas.
- ❖ Tener representatividad de la Universidad de San Carlos en el país y en la comunidad donde el estudiante realiza su ejercicio profesional supervisado.

#### **1.6. Metodología**

Se planificó con el párroco local la obtención de los materiales, ya que la parroquia contaba con algunos que podían utilizarse para la ejecución del proyecto. También se calendarizó el proyecto para que el albañil contara con el tiempo suficiente para dedicarse sólo a la construcción del lavabo.

El material que faltaba se compró por medio de las autoridades del Colegio La Asunción, que con fondos propios adquirieron los accesorios de PVC necesarios para la fontanería de la construcción.

El proyecto se realizó en un área contigua a la pila de usos múltiples del colegio, por ser el lugar más idóneo debido a la cercanía de la tubería de agua y de drenaje; además de contar con un área techada que resguarde a los niños de las inclemencias del tiempo

### 1.7. Cronograma de actividades

Escuela Oficial Urbana Mixta Elisa Molina de Stahl. Cabricán, Quetzaltenango. Colegio La Asunción, Cabricán, Quetzaltenango.	Proyecto: Lavabo múltiple para prácticas de higiene
<b>Mes</b>	<b>Actividad realizada</b>
Junio	Diagnóstico en la comunidad, propuesta y aprobación del proyecto.
Julio	Presentación del proyecto a los padres de familia e inicio de gestiones para la obtención de fondos para la ejecución.
Agosto	Gestión para obtención de apoyo económico de parte de la municipalidad de Cabricán.
Septiembre	Obtención de fondos por parte de padres de familia y apoyo de la municipalidad local.
Febrero	Cambio de lugar para la realización del proyecto y selección de la ubicación, dentro de las instalaciones.
Marzo	Compra de primeros materiales de construcción.
Abril	Finalización de compra de materiales de construcción e inicio de construcción.
Mayo	Finalización del proyecto y entrega a autoridades y padres de familia.

### 1.8. Recursos

#### Materiales:

- 4 bolsas de cemento
- 6 varillas de hierro
- 3 libras de alambre de amarre
- 5 carretadas de arena
- 3 carretadas de piedrín
- 2 tubos de PVC de 2 pulgadas
- 1 "T" de PVC de 3 pulgadas

- 1 codo de PVC de 2 pulgadas
- 5 llaves de chorro
- 1 tubo de PVC de media pulgada
- 1 codo de PVC liso de media pulgada
- 1 codo de PVC con rosca de media pulgada
- 4 "T" de PVC con rosca de media pulgada

Humanos:

-Odontólogo practicante, albañiles Felipe López y Abelino López, carpintero Zacarías Guat



Albañiles descargan el material



Odontólogo practicante y albañiles con materiales de construcción



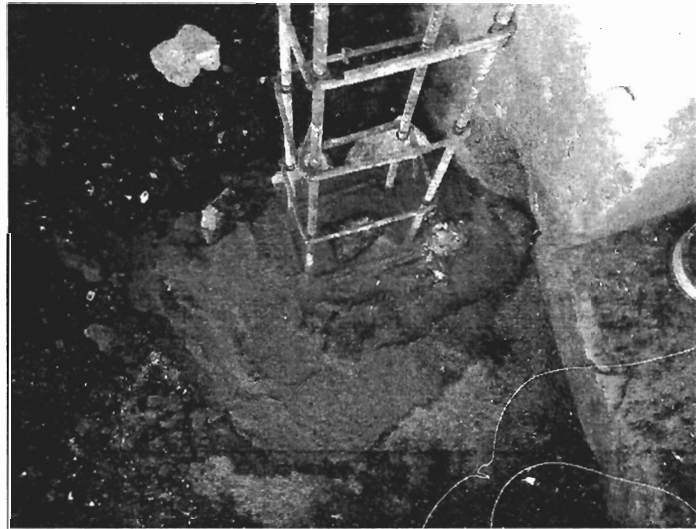
Alumnos cepillándose en el jardín



Ubicación del proyecto e instalación de bases del lavabo

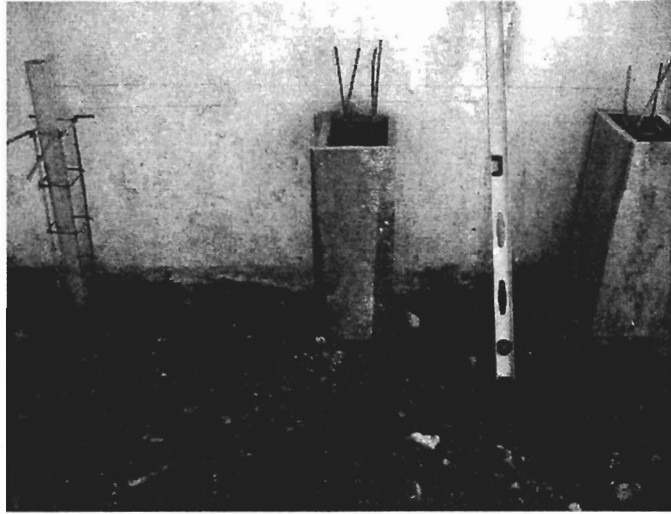


Armado de la estructura principal



Cementado de columnas principales





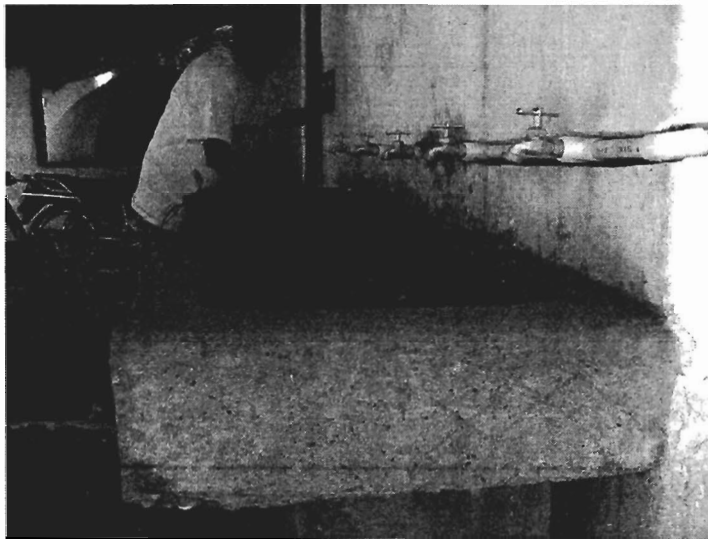
Colocación de cajones para fundido de columnas y colocación del tubo de drenaje



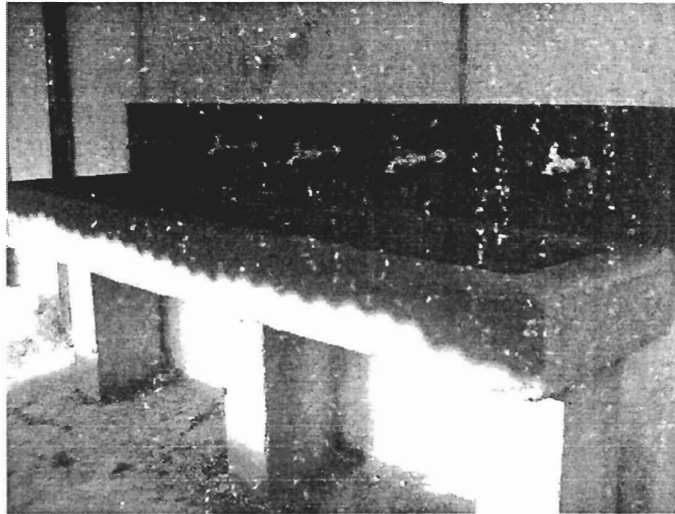
Zanjeado para encontrar drenaje principal para unirlo a drenaje del lavabo



Fundición de pileta para lavabo



Instalación de tubería y chorros y repellado de estructura



Proyecto terminado



Alumnos utilizan el lavabo ya terminado.

### 1.9. Resultados

En la actualidad, los niños del Colegio La Asunción cuentan con un adecuado lugar donde practicar buenas técnicas de cepillado dental, lavado de manos y cara, así como para lavar sus utensilios de higiene. Estas actividades son de beneficio para su salud general. El valor total de la obra fue de Q1 600.00.

### **1.10. Dificultades**

- ❖ La principal dificultad que se encontró fue que se debió cambiar de ubicación el proyecto, ya que en el lugar original que se tenía destinada para la construcción no se contó con la colaboración total ni de las autoridades ni de los padres de familia, quienes decidieron que la prioridad era una cancha polideportiva.
- ❖ Otro problema fue encontrar la ubicación idónea para construir el lavabo, ya que debía estar cerca de una tubería de agua y de drenaje.
- ❖ La obtención de fondos para los materiales se dificultó, porque estaban en construcción otros proyectos dentro del colegio y se tuvo que esperar hasta que éstos se concluyeran.

### **1.11. Análisis y evaluación del proyecto**

Los buenos hábitos de higiene diaria deben ser parte fundamental de un aprendizaje integral dentro de un plantel educativo; sin embargo, este plantel debe contar con infraestructura que permita la enseñanza y la práctica de estos hábitos adecuadamente para luego reforzarlos en casa junto a sus padres.

Por ello, es responsabilidad del odontólogo practicante fomentar la prevención dentro de la comunidad donde realiza su Ejercicio Profesional Supervisado. También es su compromiso capacitar a los maestros para que estos hábitos se efectúen a diario, así como motivarlos a que les enseñen a los alumnos a hacer buen uso de la infraestructura.

Muchas de las enfermedades más prevalentes en la población podrían evitarse si se practicaran las medidas básicas de higiene como una forma de prevención. La caries dental, infecciones gastrointestinales y del tracto respiratorio son algunas de las enfermedades que se pueden evitar con simplemente un buen lavado de manos después de usar el sanitario, o con cepillarse los dientes después de la refacción escolar.

Implementar estas medidas tendrá repercusión a nivel económico, ya que los niños no sufrirían de estos padecimientos y se evitará el gasto en medicamentos para tratarlos, así como la necesidad de tratamiento dental restaurador o la pérdida prematura de piezas dentales, y finalmente, se reducirán las ausencias por enfermedad al colegio que se traducen a la pérdida de aprendizaje diario.

La realización de este proyecto ayudará como medida coadyuvante a la prevención de enfermedades, por lo que se cree que será de gran beneficio para los escolares del Colegio La Asunción, así como para los docentes de la misma institución. Ya que año tras año podrán fomentar los buenos hábitos de higiene y colaborar a la prevención de enfermedades, en especial la caries dental.

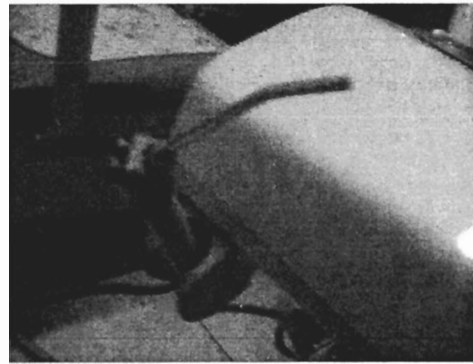
## **2. Proyecto de mejoras a la clínica dental**

### **2.1. Nombre de la comunidad**

Cabricán, Quetzaltenango

### **2.2. Nombre del proyecto**

Cambio del rótulo principal de la clínica dental, y de jeringa triple de la unidad dental.



### **2.3. Introducción**

Dentro de las actividades que el estudiante de odontología debió desarrollar en su Ejercicio Profesional Supervisado está el proyecto de mejoras a la clínica dental.

Dicha actividad promueve la identificación del estudiante con su lugar de trabajo diario dentro de la comunidad, así como resolver problemas que afecten el desempeño en la labor odontológica. También se crea conciencia en el odontólogo practicante de que la clínica dental debe estar en constante cambio y mejoras para que sea un lugar adecuado, tanto para la práctica como para la atención de sus pacientes.

En esta oportunidad, el estudiante realizó como proyecto de mejora a la clínica el cambio del rótulo principal, y de la jeringa triple, ya que en su momento él se dio cuenta que éstos estaban deteriorados. En el caso de la jeringa triple urgía su cambio, porque impedía la buena realización de procedimientos clínicos, ya que esto podía incurrir en tratamientos defectuosos.

## **2.4. Justificación**

En las comunidades rurales donde la presencia de profesionales de la salud es escasa, la identificación, por medio de un rótulo, en un establecimiento de salud es indispensable para promover los servicios que se prestan.

Es por eso que debe identificarse plenamente la existencia de una clínica de servicios dentales la cual atiende a la población, además de establecer que se trata del Ejercicio Profesional Supervisado y que es un establecimiento respaldado por la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La mayoría de tratamientos que se realizan a diario en la profesión odontológica exigen que haya un buen protocolo de lavado y secado de la pieza dental por medio de agua y aire comprimido, siendo la jeringa triple el instrumento destinado para este fin.

Este procedimiento debe llevarse a cabo constantemente durante la realización de algún tratamiento, ya sea un sellante de fosas y fisuras, una restauración adhesiva o de amalgama. A parte de utilizarse para lavar y secar la pieza en tratamiento, también es coadyuvante en el diagnóstico, ya que por medio de aire comprimido se deseca saliva y/o remueve algún resto que exista en la pieza dental para mejorar la visibilidad del campo operatorio. Debido a estos usos es requisito tener esta herramienta en óptimo estado para que cumpla todas sus funciones y así realizar correctos diagnósticos y tratamientos dentales.

## **2.5. Objetivos**

- Tener representatividad de la Universidad de San Carlos dentro de la comunidad donde el estudiante realizo el Ejercicio Profesional Supervisado.
- Identificar donde existe una clínica dental con atención profesional.
- Garantizar que la jeringa triple funcione en perfectas condiciones.
- Efectuar los tratamientos de manera rápida y eficiente.

## **2.6. Metodología**

Con las autoridades, se planificó realizar los trabajos durante los fines de semana, así como adquirir la jeringa triple de repuesto en Quetzaltenango cuando el estudiante tuviera oportunidad de viajar a la cabecera. Se contactó al pintor y se le solicitó el presupuesto para realizar el rótulo principal, luego se presentó a las autoridades quienes dieron el visto bueno y colaboraron con los fondos para realizar ambos proyectos.

## 2.7. Cronograma de actividades

Clínica dental EPS, Cabricán, Quetzaltenango	Proyecto: Cambio de rótulo principal, y cambio o reparación de jeringa triple de unidad dental.
<b>Mes</b>	<b>Actividad realizada</b>
Junio	Diagnóstico de la clínica dental, propuesta y aprobación del proyecto
Julio	Cotización de los proyectos y discusión con autoridades.
Agosto	Discusión con autoridades para aprobación del presupuesto y obtención de fondos.
Septiembre	Obtención de fondos por parte de la parroquia y organización patrocinadora para realización de proyecto.
Febrero	Fondos adquiridos, propuesta de diseño de rótulo principal, adquisición de nueva jeringa triple.
Marzo	Realización del proyecto y entrega a las autoridades correspondientes.
Abril	Se retocó el rótulo principal de la clínica
Mayo	Entrega a las autoridades y finalización del proyecto.

## 2.8. Recursos

Materiales:

- Medio galón de pintura azul
- Un cuarto de galón de pintura corinta
- Dos brochas de media pulgada
- Un pincel
- Masking tape*
- Ocho cartulinas

-Jeringa triple original *Gnatus*.

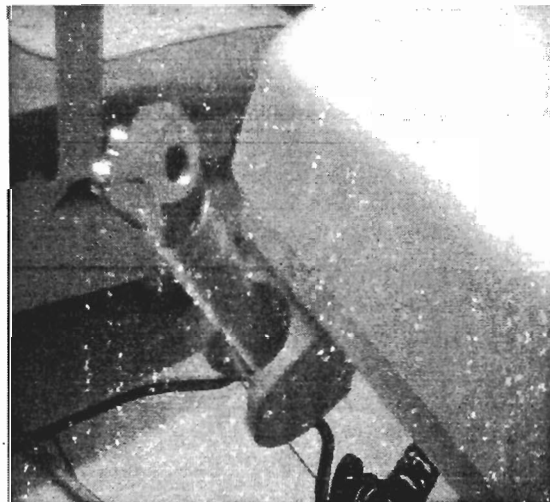
Humanos:

-Pintor Filadelfo Pérez

-Practicante William Contreras



Aspecto inicial del rótulo de la clínica

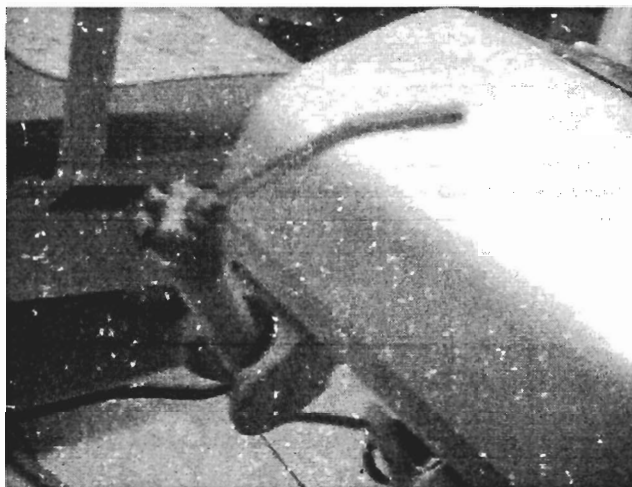


Aspecto inicial de la jeringa triple antigua





Aspecto final del rótulo nuevo



Aspecto final de jeringa triple nueva-

## 2.9. Resultados

Con la ejecución de este proyecto se logró que la gente identifique donde se ubica la clínica dental profesional, la cual está respaldada por la USAC. Además, los

tratamientos y diagnósticos pueden realizarse correctamente gracias al uso de una jeringa triple en buen estado. El valor total de las dos obras fue de Q.700.00.

### **2.10. Dificultades**

Las principales dificultades que se tuvieron fue encontrar un pintor de rótulos, el que se ubicó en la misma comunidad. Así como el repuesto adecuado de la jeringa triple. Se tuvo que adquirirlo en la agencia central que maneja la venta de unidades, ya que sólo podía ser utilizada la jeringa original.

### **2.11. Análisis y evaluación del proyecto**

Fue de gran importancia que los pobladores de la comunidad asociaran la clínica de EPS con la Universidad de San Carlos, ya que de esta manera ven como los impuestos que pagan retornan de forma positiva, por medio de los practicantes que llegan a lugares lejanos como Cabricán, Quetzaltenango.

Por medio del rótulo la comunidad pudo identificar la asociación entre el EPS y a la USAC, con lo cual se logró la representatividad para la Universidad.

El cambio de jeringa triple era indispensable, ya que el primer mes se trabajó sin ésta y el tiempo de realización de los tratamientos fue excesivo. Con el cambio se logró un ahorro de tiempo y tratamientos más eficientes.

## **II. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES**

## **Prevención de enfermedades bucales**

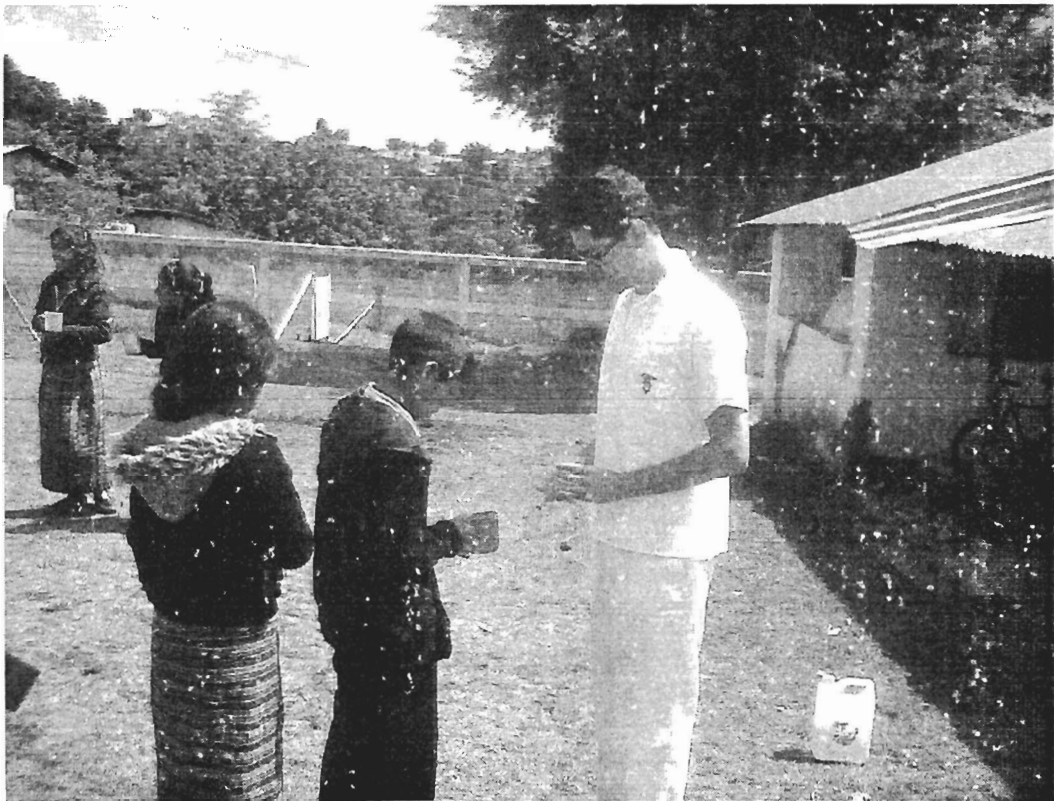
### **1. Descripción general**

Como parte de la formación del futuro profesional de la estomatología, el programa de Ejercicio Profesional Supervisado incluye las actividades de prevención de enfermedades bucales. Este conjunto de actividades permiten al odontólogo practicante interactuar con la comunidad donde realiza el ejercicio al fomentar la prevención de la caries dental por medio de diferentes programas, los cuales son: Programa de enjuagues de flúor, barrido de sellantes de fosas y fisuras y educación en salud bucal.

Cada uno de estos programas está destinado tanto a prevenir la caries dental como a educar y orientar a la población sobre las enfermedades bucales y la mejor manera de tratarlas y prevenirlas.

Los materiales destinados a la prevención de enfermedades en los distintos programas son: pastillas de flúor para hacer una solución de flúor con concentración de 0.2% para enjuagues semanales, ya que se ha demostrado que el fluoruro y la clorhexidina son los agentes más eficaces utilizados en la profesión para combatir las enfermedades provocadas por la placa (5); sellante de fosas y fisuras, de igual importancia porque la caries más frecuente en los niños son las oclusales (6); y material didáctico para las actividades de educación en salud para niños, adolescentes, mujeres en estado de gestación y adultos mayores.

Los programas fueron bien recibidos por la comunidad, que a su vez, expresó su agradecimiento a la Universidad de San Carlos por la preocupación en materia de salud bucal y por su contribución a mejorarla. Las metas establecidas se cumplieron, las cuales incluyeron a más de mil niños mensuales en el programa de enjuagues de flúor, y veinte niños en el programa de sellantes. Así como un promedio de ocho actividades de educación en salud por mes, las cuales fueron llevadas a cabo en las escuelas y también en el Centro de Atención Integral Materno Infantil de la comunidad.



Programa de flúor en colegio La Asunción

## **1.1. Objetivos**

1. Establecer la importancia de la prevención de las enfermedades bucales, para beneficio de los niños y adolescentes escolares del lugar donde se desarrolla el programa de Ejercicio Profesional Supervisado.
2. Diseñar un programa de prevención de enfermedades bucales de acuerdo con las necesidades de la población donde realiza el programa de Ejercicio Profesional Supervisado, utilizando:
  - a. Enjuagues con fluoruro de sodio
  - b. Educación en salud.
  - c. Sellantes de fosas y fisuras.
3. Aplicar las metodologías y técnicas más eficaces de prevención de enfermedades bucales para grupos de población, en los siguientes componentes:
  - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
  - b. Educación en salud.
  - c. Sellantes de fosas y fisuras
4. Comparar la efectividad de cada uno de los componentes del subprograma de prevención de enfermedades bucales.
5. Evaluar el desarrollo de metas y objetivos del subprograma de enfermedades bucales, con base en los componentes siguientes:
  - a. Enjuagues con fluoruro de sodio.
  - b. Educación en salud.
  - c. Sellantes de fosas y fisuras

## **1.2. Metas obtenidas**

La meta en el programa de enjuagues era atender a 1 000 niños, durante un período de ocho meses, la cual fue sobrepasada, ya que el promedio de niños fue de 1 209.

Se incluyó una escuela nueva en el mes de agosto y septiembre, pero por la falta de colaboración se suspendió el programa. Además se logró concientizar a alumnos, maestros, padres de familia y personas adultas sobre la importancia de diversos temas, los cuales fueron tratados en el programa de educación en salud.

La última meta programada fue atender a 20 niños cada mes en el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras, ésta no se logró en septiembre y marzo; en septiembre debido a una falla mecánica en el equipo de succión, y en marzo debido a que la actividad escolar fue irregular por las celebraciones de feria titular en la comunidad.

### 1.3 Poblaciones beneficiadas

Escolares, docentes, padres de familia, adolescentes, mujeres en estado de gestación, y adultos mayores del municipio de Cabricán, Quetzaltenango.

#### Cuadro No. 1

**Número de escolares atendidos en el programa de enjuagues con fluoruro de sodio en una concentración al 0.2%**

**Período junio de 2011- mayo de 2012**

**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Total de niños</b>
Junio	1 204
Julio	1 200
Agosto	1 327
Septiembre	1 200
Febrero	1 270
Marzo	1 157
Abril	1 152
Mayo	1 163
<b>Total de niños atendidos</b>	<b>9 673</b>

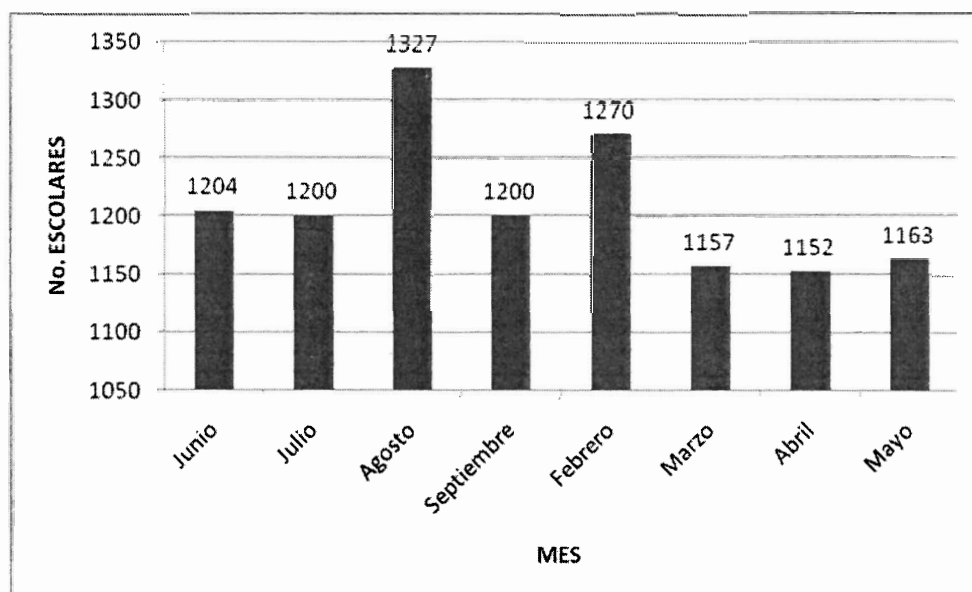
Fuente: Informe consolidado de EPS 2012, Cabricán, Quetzaltenango

### Gráfica No.1

Número de escolares atendidos en el programa  
de enjuagues con fluoruro de sodio en una concentración al 0.2%

Período junio de 2011- mayo de 2012

Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de EPS, Cabricán, Quetzaltenango.

**Análisis:** se observa que la cantidad de niños atendidos fue similar en todos los meses, con un aumento en agosto cuando se incluyó una nueva escuela dentro del programa. El promedio de niños atendidos durante el período que duró el EPS, de junio de 2011 a mayo de 2012, fue de 1 209 niños.



**Cuadro No. 2**

**Número de escolares atendidos en el programa de barrido de sellantes**

**Período junio de 2011- mayo de 2012**

**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Niños atendidos</b>	<b>Sellantes realizados</b>
Junio	20	47
Julio	20	37
Agosto	20	40
Septiembre	9	17
Febrero	20	64
Marzo	6	13
Abril	20	47
Mayo	20	47
<b>Totales</b>	<b>135</b>	<b>312</b>

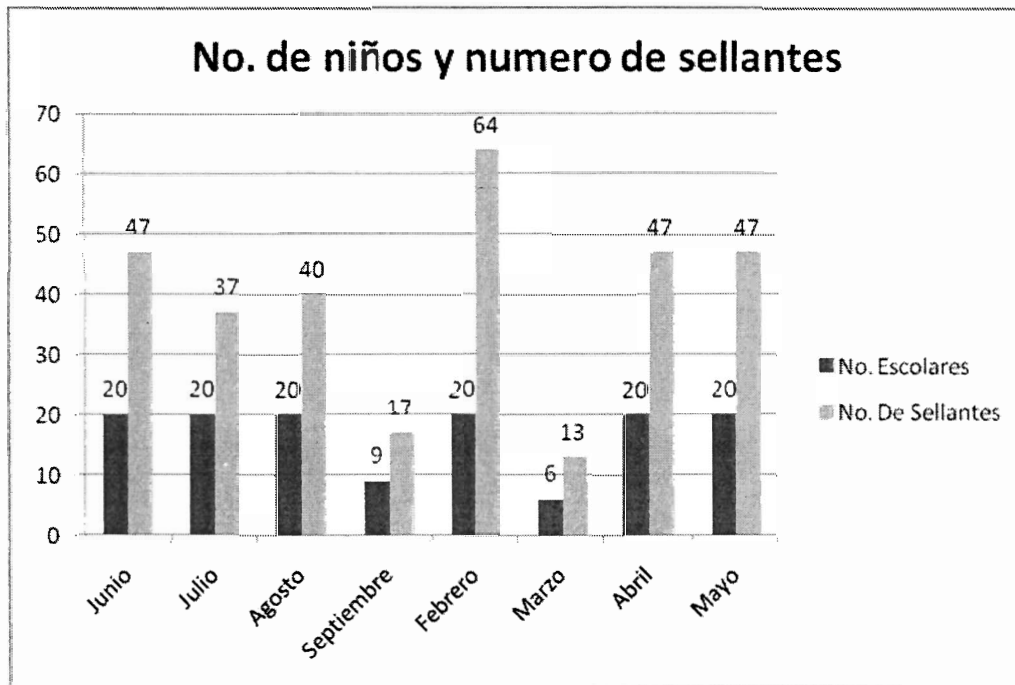
Fuente: Informe consolidado de EPS, Cabricán, Quetzaltenango.

## Gráfica No.2

Relación del número de niños tratados por mes en el subprograma de sellantes de fosas y fisuras

Período junio de 2011- mayo de 2012

Cabricán, Quetzaltenango.



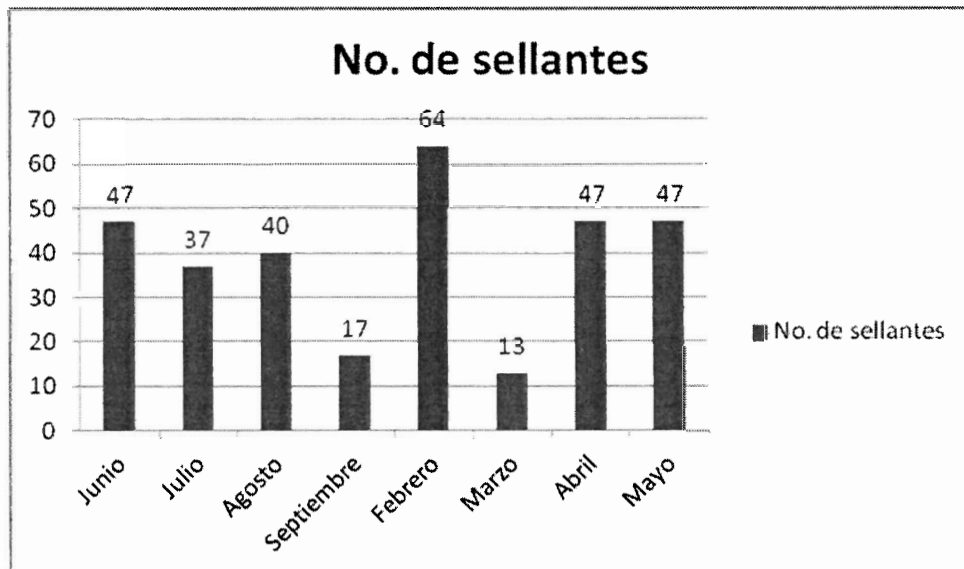
**Análisis:** se observa que en septiembre y marzo se atendió a menor cantidad de niños, debido a que en septiembre se dieron fallas mecánicas en el equipo del consultorio, y en marzo por la feria titular la actividad escolar fue irregular. El total de niños atendidos en este programa fue de 135 y se realizaron 312 sellantes de fosas y fisuras.

### Gráfica No.3

Número de sellantes realizados por cada mes de trabajo

Período junio de 2011- mayo de 2012

Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: informe consolidado de EPS, Cabricán, Quetzaltenango.

**Análisis:** se observa que el menor número de sellantes fue realizado en septiembre y en marzo, ya que en septiembre hubo fallas mecánicas en el equipo y en marzo la actividad escolar fue irregular por la feria titular.

## **Educación para la salud bucal**

En el subprograma de educación para la salud bucal se impartieron diversos temas cada mes, en las escuelas y el centro de salud de la comunidad, para orientar a escolares y adultos sobre la importancia del cuidado de la salud.

A continuación se presenta el número de actividades realizadas:

**Tabla No. 3**

### **Número de actividades en educación bucal**

**Periodo junio de 2011-mayo de 2012**

**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Número de actividades</b>
Junio	8
Julio	8
Agosto	7
Septiembre	11
Febrero	6
Marzo	8
Abril	8
Mayo	8
<b>Total de actividades realizadas</b>	<b>64</b>

Fuente: Informe consolidado de EPS, Cabricán, Quetzaltenango.

Además, como parte del subprograma se hizo entrega de 144 paquetes de cepillos dentales con su respectiva crema dental, en las instalaciones del Colegio La Asunción.

#### **1.4. Análisis del programa**

El programa de prevención es una necesidad en todas las comunidades donde se realiza el EPS y en Cabricán fue recibido con beneplácito. Cuando se orientaron a docentes y a padres de familia se dieron cuenta de la importancia que tiene la prevención en la salud de la población. Se capacitaron a 12 monitores en las diferentes escuelas para que colaboren en el subprograma de enjuagatorios de flúor.

Dentro de las escuelas públicas, el programa de enjuagues bucales ha sido de mayor impacto, ya que se maneja de una manera más adecuada y ha surtido efectos positivos. En la escuela de la aldea Corrales los monitores se preocupan porque este programa se lleve a cabo correctamente en los días estipulados para ello.

El subprograma de educación en salud fue el que tuvo mayor aceptación dentro de la comunidad, ya que es poca la información que se tiene de aspectos bucales y de salud en general, sobre todo en la población estudiantil. Esto debido a que los docentes carecen de los conocimientos y, por lo tanto, no pueden transmitirlos a sus alumnos. Fue de satisfactorio ver la colaboración de los maestros del Colegio La Asunción en este subprograma, ya que a partir de las actividades en salud, ellos fueron capaces de orientar a sus alumnos a tener mejores prácticas de higiene bucal.

Además de estas actividades, se orientó en las reuniones de padres de familia a que colaboraran en la educación de sus hijos por medio de la prevención, y estuvieron de acuerdo con que ésta es la forma más económica de tratar problemas bucales, y motivaron de buena manera a sus hijos a acudir a la clínica para ser parte del programa de barrido de sellantes.

#### **1.5. Conclusiones**

- La prevención es el arma más económica ante cualquier enfermedad, incluida la caries dental.
- Los sellantes de fosas y fisuras colaboraron a evitar caries temprana en piezas permanentes.
- La educación es fundamental para orientar a la población sobre los diferentes problemas de salud y como evitarlos.

#### **1.6. Recomendaciones**

- Que se siga llevando a cabo el programa de enjuagatorios de flúor, ya que en las escuelas donde se ejecutó correctamente el índice de piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas (cpo) es más bajo.
- Que el programa de educación en salud se realice, también, con los maestros con el fin de que ellos puedan transmitir el conocimiento a los escolares.

### **III. INVESTIGACIÓN ÚNICA**

## **1. Título**

### **Determinación de la concentración del ión flúor en agua potable, en 31 comunidades de Guatemala**

#### **1.1 Introducción**

En la actualidad, la caries dental es la enfermedad más prevalente en el mundo y no hay ningún país en donde no esté presente. Sin embargo, hay formas de prevenirla, una de ellas es el uso del flúor en concentraciones adecuadas, ya sea por medio de dentífricos, colutorios o por medios colectivos como la fluoración de la sal o la fluoración del agua. En este estudio se determinó la concentración de este ión tan importante para la prevención de la caries, ya que al evaluar la cantidad de flúor de las fuentes de agua que abastecen a las comunidad se tendrá una válida justificación para continuar con los programas de prevención que establece el Ejercicio Profesional Supervisado; o si en alguna comunidad hubiera exceso en la concentración del ión flúor, suspender el programa y concientizar a las autoridades locales sobre el potencial peligro que supone una sobreexposición a este elemento. Así mismo, se evaluó si en las comunidades efectuaban controles bacteriológicos en sus fuentes y las características de los tanques donde se tomaron las muestras para ser evaluadas.

#### **1.2 Justificación**

Guatemala es uno de los países con mayores índices de caries dental a nivel mundial, así como de pobreza extrema. Debido a esto la población guatemalteca cuenta con poco o nulo acceso a servicios de salud dentales adecuados, esta situación provoca que la mayoría de personas padezcan problemas dentales desde temprana edad. Mucho se ha discutido sobre el papel que juega el estado en la prevención de enfermedades, pero hasta hoy no existen suficientes estudios que justifiquen la necesidad de un programa colectivo a nivel nacional que ayude a prevenir la caries dental. Por ello, el propósito de este estudio es determinar la concentración del ión flúor en el agua en 31 comunidades y justificar, después de analizar los resultados, que en la mayoría de comunidades existe necesidad de programas preventivos, ya sea para evitar la caries dental, o en algunas otros lugares para evitar la sobreexposición al flúor.

#### **1.3 Objetivo general**

Determinar la concentración del ión flúor en el agua de 31 comunidades de Guatemala.

#### **1.4 Objetivos específicos**

- Determinar la concentración del ión flúor en el agua de la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango.
- Dar a conocer a las autoridades en salud la necesidad de evaluar periódicamente la presencia del ión flúor en los principales abastecimientos de agua de la comunidad.
- Evaluar con base en los resultados la necesidad o no de implementar programas de fluoración en la comunidad donde se realizó el EPS.



## 1.5. Marco teórico

### 1.5.1 Definiciones

Agua potable: es aquella que por sus características de calidad es adecuada para el consumo humano. (2)

Flúor: es un elemento químico del grupo de los halógenos y de peso atómico 19 que en estado puro tiene el aspecto de un gas débilmente amarillo. Su principal característica es su gran electronegatividad que lo predispone a combinarse con otros elementos y es muy difícil encontrarlo puro en la naturaleza. Su solubilidad en el agua es muy alta y la forma combinada que más se encuentra en la naturaleza es el fluoruro cálcico o espatofluor o fluorita. (4).

Límite máximo permisible (LMP): es el valor de la concentración de cualquier característica de calidad del agua, arriba del cual el agua no es adecuada para el consumo humano. (2)

### 1.5.2 Flúor en agua

Todas las aguas poseen flúor en concentraciones variables debido a la presencia universal del flúor en la corteza terrestre. Las aguas dulces presentan grandes oscilaciones, generalmente en forma de fluoruros alcalinos.

La proporción de flúor que ingresa en los recursos hídricos procedente del mar o por la contaminación atmosférica es extremadamente pequeña, en comparación con la procedente de rocas y suelos. (4).

La administración de fluoruro al agua potable a una concentración aproximada de 1 parte por millón (ppm), reduce de manera significativa la caries. Los beneficios anticaries son semejantes a los del agua potable fluorada de manera natural. El agua fluorada produce una tasa de 60% menos de caries; una disminución de 75% en la pérdida de molares de seis años, y una reducción de 90% en la frecuencia de caries proximales de los cuatro dientes superiores anteriores. (1)

Los datos sugieren que hay una mayor inhibición de la caries cuando el diente recibe fluoruro durante el período de calcificación. Por tanto, se puede esperar un beneficio máximo por el uso continuo del agua potable fluorada. Los odontólogos deben tener en cuenta los beneficios públicos de la fluoración en sus comunidades. Esto es necesario, ya que este proceso de la fluoración ha sido con frecuencia un problema emocional y algunas veces político. (1)

Sin embargo, fue a partir de la década de los cuarenta cuando se observó que poblaciones con un contenido de flúor ligeramente elevado en el agua de abastecimiento presentaban índices de caries más bajo. A raíz de esto se utilizó la fluoración del agua de consumo como medida preventiva de forma masiva para reducir la caries en poblaciones donde la concentración de flúor en el agua de abastecimiento era deficitaria. (4).

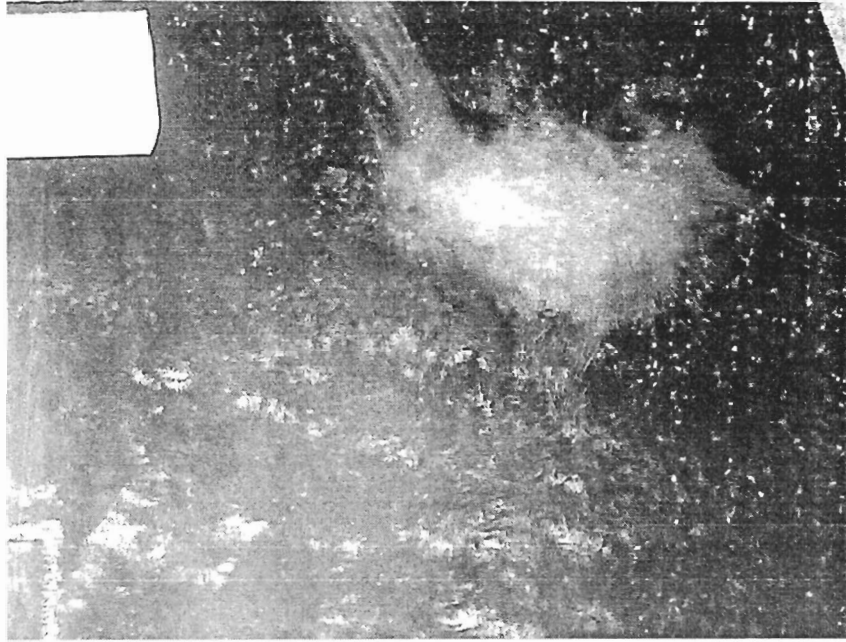
## 1.6. Metodología

Para realizar la investigación en la comunidad, se le informó al inspector de sanidad local sobre el objetivo del estudio para obtener su colaboración en los datos principales de las fuentes donde se haría el muestreo; así como los datos de control bacteriológico que se efectúan periódicamente.

El muestreo se llevó a cabo en dos fuentes: una que abastece a la aldea más grande de la comunidad, y otra en el casco urbano, para ello se utilizaron dos botellas plásticas.



Toma de muestra y discusión del sistema de cloración



Muestra del aforo del tanque en aldea Los Corrales



Toma de la muestra

**1.7. Cuestionario de datos presentado al inspector de sanidad para recabar información sobre las principales fuentes de agua de Cabricán, Quetzaltenango**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Odontología  
Área de Odontología Socio-preventiva  
Programa de Ejercicio Profesional Supervisado  
Curso: Investigación Única  
Docente. Dr. Ernesto Villagrán

**Investigación única**

**Flúor en agua**

Nombre: William Ernesto Contreras García      Carné. 199919181  
Comunidad en estudio: Cabricán, Quetzaltenango  
Fecha: 18 de mayo de 2012      2º. Grupo EPS 2011

**1. Determinación de la fuente de provisión de agua:**

Existen dos fuentes principales:

- Ojo de Agua
- Cerro Paxoj

**2. Conducción - distribución:**

Gravedad de la fuente principal a los tanques de almacenamiento, y por bomba mecánica de los tanques a las comunidades o aldeas.

**3. Reserva o tanque de almacenamiento de agua que subsidie el almacenamiento en caso de falta.**

No existen.

**4. Presencia de tanques, elevación:**

-Corral de agua 2 650 metros sobre el nivel del mar, base del tanque a 2.50 metros bajo el suelo y se eleva 1 metro sobre el suelo.

-Tanque de abastecimiento al casco urbano: 2 610 metros sobre el nivel del mar, base del tanque a 2 metros bajo el suelo y se eleva a 1 metro del suelo.

**5. Cantidad de agua disponible.**

Corral de agua: 128 metros cúbicos, con un aforo de 3 galones por segundo

Tanque central: 64 metros cúbicos, con un aforo de 2 galones por segundo

**6. Ubicación del tanque.**

No existe mapa disponible

**7. Estrategias para el control de contaminación bacteriológica:**

Sólo existe estrategia en el Corral de Agua, en donde se instaló un sistema de cloración por medio de pastillas y control por goteo.

**8. Sistemas de cloración**

Por goteo en el tanque del Corral de Agua

## 1.8. Resultados

Los resultados obtenidos para la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango fueron los siguientes:

Lugar de toma de la muestra	Concentración de fluoruro
Colegio La Asunción, Centro de Cabricán, Cabricán, Quetzaltenango.	Menos de 0.10 mg/L
Corral de Agua, sector 3, Caserío Los López, Cabricán, Quetzaltenango	Menos de 0.10 mg/L

### 1.8.1 Análisis de resultados

En los resultados del análisis, realizado al agua de consumo diario de la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango, la concentración de fluoruro es muy inferior a la recomendada para que exista un buen programa preventivo de caries dental, ya que el nivel óptimo de fluoración debería ser de 1 mg/L (4), pero sin excederse de la norma Coguanor (Comité Guatemalteco de Normas) que indica que el límite máximo permisible es de 1.7 mg/L.(2).

### 1.8.2 Conclusiones

-Las comunidades rurales guatemaltecas no tienen acceso a programas masivos de fluoración como medida de prevención de caries dental.

-En la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango es necesario un programa complementario de fluoración, ya que el nivel del ión en sus fuentes principales de agua está por debajo del nivel óptimo para prevención.

-El subprograma de enjuagues de flúor en escolares sigue siendo necesario para disminuir el índice de caries dental en las comunidades donde se realiza el EPS.

### 1.8.3 Recomendaciones

-Apoyar los subprogramas de flúor en enjuagues, los cuales forman parte del programa preventivo del Ejercicio Profesional Supervisado; ya que éstos son una alternativa efectiva y de bajo costo para la prevención de la caries dental en las comunidades que no tienen acceso a los programas masivos de fluoración, como en el agua o en la sal.

-Concientizar a las personas de la comunidad sobre la importancia de la prevención con métodos sencillos, los cuales conllevan al ahorro de gastos médicos.

-Motivar a las personas a que consuman sal fluorada, porque en ausencia de un programa masivo de fluoración, ésta es la mejor alternativa para la prevención en las comunidades.

-Realizar análisis periódicos de este tipo en las comunidades. Éstos son de suma importancia para conocer las características con las que cuenta el vital líquido de consumo diario y así detectar deficiencias o excesos para poder corregirlos y evitar enfermedades que inciden en mayores gastos al sistema de salud pública.

**IV. ATENCIÓN INTEGRAL PARA ESCOLARES Y GRUPOS DE ALTO RIESGO**

## **1. Atención integral para escolares y grupos de alto riesgo**

El Ejercicio Profesional Supervisado dentro de sus programas incluye: la atención integral para escolares y grupos de alto riesgo, el cual consiste en brindar tratamiento odontológico a escolares de la comunidad, así como al grupo de alto riesgo que está conformado por preescolares, adolescentes, adultos mayores y mujeres en estado de gestación. La mayoría de tratamientos efectuados son de tipo restaurativo y preventivo, tanto en escolares como en grupos de alto riesgo.

### **1.1 Cobertura alcanzada en el programa**

Se atendió con prioridad a los alumnos de primero a sexto año de primaria y, en especial, a los alumnos del Colegio La Asunción por ser la patrocinadora del EPS en la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango. Pero, además, se atendieron niños de las escuelas públicas Elisa Molina de Stahl y la Escuela Oficial Rural de aldea Los Corrales, Escuela Oficial Rural de la aldea Buena Vista y del Colegio Faro de Luz. También se dio atención a los grupos de alto riesgo, así como a la población en general de la comunidad ya mencionada.



## 1.2 Resultados

Gráfica No.3

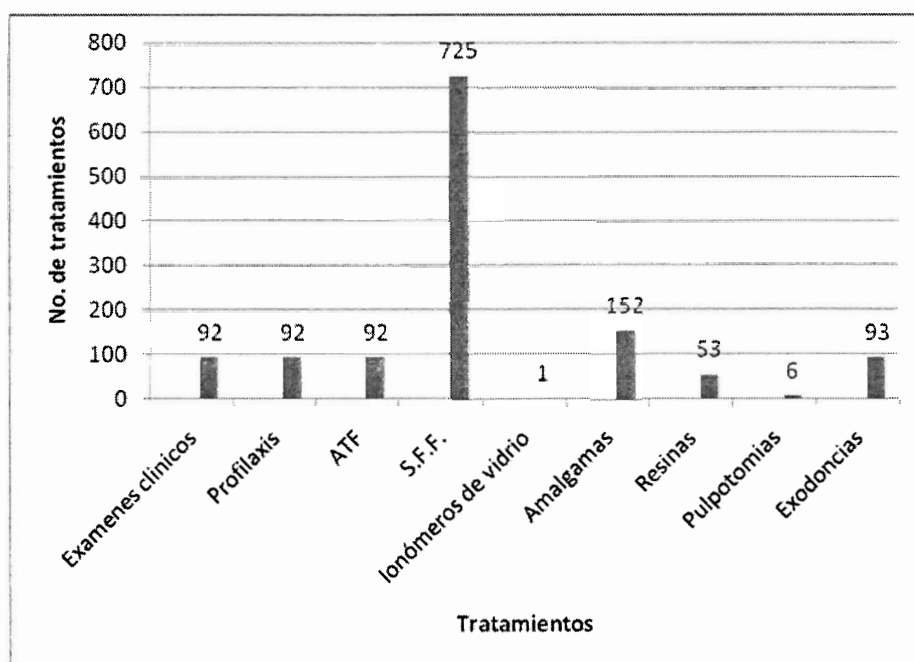
Número de tratamientos efectuados a escolares

Escuela Oficial Mixta Urbana Elisa Molina Stahl, Colegio la Asunción,

Escuela Urbana Mixta los Corrales, Escuela Rural Mixta Buena Vista

Período de junio de 2011- mayo de 2012

Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

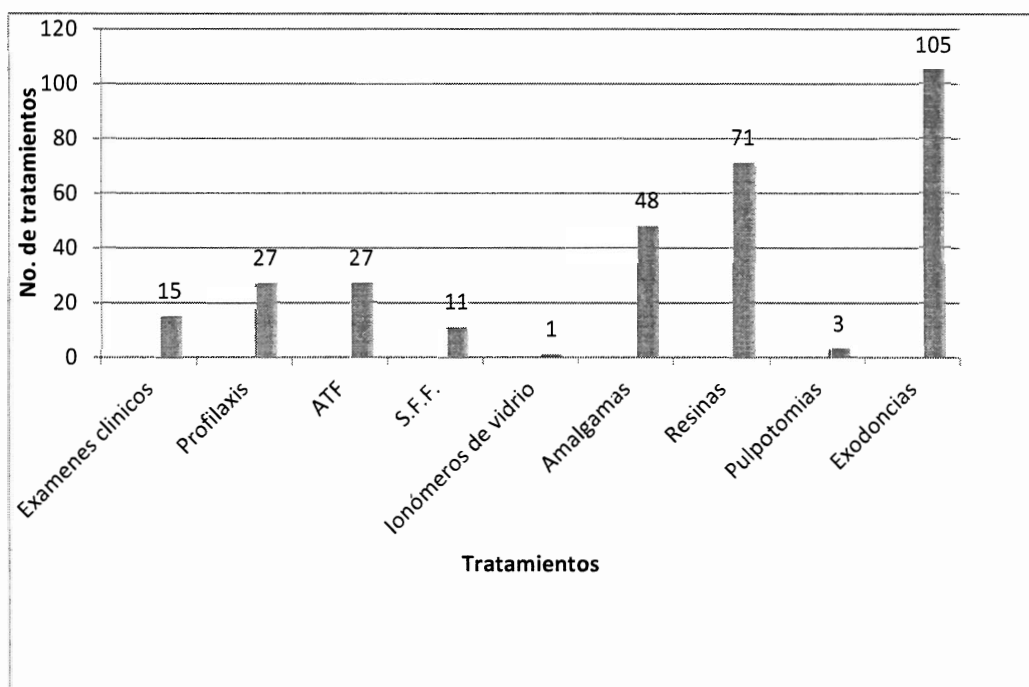
**Interpretación:** los tratamientos más realizados fueron los sellantes de fosas y fisuras con un total de 725, seguido de las amalgamas con un total de 152. Esto debido a que la prevención y restauración fueron prioridad en el programa. Se atendieron 92 niños a quienes se les brindó tratamiento integral.

Gráfica No. 4

Tratamientos en pacientes embarazadas, adolescentes y adultos mayores

Período junio de 2011- mayo de 2012

Cabricán-Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

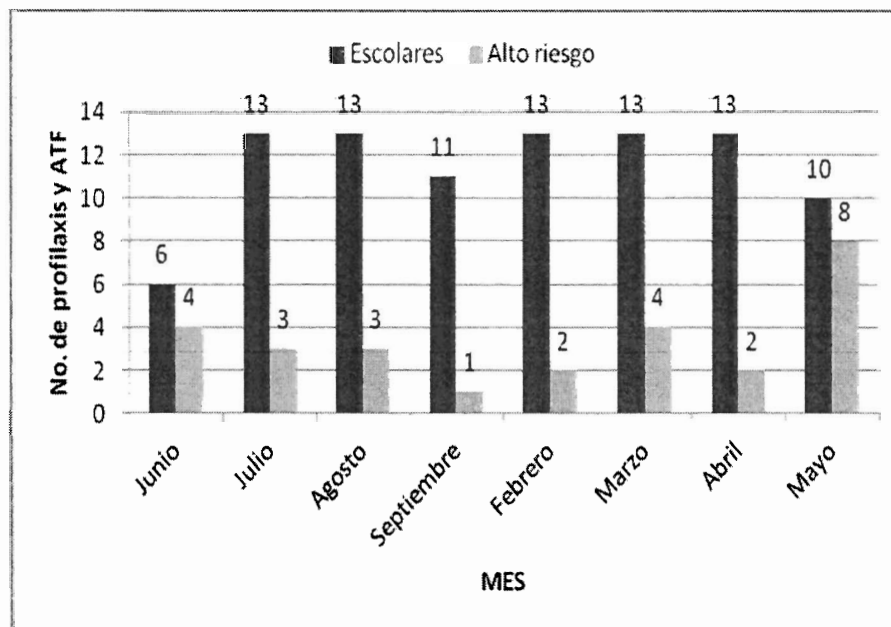
**Interpretación:** los tratamientos más efectuados fueron las exodoncias con un total de 105. Esto debido a que muchas veces las piezas dentales llegaron con sintomatología y ya no era posible restaurarlas correctamente.

**Tabla No. 4**  
**Aplicación tópica de fluoruro de sodio y profilaxis en escolares**  
**y grupo de alto riesgo**  
**Período junio de 2011-mayo de 2012**  
**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	6	4	10
Julio	13	3	16
Agosto	13	3	16
Septiembre	11	1	12
Febrero	13	2	15
Marzo	13	4	17
Abril	13	2	15
Mayo	10	8	18
<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>27</b>	<b>119</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Gráfica No. 5**  
**Aplicaciones tópicas de fluoruro de sodio y profilaxis**  
**a pacientes escolares y grupo de alto riesgo**  
**Período junio de 2011 – mayo de 2012**  
**Cabricán, Quetzaltenango**



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** en pacientes escolares integrales se mantuvo una producción regular, mientras que para pacientes de alto riesgo el mes de mayor producción fue mayo de 2012. Se realizaron aplicaciones tópicas de fluoruro de sodio a 92 escolares y a 27 pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 5**

**Sellantes de fosas y fisuras aplicados a pacientes escolares  
y grupo de alto riesgo y programa de barrido de S.F.F.**

**Período junio de 2011-mayo de 2012**

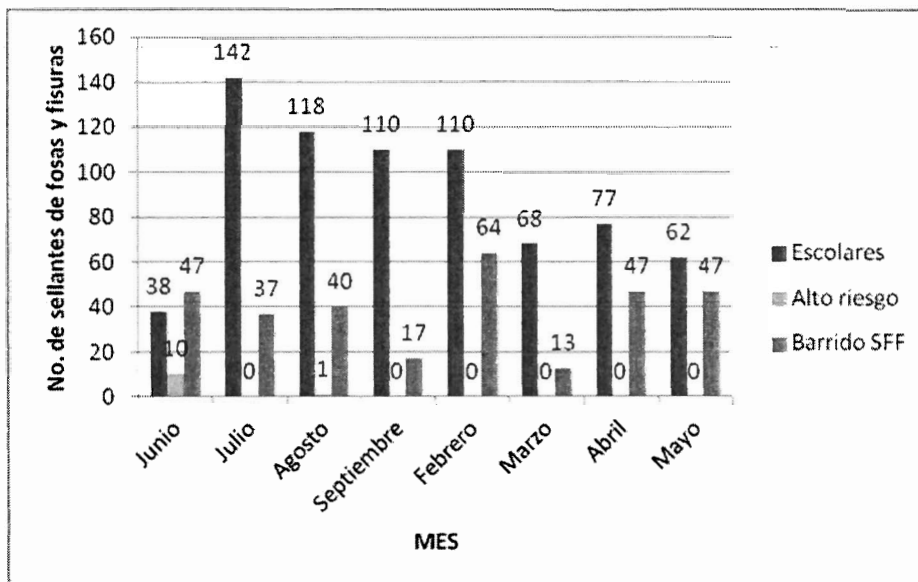
**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Pacientes programa barrido de S.F.F.</b>	<b>Totales</b>
Junio	38	10	47	95
Julio	142	0	37	179
Agosto	118	1	40	159
Septiembre	110	0	17	127
Febrero	110	0	64	174
Marzo	68	0	13	81
Abril	77	0	47	124
Mayo	62	0	47	109
<b>Totales</b>	<b>725</b>	<b>11</b>	<b>312</b>	<b>1 048</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 6

Sellantes de fosas y fisuras aplicados a escolares integrales,  
grupo de alto riesgo y programa de barrido de S.F.F.  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** el mes en el cual se realizaron más sellantes en integrales escolares fue en julio y en pacientes de alto riesgo, en junio. El total realizado en escolares fue de 725, en pacientes de alto riesgo fue de 11, y en la gráfica se incluyó el programa de barrido de S.F.F. con un total de 312.

**Tabla No. 6**

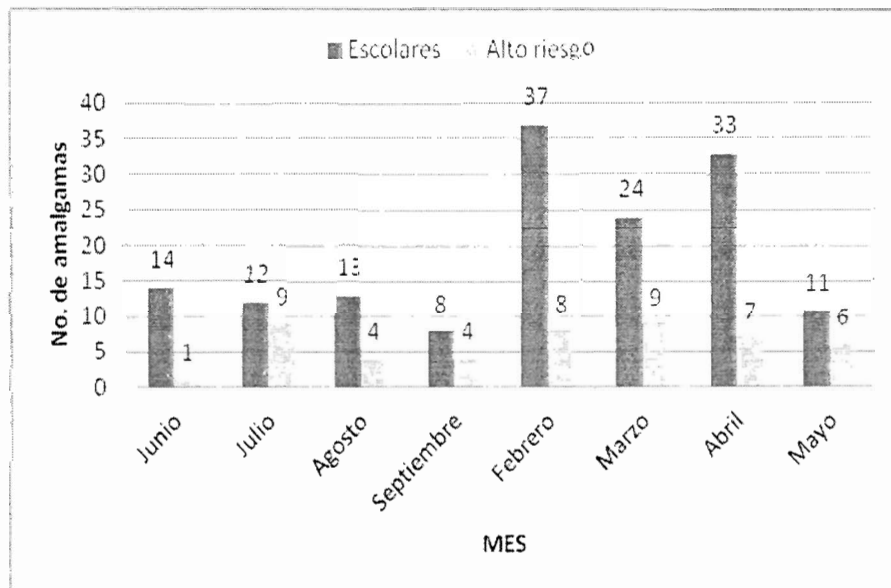
**Obturaciones de amalgama de plata realizadas  
a escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011-mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	14	1	15
Julio	12	9	21
Agosto	13	4	17
Septiembre	8	4	12
Febrero	37	8	45
Marzo	24	9	33
Abril	33	7	40
Mayo	11	6	17
<b>Totales</b>	<b>152</b>	<b>48</b>	<b>200</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 7

**Obturaciones de amalgama de plata realizadas  
en escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011-mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** el mes de mayor producción de amalgamas en escolares fue en febrero y el de menor producción fue en septiembre, debido a las fallas mecánicas de la unidad. En pacientes de alto riesgo, la mayor producción fue en agosto y la menor en junio. El total de obturaciones de amalgama realizados fueron: 152 en escolares integrales y 48 en pacientes de alto riesgo.



**Tabla No. 7**

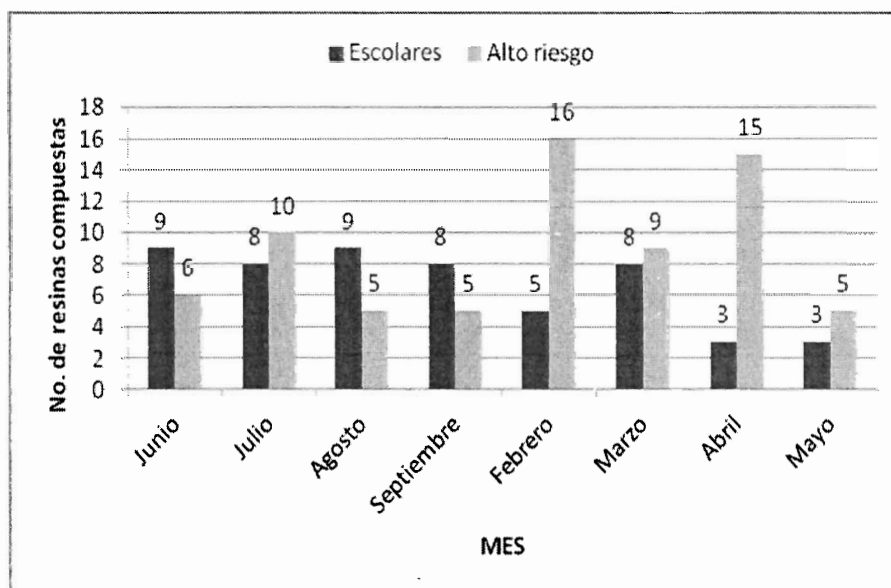
**Resinas efectuadas a escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011-mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	9	6	15
Julio	8	10	18
Agosto	9	5	14
Septiembre	8	5	13
Febrero	5	16	21
Marzo	8	9	17
Abril	3	15	18
Mayo	3	5	8
<b>Totales</b>	<b>53</b>	<b>71</b>	<b>124</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 8

**Resinas realizadas a escolares y grupo de alto riesgo**  
**Período junio de 2011 – mayo de 2012**  
**Cabricán, Quetzaltenango**



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** la mayor producción en escolares se dio en junio y agosto; mientras que en pacientes de alto riesgo fue en febrero. Se realizaron 53 resinas compuestas en escolares integrales y 71 en pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 8**

**Pulpotomías realizadas a escolares y grupo de alto riesgo**

**Período junio de 2011 – mayo de 2012**

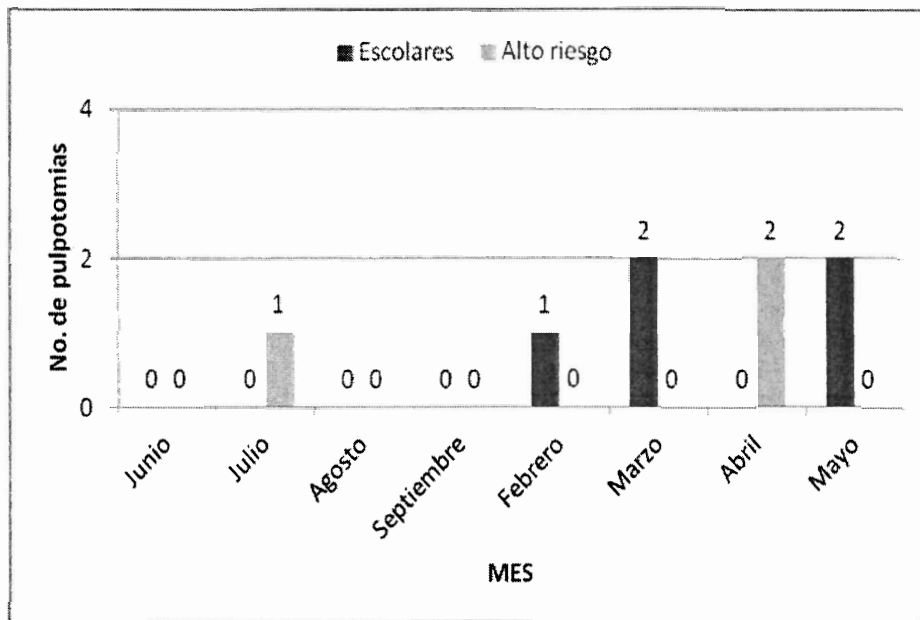
**Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	0	0	0
Julio	0	1	1
Agosto	0	0	0
Septiembre	0	0	0
Febrero	1	0	1
Marzo	2	0	2
Abril	0	2	2
Mayo	2	0	2
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 9

Pulpotomías realizadas a escolares y grupos de alto riesgo  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** los meses de mayor producción en ambos grupos fueron en marzo, abril y mayo, se realizaron pocos tratamientos de pulpotomías. Se realizaron 5 pulpotomías en total en escolares integrales, y 3 en pacientes de alto riesgo.

**Tabla No. 9**

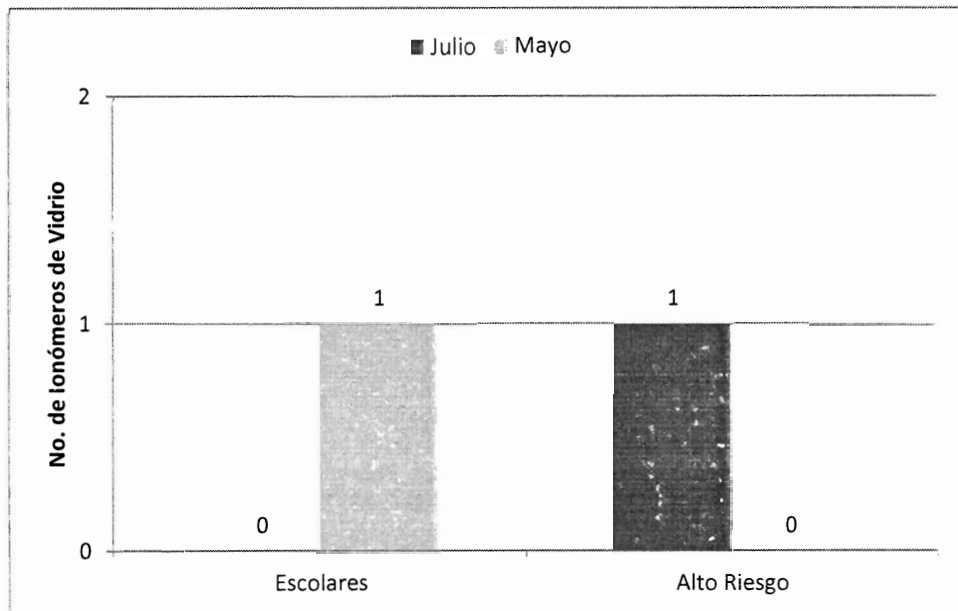
**Ionómero de vidrio aplicado a escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	0	0	0
Julio	0	1	1
Agosto	0	0	0
Septiembre	0	0	0
Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0
Abril	0	0	0
Mayo	1	0	1
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 10

**Ionómero de vidrio aplicado a escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**



Fuente: informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** sólo se realizó un tratamiento de ionómero de vidrio en cada grupo de pacientes, en los escolares en mayo, y en el grupo de alto riesgo en de julio.

**Tabla No. 10**

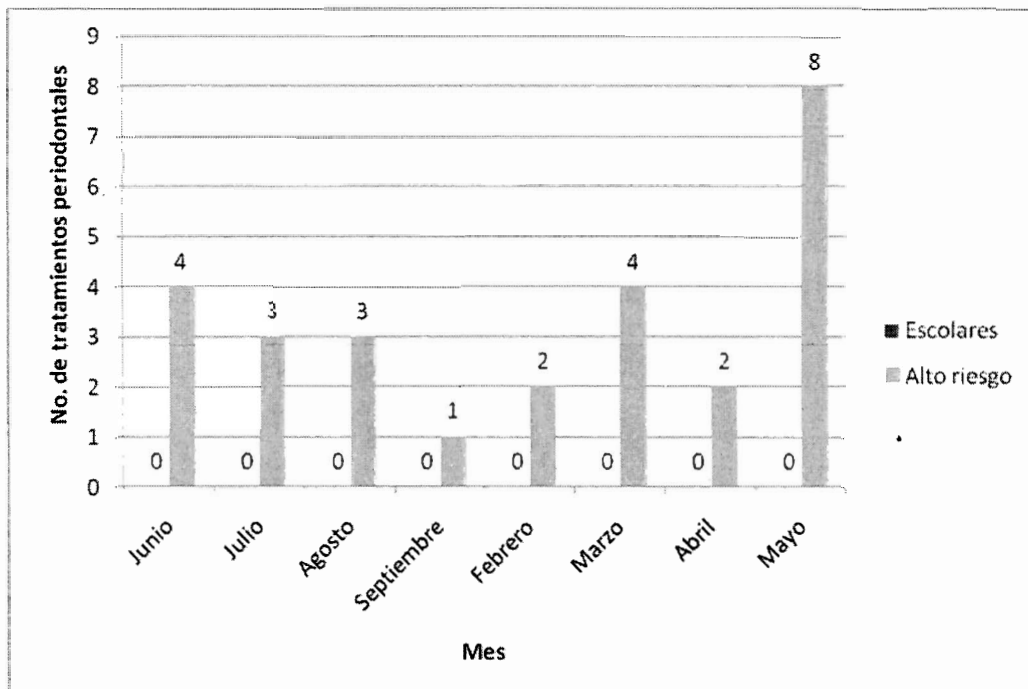
**Tratamientos periodontales realizados en escolares y grupo de alto riesgo  
período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	0	4	4
Julio	0	3	3
Agosto	0	3	3
Septiembre	0	1	1
Febrero	0	2	2
Marzo	0	4	4
Abril	0	2	2
Mayo	0	8	8
<b>Totales</b>	0	27	27

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 11

Tratamientos periodontales realizados  
a escolares y pacientes de alto riesgo  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** el mes donde mayor número de tratamientos periodontales se realizaron fue en mayo. En total se realizaron 27 tratamientos en pacientes de alto riesgo, en escolares no se realizaron tratamientos periodontales, sólo se efectuó profilaxis y aplicación tópica de flúor porque no se presentó ningún caso que ameritara detartraje o curetaje.



**Tabla No. 11**

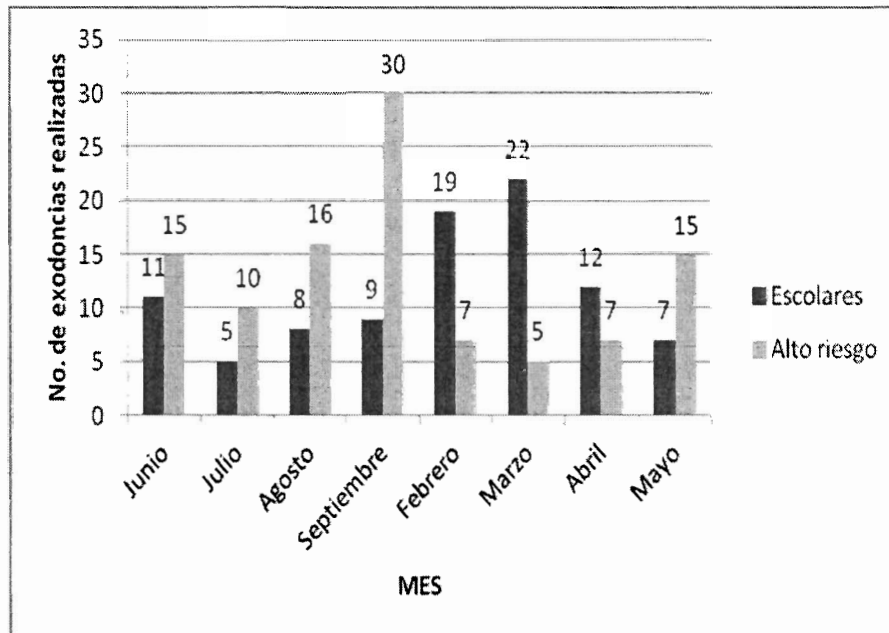
**Exodoncias realizadas a escolares y grupo de alto riesgo  
Período junio de 2011 – mayo de 2012  
Cabricán, Quetzaltenango**

<b>Mes</b>	<b>Pacientes integrales escolares</b>	<b>Pacientes alto riesgo</b>	<b>Totales</b>
Junio	11	15	26
Julio	5	10	15
Agosto	8	16	24
Septiembre	9	30	39
Febrero	19	7	26
Marzo	22	5	27
Abril	12	7	19
Mayo	7	15	22
<b>Totales</b>	<b>93</b>	<b>105</b>	<b>198</b>

Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

Gráfica No. 12

**Exodoncias realizadas a escolares y grupo de alto riesgo**  
**Período junio de 2011-mayo de 2012**  
**Cabricán, Quetzaltenango**



Fuente: Informe consolidado de actividad clínica integrada, EPS 2012

**Interpretación:** el mes de mayor producción de exodoncias en escolares fue en marzo y en pacientes de alto riesgo fue en septiembre. Se realizaron 93 exodoncias en pacientes escolares integrales y 105 exodoncias en pacientes de alto riesgo.

### **1.3. Conclusiones**

-Los tratamientos que más se realizaron en escolares fueron los sellantes de fosas y fisuras, se efectuaron 725 en escolares integrales, 11 en pacientes de alto riesgo y 312 en el programa de barrido de S.F.F. Las amalgamas fueron el segundo tratamiento con un total de 152 en escolares integrales y 48 en pacientes de alto riesgo. Las exodoncias ocuparon el tercer lugar con un total de 93 en escolares integrales y 105 en pacientes de alto riesgo.

-Los tratamientos restauradores siguen siendo los más solicitados por adultos

-La comunidad de Cabricán sigue sin tener todos los servicios básicos en salud. Es por eso que debe continuar el programa de atención integral como medio para que exista tratamiento dental integral tanto para adultos como para niños.

### **1.4. Recomendaciones**

-Que el programa se mantenga vigente en la comunidad de Cabricán, Quetzaltenango.

-Que se siga difundiendo el programa preventivo, para cambiar el pensamiento de la gente en la comunidad de buscar el servicio sólo cuando se presenta la enfermedad.

-Capacitar a la institución patrocinadora para dar mantenimiento al equipo que funciona en la comunidad.

## **V. ADMINISTRACIÓN DEL CONSULTORIO**

## Administración del consultorio

### Características geográficas del municipio

El municipio de Cabricán tiene una extensión territorial de 83 kilómetros cuadrados. Limita al norte con el municipio de Sipacapa del departamento de San Marcos, aldea Saquicol del municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango y con la aldea Saquicol Chiquito del municipio de San Francisco el Alto del departamento de Totonicapán; al sur con el municipio de Huitán del departamento de Quetzaltenango; al este con la aldea Calel del municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango; y al oeste con los municipios de Río Blanco y Comitancillo del departamento de San Marcos.

La división política del municipio está formada por la cabecera municipal, con categoría de pueblo, 14 aldeas y 23 caseríos.

El programa de Ejercicio Profesional Supervisado está coordinado localmente por el sacerdote Mario Tobar, párroco del municipio y director administrativo del Colegio La Asunción.

### 1. Descripción de la clínica dental del Colegio La Asunción

La clínica dental del Colegio La Asunción se ubica en la avenida principal del casco urbano del municipio de Cabricán, Quetzaltenango y contigua al colegio. Este consultorio cuenta con equipo en excelentes condiciones para la atención al paciente. La clínica de Cabricán, desde mediados de la década de 1970, está activa y es de referencia dentro de la comunidad por el servicio que presta a escolares y adultos.

El funcionamiento de la clínica está a cargo de varias instituciones que colaboran para que el programa de EPS se lleve a cabo en esta comunidad. Éstas son:

1. Colegio La Asunción
2. Universidad de San Carlos de Guatemala
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala

#### 1.1 Visión

La clínica odontológica del colegio La Asunción pretende proporcionar una mejor salud bucal a sus estudiantes y, a su vez, prestar un servicio social a la población.

## 1.2 Misión

Promover la salud oral de la población del municipio de Cabricán, Quetzaltenango mediante la prestación de atención odontológica.

## 1.3 Estructura administrativa

**Personal del consultorio:** odontólogo practicante y asistente dental.

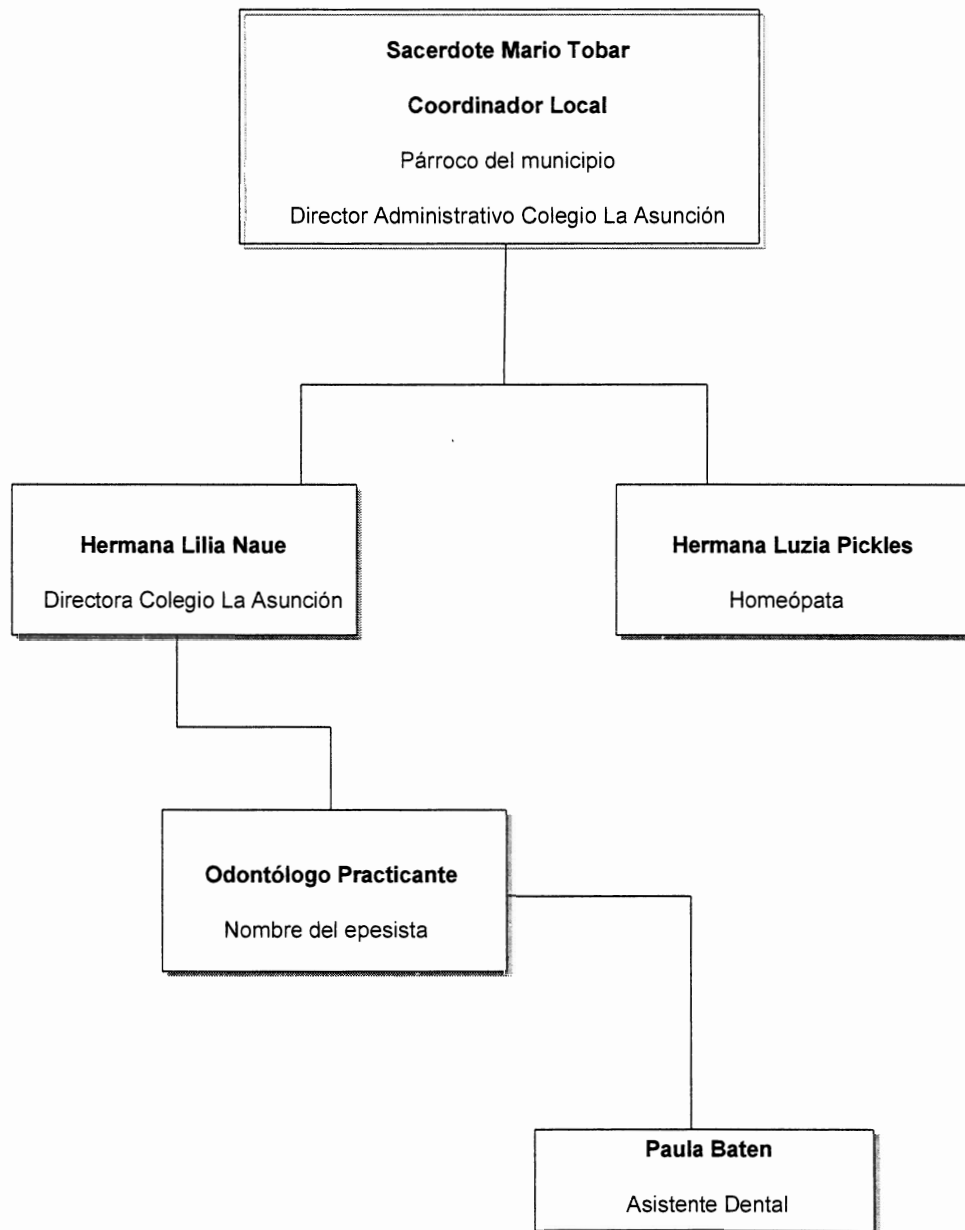
**Personal administrativo de la institución patrocinadora:** Hermana Lilia Naue, directora del colegio e inmediata autoridad superior a cargo de la clínica dental.

Los alumnos escolares de primero a sexto año de primaria reciben atención integral sin costo alguno, sin importar si estudian en el Colegio La Asunción donde se encuentra la clínica dental o si son alumnos en escuelas públicas.

Los servicios que presta la clínica dental a la comunidad son los siguientes:

- Exodoncia
- Rayos X
- Operatoria (amalgamas y resinas)
- Prótesis fija
- Prótesis removible
- Prótesis total
- Endodoncia
- Odontopediatria

#### 1.4 Organigrama administrativo de la clínica dental del Colegio La Asunción



## 1.5 Infraestructura de clínica dental Colegio La Asunción

La clínica dental del Colegio La Asunción se encuentra en un módulo propio donde funciona también la clínica naturópata. Ésta cuenta con una unidad dental totalmente eléctrica, y se encuentra en excelentes condiciones. Posee conector para utilizar equipo ultrasónico para realizar detartraje. Hay equipo de rayos x dental que, también, funciona correctamente y un amalgamador marca SDI que no cuenta con cable para conectar al tomacorriente. La clínica no posee instrumental de mano alguno, sólo cuenta con dos morteros y un pistilo y algunos porta impresiones de plástico. Hay un cuarto de revelado y un lavabo para la higiene del instrumental. También hay un mueble metálico para ordenar el instrumental y bandejas para equipo de examen, así como bandejas para esterilizar por medio de glutaraldehído.

## 1.6 Protocolo de desinfección

Hay varios métodos físicos para matar o prevenir la multiplicación de microbios. Al proceso por el cual se destruyen todas las formas de vida microbiana se conoce como *esterilización*. Los métodos físicos incluyen calor, secado, filtración, radiación y desintegración de células por ondas ultrasónicas o abrasivos. Los aparatos para esterilización incluyen autoclave, esterilizador de calor seco, aparato de formaldehído y vapor de alcohol y esterilizador de óxido de etileno. Químicamente, hay agentes, como el glutaraldehído, que también pueden esterilizar.

*Desinfección* es el proceso por el cual se destruyen prácticamente todas las formas *patógenas* de microorganismos, como bacilos de la tuberculosis y virus lipófilos e hidrófilos. Los agentes denominados *desinfectantes* deben registrarse en las oficinas para protección ambiental, como desinfectantes para hospitales. Hay que resaltar que también son aprobados por el Consejo de Terapéutica Dental de la Asociación Dental Estadounidense. (ADA). (1).

Como parte de las actividades de administración del consultorio, la desinfección y esterilización del instrumental odontológico es una obligación para el estudiante, ya que como personal capacitado en salud debe estar consciente de los riesgos derivados de la práctica diaria de la profesión, así como del riesgo que corren los pacientes si no se utilizan las medidas adecuadas para el control de infecciones en la clínica dental. Como medida de desinfección en la clínica dental del Colegio La Asunción se utilizó el glutaraldehído, ya que no se contaba con otro medio para esterilizar o desinfectar el instrumental utilizado.



## **Medio de esterilización en la clínica odontológica del Colegio la Asunción, Cabricán**

### **- Pasos para esterilizar**

- Después de utilizar los instrumentos se deben lavar con abundante agua y jabón antimicrobiano, con la ayuda de un cepillo eliminar cualquier desecho orgánico o de material dental que haya quedado en éstos.
  - Luego de lavarse se colocan en un recipiente con glutaraldehído al 2%.
  - Es bactericida, tuberculocida y viricida en 10 minutos de exposición.
  - Tiene efecto esporicida pero necesita de 10 horas a temperatura ambiente.
  - Se colocan los instrumentos dentro de una bolsa plástica transparente para evitar que al aire libre los contamine y se guardan en un lugar apropiado.
- Estos procedimientos se realizaron a diario en la clínica y se revisó que se efectuaran correctamente con la asistente, ya que ella era la encargada de hacerlo antes de la hora de almuerzo y a la hora de salida.

### **1.7. Abastecimiento de materiales**

La mayoría de materiales que se utilizaron en los escolares los proporcionó cada mes la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos. Estos materiales no fueron suficientes para la atención de los pacientes. El practicante debió proveer los siguientes materiales: germicida, resina para la obturación, adhesivo para resina, ácido grabador, sellante de fosas y fisuras y botiquín de primeros auxilios.

### 1.8. Horario de actividades

A continuación, se presenta el horario de atención que se utilizó en la clínica dental, se detallan días y horas estipuladas para ello.

<b>Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
08:00 a.m.  a  13:00 p.m.	Atención integral a escolares	Atención integral a escolares	Programa de aplicación de fluoruro de sodio <hr/> programa de educación en salud bucal	Atención a pacientes escolares	Atención a pacientes escolares
13:00 p.m.  a  14:00 p.m.	almuerzo	almuerzo	almuerzo	almuerzo	almuerzo
14:00 p.m.  a  17:00 p.m.	Atención a pacientes embarazadas o de alto riesgo	Atención a mujeres embarazadas o de alto riesgo	Atención a pacientes escolares	Atención a pacientes de alto riesgo	Atención a pacientes de alto riesgo

Además de este horario, se atendieron emergencias el día domingo de 08:00 a.m. a 13:00 p.m. ya que era el día de actividad comercial en la comunidad y de gran afluencia a la clínica.

## **2. Capacitación del personal auxiliar**

Como parte de las actividades por desarrollar durante el Ejercicio Profesional Supervisado, se elaboró un proyecto destinado a capacitar al personal auxiliar que laboró en el consultorio dental.

Esto con el fin de que el personal pueda ejercer la profesión de asistente dental y que también sirva de complemento a quienes ya se desempeñen como tal. Esto permite efectuar una mejor labor y adquirir por medio de la práctica diaria, mayor eficiencia y productividad en la clínica dental.

### **2.1. Metodología**

Por medio de instrucciones teóricas y prácticas se inició la capacitación de la asistente dental. La misma se llevó a cabo en la clínica, en donde se aprovecharon los momentos de poca afluencia de pacientes, para discutir los diversos temas programados para dicha capacitación.

La parte teórica se efectuó los días lunes, mientras que la práctica se efectuó diariamente con los pacientes. Se realizó un único examen final escrito con el fin de retroalimentar lo aprendido y un examen práctico para reforzar los conocimientos adquiridos.

Los materiales utilizados para la capacitación consistieron en papel, bolígrafos, computadora, libros de texto e insumos dentales para la práctica.

### **2.2. Análisis de resultados**

Se reforzó el conocimiento y la experiencia con la que contaba la asistente, ya que no conocía la manipulación de ciertos materiales.

Otro de los resultados favorables fue la reubicación de algunos aparatos eléctricos, para obtener una mayor eficiencia en el trabajo de la asistente, pues evitaba movimientos innecesarios que entorpecieran el trabajo del practicante.

Adicionalmente, se mejoró la manipulación de materiales, ya que se logró hacer uso óptimo de ellos en las proporciones adecuadas, sin que hubiera desperdicio y con esto se disminuyeron los costos de operación de la clínica.

### 2.3. Objetivos alcanzados

-Se logró actualizar los conocimientos de la asistente dental y mejorar la experiencia con la que ya contaba.

-Se trabajó mejor como equipo, se optimizaron los recursos y mejoró la calidad de servicio a los pacientes.

-Se pudo delegar actividades en donde no era necesaria la presencia del practicante, para lograr un mejor trabajo en cuestiones administrativas dentro de la clínica dental.

-Se mantuvo un agradable ambiente de trabajo, lo cual llevó a un mejor desempeño de parte de la asistente y del practicante.

### 2.4. Temas impartidos

Mes: junio

#### Temas impartidos

1ª. Semana: Higiene y aseo de la clínica dental

2ª. Semana: Funciones y obligaciones de la asistente dental

3ª. Semana: Preparación del equipo básico dental

4ª. Semana: Asepsia y desinfección

No se realizó evaluación.

Mes: julio

#### Temas impartidos

1ª. Semana: Barreras universales de protección

2ª. Semana: Preparación de líquidos de revelado

3ª. Semana: Revelado de radiografías

4ª. Semana: Cuidados especiales del equipo dental

Se realizó evaluación oral y práctica.

Mes: agosto

Temas impartidos

1ª. Semana: Instrumental para amalgama

2ª. Semana: Instrumental para resina

3ª. Semana: Preparación de amalgama

4ª. Semana: Materiales para resina

Evaluación práctica

Mes: septiembre

Temas impartidos

1ª. Semana: Fresas por número y forma

2ª. Semana: Lubricación de piezas de mano

3ª. Semana Instrumental para manipulación de bases y sub-bases.

4ª. Semana: Ionómeros de vidrio

No hubo evaluación

Mes: octubre

Temas impartidos

1ª. Semana: Odontología a cuatro manos

2ª. Semana: Áreas de trabajo de la asistente dental

3ª. Semana: Introducción a materiales de impresión

4ª. Semana: Yesos dentales

Evaluación práctica

Mes: febrero

Temas impartidos

1ª. Semana: Instrumental de exodoncia

2ª. Semana: Instrumental de exodoncia 2

3ª. Semana: Instrumental de cirugía

4ª. Semana: Instrumental de cirugía 2

Evaluación práctica

Mes: marzo

Temas impartidos

1ª. Semana: Alginato

2ª. Semana: Silicona por adición

3ª. Semana: Acrílico dental

4ª. Semana: Silicona por condensación

No hubo evaluación

Mes: abril

Temas impartidos

1ª. Semana: Instrumental odontopediatría

2ª. Semana: Instrumental odontopediatría 2.

3ª. Semana: Instrumental periodoncia

4ª. Semana: Desinfección y vaciado de impresiones

No hubo evaluación

Mes: mayo

Temas impartidos

- 1ª. Semana: Endodoncia
- 2ª. Semana: Endodoncia pediátrica
- 3ª. Semana: Instrumental critico y semi-critico
- 4ª. Semana: Alicates en odontopediatría

Evaluación escrita final



## **2.5. Satisfacciones obtenidas**

Capacitar a la asistente dental en nuevas técnicas y materiales para proveerle de información actualizada sobre la manipulación de estos, fue de suma importancia. También fue satisfactorio saber que se colaboró al mejoramiento de la utilización de espacios, ya que con ayuda de la asistente se reacomodó el mobiliario de la clínica y así se logró trabajar con mayor eficiencia.

Otro aspecto positivo que se alcanzó fue el reconocimiento de todo el instrumental por su nombre y el manejo administrativo del consultorio por parte de la asistente. Esto incluyó el manejo del libro de citas y el control de existencias de material y de insumos de limpieza.

Y por último, otra actividad que se logró satisfactoriamente fue el cuidado y mantenimiento, en óptimo estado, del equipo dental de la clínica. La asistente aprendió el drenaje del compresor, a mantener siempre limpio y desinfectado el sillón dental y la lubricación de las piezas de mano. Aunado a esto, siempre, se vio interés en seguir aprendiendo y en realizar el trabajo de la mejor manera posible, ya que ella misma sugirió que se le indicara cuál era el procedimiento a realizar para apuntarlo en el libro de citas y así con anticipación tener listos los materiales necesarios para realizarlo sin mayor necesidad de movimientos de parte de ella, para ahorrar tiempo de trabajo y así atender a mayor número de pacientes por día.

## **2.6. Dificultades encontradas**

Una de las dificultades encontradas fue que la asistente fue un poco reacia al aprendizaje teórico de los temas impartidos, ya que deseaba que sólo fuera de manera práctica. Sin embargo. Se le motivó a leer los documentos y logró comprenderlos y aplicarlos a la práctica diaria.

Otro problema fue en el manejo del libro de citas, ya que anteriormente no se trabajó con este sistema y fue difícil, al principio, acostumbrarse a preguntarle a la gente en qué horario se le podía atender.

## **2.7. Conclusiones**

El personal auxiliar o la asistente dental son indispensables para el buen funcionamiento de un consultorio dental, ya que el profesional no puede darse abasto con todas las actividades que se dan en una clínica, y, a la vez, atender a sus pacientes con calidad.

Por ello, debe delegar actividades que no involucren o necesiten el conocimiento del profesional y que pueda realizarlas personal que tenga la capacitación necesaria para esto. La preparación de este personal es otro aspecto que debe llevar a cabo el profesional y debe ser supervisado constantemente para que sea de manera correcta, además de mantener actualizada a la asistente con nuevos materiales para aprender a manipularlos adecuadamente. Por eso, no puede obviarse el aprendizaje y la diaria capacitación, ya que esto influye directamente en el buen funcionamiento del consultorio dental.

## **2.8. Recomendaciones**

- Que siga funcionando el programa de capacitación al personal auxiliar.
- Que pueda proveerse de alguna constancia o carta de recomendación al final de cada Ejercicio Profesional Supervisado, la cual sirva de motivación a la asistente para que continúe laborando en este campo, ya sea en la clínica de EPS o en una clínica profesional.
- Que se incluyan nuevos temas con cada practicante que haga el Ejercicio Profesional Supervisado.
- Elaborar un documento destinado a instruir a la asistente acerca de las actividades relacionadas a la administración del consultorio, para que sea más sencillo, al inicio del EPS, capacitar a la auxiliar sobre los aspectos básicos administrativos del consultorio.

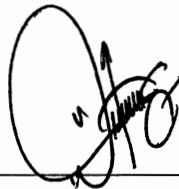


## Bibliografía

1. Ciancio, S. G. y Bourgault, P. C. (1990). **Farmacología clínica para odontólogos**. Trad. Jorge Orizaga Samperio. 3 ed. México: El Manual Moderno. Pp.191-205, 214.
2. COGUANOR (Comité Guatemalteco de Normas). (2000). **Norma guatemalteca obligatoria agua potable**. Guatemala. El comité. 12p.
3. Fawell, J. et al. (2006). **Fluoride in drinking water**. (en línea). London, United Kingdom. IWA Publishing Alliance House: Consultado el 2 de Jul. 2012. Disponible en: [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/fluoride\\_drinking\\_water\\_full.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/fluoride_drinking_water_full.pdf).
4. Gómez Santos, G.; Gómez Santos, D. y Martín Delgado, M. (2002). **Flúor y fluorosis dental: pautas para el consumo de dentífricos y aguas de bebida en Canarias**. Santa Cruz de Tenerife: Servicio Canario de la Salud. Pp. 13-18.
5. Harris, N.O. y García Godoy, F. (2005). **Odontología preventiva primaria**. Trad. Mariana Garduño Ávila. 2 ed. México: El Manual Moderno. Pp. 8-11, 222, 342-343.
6. Higashida, B. (2000). **Odontología preventiva**. México: McGraw-Hill Interamericana. Pp. 41-44, 189-195.
7. Villagrán Colón, E. y Calderón Márquez, M. (2010). **Instructivo del informe final del programa ejercicio profesional supervisado**. Guatemala: Área de Odontología Socio-Preventiva, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 7p.



El contenido del presente informe es única y exclusivamente responsabilidad  
del autor.

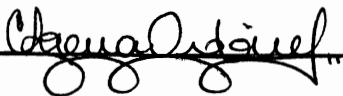
A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'W' followed by 'E', 'C', and 'G' in a cursive script.

---

William Ernesto Contreras García

La infrascrita SECRETARIA GENERAL DE FACULTAD 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.

VoBo.



---

Dra. Carmen Lorena Ordoñez de Maas, Ph.D.

Secretaria General de la Facultad

Facultad de Odontología

