

**PROPUESTA DE FASE INICIAL PARA EL EDIFICIO M1 DEL SISTEMA DE
SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Proyecto de Desarrollo Académico Presentado por:

Alejandro Israel Estrada Cabrera

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
que practicó el Examen Público previo a optar al Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, noviembre 2019.

**PROPUESTA DE FASE INICIAL PARA EL EDIFICIO M1 DEL SISTEMA DE
SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Proyecto de Desarrollo Académico Presentado por:

Alejandro Israel Estrada Cabrera

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
que practicó el Examen Público previo a optar al Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, noviembre 2019.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños
Vocal Segundo:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Tercero:	Br. Diego Alejandro Argueta Berger
Vocal Quinto:	Br. Andrés Isaac Zabala Ramírez
Secretario General de Facultad:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños
Vocal Segundo:	Dra. Miriam Ninette Samayoa Sosa
Vocal Tercero:	Dra. Julieta María Medina Galindo de Lara
Secretario General de Facultad:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

ACTO DE QUE DEDICO

A MI MADRE:

Alura Irene, por tu vida, por tu entrega y dedicación a tus hijos, familia y estudiantes. He llegado hasta donde estoy por todo tu esfuerzo. Tu nombre deberá de estar en el título antes que el mío. Te amo.

A MIS ABUELOS:

Don Tono y Doña Emma, por ser la columna central que siempre sostiene el techo que nos abriga, ser los guías de la familia, e inculcarnos la importancia de la educación.

A MI ESPOSA:

Alina, gracias por todo tu vida, tu amor y compasión.

A MIS TÍOS:

Cada uno ha sido muy especial y ha tenido un momento en la formación de mi vida, gracias por estar siempre conmigo.

A MIS HERMANOS:

Jessica, Ghisel y Carl, por los juegos y risas, y en especial por mis sobrinos.

A MIS PRIMOS:

Jennifer, Luis, Jorge y Nery, Uds. son también son mis hermanos.

A MIS AMIGOS:

Jorge Hastedt, Gabriela Obin, Lourdes Vásquez, Luisa Luna, Marcela Duarte, gracias por siempre el apoyo incondicional.

A MIS DOCENTES:

A los consientes que siempre hacen la diferencia.

PROYECTO DE DESARROLLO ACADÉMICO QUE DEDICO

A mis padrinos de graduación, veo en Uds. un ejemplo que debe tener un estudiante universitario, ciencia, academia y política.

Al Pueblo de Guatemala que no ha encontrado emancipación, y como universitarios aún le debemos mucho.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi proyecto de desarrollo académico:

“PROPUESTA DE FASE INICIAL PARA EL EDIFICIO M1 DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, 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

Y agradezco a ustedes miembros del Honorable Tribunal Examinador, por su consideración y valioso tiempo.

ÍNDICE

SUMARIO	1
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA	4
JUSTIFICACIÓN	5
PROYECTO DESARROLLADO	6
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
MARCO TEÓRICO	8
1. Sistema de seguridad ocupacional	8
1.2. Fases de un sistema de seguridad ocupacional	9
1.3. Riesgo	10
2. Sistema de seguridad ocupacional en odontología	12
2.1. Enfermedades profesionales de la odontología	12
2.2. Accidentes laborales	14
2.3. Clasificación de riesgo en la profesión de odontología	14
2.4. Medidas preventivas en la seguridad ocupacional de la odontología	15
2.5. Bioseguridad	15
2.6. Esterilización	17

2.7. Desechos bioinfecciosos.....	17
2.8. Radiactividad	18
2.9. Ergonomía	19
2.10. Medidas institucionales.....	20
2.11. Otras medidas	22
3. Marco legal	22
DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL TRABAJO	25
1. Planos actualizados.....	25
2. Esquema de fases	25
3. Matriz.....	27
4. Validación y estimación.....	36
5. Directrices	36
PRODUCTOS.....	37
CONCLUSIONES	51
LIMITACIONES	53
BIBLIOGRAFÍAS Y CONSULTAS.....	54
ANEXOS.....	62
FIRMAS DE PROYECTO DE DESARROLLO ACADÉMICO	65

SUMARIO

Este proyecto de desarrollo académico es una propuesta de un Sistema de Seguridad Ocupacional para las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FOUSAC- con los pasos para su desarrollo aplicado a los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1 con el objetivo de disminuir situaciones adversas como consecuencia al estar expuestos a los posibles riesgos.

Para esto se inició con la actualización de los planos arquitectónicos de las dos plantas del edificio M1 (los planos fueron proporcionados por la oficina de Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres -CEDESYD-), con una primera visita a las instalaciones del edificio M1 y por observación se detectaron cambios de las estructuras que no se encontraban señalizadas, identificadas y reconocidas en los planos arquitectónicos; después de la actualización de los planos arquitectónicos, en una segunda visita, se determinaron las diferentes áreas por actividad de trabajo clínico de los practicantes en el edificio M1.

Luego, según la literatura se clasificaron los posibles riesgos durante la práctica clínica por su factor causante, propios de la Carrera de Cirujano Dentista como riesgos biológicos, químicos, físicos y ergonómicos, y riesgos generales como desastres naturales y/o antrópicos, con sus posibles consecuencias. La finalidad de la clasificación de los posibles riesgos y la identificación de las áreas por actividad clínica fue para visualizar que riesgos y donde están expuestos los estudiantes a estos riesgos durante la práctica clínica. Con esto establecido se desarrollaron tablas para medir la magnitud de cada riesgo, que fue valorado según la probabilidad y la severidad de cada riesgo según los diferentes criterios, entonces con la ayuda de estas tablas se estableció una escala de porcentaje según el riesgo: riesgo bajo 1-25%, riesgo medio 26-50%, riesgo alto 51-75% y riesgo muy alto 76-100%.

Para la estimación de riesgo se desarrolló una matriz que fue validada por un profesor de cada área durante la práctica clínica que evaluó a un estudiante al azar por actividad clínica, o sea diez estudiantes en total, uno por área de actividad clínica. Cada docente debía llenar la matriz que

consistía en varias columnas: índice de probabilidad, índice de severidad, magnitud de riesgo y establecer un porcentaje a cada riesgo según la escala de magnitud de riesgo, y la última columna de la matriz fue si el estudiante contaba con las medidas preventivas según normativos nacionales como internacionales. Por último, se promedió el porcentaje de los riesgos para obtener la estimación de riesgo por área de cada actividad.

Según los datos de la matriz de estimación de riesgo, se determinó que las 10 áreas de actividad clínica del edificio M1 que realizan los estudiantes se encuentran en riesgo medio (26-50%), las áreas de mayor riesgo son exodoncia y operatoria con 49%, y el área con menor riesgo la de radiología con 33%. En todas las áreas por actividad de los estudiantes evaluados, se contaban parcialmente con las medidas preventivas para cada riesgo. Con los datos obtenidos de la matriz y con ayuda de la literatura se realizó el planteamiento de directrices para los cambios pertinentes que se le entregarán a la Junta Directiva de la FOUSAC.

INTRODUCCIÓN

El tema de Seguridad Ocupacional ha sido estudiado por años y actualmente ha tomado gran relevancia a nivel mundial, esto debido a que estimula prácticas en todas las profesiones en ambientes controlados en materia de riesgos. En Guatemala aún no se ha desarrollado totalmente en este tema, aunque ya existen avances importantes en la Organización Internacional del Trabajo -OIT-, y leyes aprobadas.

La Odontología, es la profesión que forma parte de la labor del sistema de salud integral para el ser humano y no se encuentra exenta de la Seguridad Ocupacional. La seguridad ocupacional en odontología abarca temas como bioseguridad, enfermedades profesionales y accidentes laborales; cada de uno de estos temas tiene medidas preventivas con principios, prácticas y técnicas que se deben de enseñar desde el inicio de la formación del profesional en las universidades.

Este Proyecto de Desarrollo Académico, es una propuesta para implementar un Sistema de Seguridad Ocupacional para el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que inició con la actualización de los planos estructurales del edificio M1, seguidamente se identificó las áreas por su actividad clínica y se plantearon las fases necesarias del mismo. Se determinaron las tres fases: inicial, intermedia y de recuperación. Se estableció el diagnóstico de la situación actual durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1, con la estimación del riesgo a través de una matriz, así mismo se entregará el planteamiento de las directrices para los cambios necesarios administrativos y/o pedagógicos de la FOUSAC.

ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA

Las instalaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentran en los edificios M1, M3 y M4, de la Ciudad Universitaria, donde se realizan diversas actividades a diario: de administración, docencia, práctica clínica, laboratorio, etc. Ésta debe de velar por la salud y seguridad ocupacional de sus habitantes para protegerlos, según el Artículo 1. del Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 del Ministerio de Trabajo y Prevención Social.

La práctica clínica de los estudiantes se desarrolla en el edificio M1, en dichas instalaciones existen riesgos para los estudiantes que no son perceptibles hasta el momento de un suceso. Estos pueden ser propios de la práctica clínica durante el aprendizaje de la carrera de Cirujano Dentista y desencadenar enfermedades por profesión o accidentes laborales; así como riesgos generales, como antrópicos o naturales.

Actualmente, la institución no cuenta con un Sistema de Seguridad Ocupacional, no se lleva a cabo una documentación sobre emergencias o accidentes que suceden dentro de las instalaciones siendo una institución vulnerable ante cualquier suceso específico y/o general. Las prácticas clínicas de los estudiantes se realizan dentro del edificio M1, donde se encuentran varios riesgos específicos de la Carrera Cirujano Dentista; no existe un documento que proporcione información actualizada sobre la situación en la que se encuentran los estudiantes en cuanto los riesgos existentes durante su práctica clínica. Ante esta situación, que no existe registro de sucesos adversos que viven los estudiantes durante su práctica clínica, no se pueden evaluar los riesgos y menos orientar las decisiones de las autoridades de esta Casa de Estudios en materia de seguridad ocupacional, para esto se debe desarrollar un Sistema de Seguridad Ocupacional para tomar las medidas preventivas institucionales necesarias.

JUSTIFICACIÓN

La ausencia de una documentación sobre accidentes laborales y/o enfermedades por profesión durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1, hace necesaria la implementación de Sistema de Seguridad Ocupacional para evidenciar el estado actual de los riesgos sobre salud y seguridad ocupacional de los estudiantes y establecer nuevos protocolos que ayuden a mejorar y mitigar dichos riesgos en los que se pudieran encontrar.

Además, es imprescindible implementar dicho Sistema de Seguridad Ocupacional en la FOUSAC que cuente con características específicas a las necesidades de la institución para que pueda ser actualizado y seguir siendo utilizado.

Por otro lado, dar cumplimiento a normas y leyes nacionales como internacionales establecidas por diferentes órganos de direcciones, como: Organización Internacional del Trabajo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Consejo Superior Universitario Centroamericano, Consejo Superior Universitario, entre otros, se debe de contar con un Sistema de Seguridad Ocupacional que cumpla con estos lineamientos.

La importancia de este trabajo en consecuencia es el aporte de una propuesta para las autoridades de la FOUSAC para el inicio en la implementación de un Sistema de Seguridad Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que engloba los requerimientos mínimos que, por lo mencionado anteriormente, se vuelve indispensable para el correcto funcionamiento y control de los riesgos que implica el ejercicio de la Odontología.

PROYECTO DESARROLLADO

Propuesta de Fase Inicial del Sistema de Seguridad Ocupacional para el Edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala para año 2019.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una propuesta del Sistema de Seguridad Ocupacional que sea autosuficiente, donde se logre implementar la fase inicial para el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Objetivos Específicos

1. Actualizar los planos de las áreas físicas existentes para reconocer y detallar las actividades que se realizan en el edificio M1 de la FOUSAC.
2. Definir un esquema donde se describan las fases que formarán parte del Sistema de Seguridad Ocupacional de la FOUSAC.
3. Desarrollar una matriz que contenga la información necesaria para que estime el riesgo, a partir de la recolección de datos de las actividades que se desarrollan dentro del edificio M1.
4. Validar las propuestas de matrices en todas las actividades que se realizan en el edificio M1 para estudiantes.
5. Realizar una estimación inicial del riesgo a partir de las matrices que evaluarán toda actividad dentro del edificio M1.
6. Generar directrices de seguridad de cada actividad por área física para estudiantes en el edificio M1.
7. Entregar la información generada por las matrices a las autoridades correspondientes para que se implementen las medidas correctivas de la Fase Inicial del Sistema de Seguridad Ocupacional para el edificio M1 de la FOUSAC

MARCO TEÓRICO

1. Sistema de seguridad ocupacional

1.1. Seguridad ocupacional

La Seguridad Ocupacional ha sido de interés para el sector público tanto como para instancias privadas, que puede ser analizada desde cualquier punto de vista enfocada en distintas ocupaciones o disciplinas, y ha tomado diferentes matices donde varios autores la han evidenciado.

Cox y Flin (1998), la describen como la cultura de la seguridad de una organización es el producto de los valores, actitudes, percepciones, capacidades y patrones de conducta individuales y grupales que determinan el compromiso, el estilo y el profesionalismo en el manejo de la salud y la seguridad de una organización. Por otro lado, Pidgeon (2001); plantea que la seguridad es el conjunto de suposiciones y también sus prácticas asociadas, lo que permite que se construyan creencias sobre el peligro y la seguridad. El autor Silverio Vázquez Alcaraza, en su revisión bibliográfica “Salud Ocupacional en Estomatología: Bioseguridad y Control de Infecciones”; indica que la Seguridad Ocupacional, a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo laboral de un país, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT); En el 2002 en el XVII Congreso de Salud y Seguridad en el Trabajo, estima 2,033,135 muertes anuales por enfermedades relacionadas con el trabajo y 351,251 muertes anuales relacionadas con accidentes laborales.

Por otro lado, la OIT identifica en países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales está entre el 2% al 11% del Producto Bruto Interno (PBI), y la Odontología no es ajena a todas estas circunstancias que suceden a nivel mundial. Como lo explican en su conclusión de la revisión del autor Abhay Kulkarni, (2015) et al. Occupational

Hazards in Dentistry: A Review; los odontólogos es un gremio de profesionales donde los riesgos en la salud ocupacional están presentes. La prevención de las enfermedades es más importante que tratarlas. Organizaciones locales deberían de realizar seminarios sobre enfermedades ocupacionales periódicamente. El Gobierno debe también de coordinar servicios sobre la salud ocupacional.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS); el lugar de trabajo puede constituir un ambiente peligroso para la seguridad y la salud. Se ha reportado exposiciones a altos riesgos físicos, químicos o biológicos o inexplicables sobrecargas de trabajo pesado además de factores ergonómicos que son una amenaza para la salud y capacidad de trabajo. Es importante que al momento de la implementación de un Sistema de Seguridad Ocupacional el espacio físico en el que se encuentran las personas sea identificado e ideal para su correcto funcionamiento, ya que de allí parte que las actividades puedan realizarse. Esto puede observarse en los planos arquitectónicos del área. Es común que se implementen nuevas actividades a lo largo del tiempo lo que conlleva a la posibilidad que se modifiquen ciertos espacios físicos. Los planos arquitectónicos brindan la distribución de espacios, la colocación de mobiliario (fijo o removible) y la interacción entre elementos, también la posibilidad de cambiarlos, ya sea para ampliar o reducir espacios, por lo que su constante actualización es clave.

Salud y Seguridad Ocupacional, según la OIT, es un término que constituye una disciplina muy amplia que abarca múltiples campos especializados, debe tender al fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, prevención entre los trabajadores, protección de los trabajadores en su lugar de empleo, colocación y mantenimiento de los trabajadores en un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales y la adaptación de la actividad laboral a los seres humanos (OIT, 2009).

1.2. Fases de un sistema de seguridad ocupacional

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en Chile, la gestión de riesgo lleva tres fases, una prospectiva que son las medidas necesarias para planificación y nuevas inversiones para evaluaciones en la reducción de riesgo de desastres. La segunda fase es la

correctiva, que son las medidas de reforzamiento y protección y sistemas, transferencia de riesgo. Y la última la gestión reactiva, que incluye simulacros, planes de emergencia y contingencia.

Por otro lado, en base a la capacitación impartida por dos representantes de la empresa guatemalteca Cementos Progreso para la FOUSAC, se estructura una planificación sobre Salud y Seguridad Ocupacional, haciendo necesaria la definición de un esquema que logre ejemplificar todas las fases que comprende dicho sistema quedando establecidas para su desarrollo.

1.3. Riesgo

Es un término que puede ser aplicado en diferentes contextos (Tacabens, 2011). La OMS, define el riesgo como aquella situación de trabajo que puede romper el equilibrio físico, mental o social del trabajador. De la misma manera menciona que riesgo denota una probabilidad, o un aumento de esta probabilidad de un resultado sanitario adverso (OMS, 2002). El riesgo está compuesto por dos componentes, la probabilidad y la severidad; y aumentará si estos dos componentes son mayores (Lea Artibai Ikastetxea, 2009).

El riesgo y peligro son términos a menudo se utilizan como sinónimos, pero existen diferencia cuando son aplicados para estudios serios. Entre las definiciones que utilizan los epidemiólogos para riesgo es "la probabilidad de que un evento ocurrirá, por ejemplo, que un individuo llegará a estar enfermo o muerto dentro de un período de tiempo o edad establecido; la probabilidad de un resultado (generalmente) desfavorable". En cuanto a un peligro lo definen como "un factor de exposición que puede afectar a la salud adversamente". Se puede hacer también mención que el riesgo es la probabilidad cuantitativa, y el peligro es una cualidad del factor que produce el daño (Echemendía Tocabens, B., 2011).

1.3.1. Evaluación de Riesgo

Es la eliminación o reducción de riesgo, mediante medidas de prevención, protección colectiva, individual o de formación e información, así como también controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).

1.3.2. Gestión de Riesgo

Es un procedimiento que se debe realizar por las instituciones públicas y privadas para la planificación y realización de medidas para la prevención y atención de riesgos; haciendo uso de recursos humanos, herramientas y materiales para ejecutar (ONU, 2012).

1.3.3. Análisis de Riesgo

Es la identificación de estos a través de la observación o una lista previa de los posibles riesgos. Posteriormente, se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España).

1.3.4. Estimación de Riesgo

Es dar una puntuación en un rango a un análisis previo, para saber el nivel en el que se encuentra a quien se evalúa para poder comprender y materializar las medidas para la prevención. La estimación de riesgo es la probabilidad de este contra la severidad. Si existen varios tipos de riesgos la estimación deberá ser por promedio de estos (Instituto Nacional de Defensa Civil, Chile 2006).

1.4. Matrices

Son instrumentos para el control de actividades, pueden ser utilizadas en las industrias como en instituciones públicas, estas sirven para evaluar diferentes riesgos, por ejemplo, financieros, laborales entre otros. Brindan información sobre la estimación de los riesgos; su probabilidad y severidad dándoles un valor, y así poder realizar los cambios pertinentes para la prevención de dichos riesgos, disminuyendo la vulnerabilidad en distintos aspectos como cultural e ideológico, normativos y leyes, científico y tecnológico. También deben de ser herramientas flexibles para poder recolectar datos de nuevos sucesos en las instalaciones (Seguridad, Calidad y Medio Ambiente, 2011).

Generalmente se diseña de manera que una persona pueda ser evaluada de forma “objetiva” y consistente. Al mismo tiempo permite al evaluador especificar claramente qué espera el evaluado y cuáles son los criterios con los que se van a calificar un objetivo previamente establecido, un trabajo, una presentación o un reporte escrito (López García, 2014).

A partir de la estimación de riesgo, utilizando las matrices, se elaboran las directrices, las cuales son las medidas que se establecen bajo las Leyes y Normativos existentes, que se entregan al órgano de dirección de las instituciones para tomar medidas, haciendo correcciones o creando nuevos normativos que tenga influencia directa sobre la prevención de los posibles riesgos.

2. Sistema de seguridad ocupacional en Odontología

En la actualidad la Odontología ha tenido grandes avances en conocimiento de diagnóstico que incluyen patologías propias de la cavidad oral, así como biometría neuromuscular y gnatología. Estas condiciones permiten que se apliquen todos los niveles de atención dando prioridad a la promoción y prevención de la conservación y desarrollo de las estructuras del sistema estomatognático, contribuyendo a una mejor calidad de vida (Leal Fonseca, A.P. y Hernández Molinar, Y., 2016). La odontología es una profesión en consecuencia que forma parte de la labor de la salud integral para el ser humano; y como toda profesión no se encuentra exenta de la Seguridad Ocupacional.

La Seguridad Ocupacional en Odontología son medidas que se aplican a la prevención de enfermedades profesionales y accidentes laborales; cada de uno de estos temas tiene principios, prácticas y técnicas se deben de realizar desde el inicio de la formación del profesional en las universidades. La Salud Ocupacional es el bienestar físico, mental y social; que se tiene al ejercer una profesión como la odontología. Se puede conducir a una ruptura del estado de la salud del profesional debido a la exposición de los riesgos al ejercer la odontología (físico, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales) como resultado las enfermedades profesionales y accidentes laborales (Vázquez Alcaraz, S. J. 2006).

2.1. Enfermedades profesionales de la Odontología

Es aquella alteración de la salud física o mental, cuya etiología está estrechamente relacionada con el esfuerzo que obliga la profesión que se desempeña, siendo el trabajo físico o mental el causante directo o bien el agente desencadenante de la alteración patológica en el individuo (Grajeda Orellana, 1972).

Las enfermedades más frecuentes que se presentan en los profesionales de la odontología por su práctica, según Bravo Cevallos, D. M.; Chusino Alarcón, E. D. y García Moreira, K. M., 2017, son las siguientes:

- Desórdenes musculoesqueléticos
- Contagio de enfermedades por inoculación directa o contacto
 - Hepatitis B
 - Hepatitis C
 - Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)
 - Tétanos
 - Herpes simple
- Contagio de enfermedades por vía inhalatoria o saliva:
 - Mononucleosis infecciosa
 - IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior)
 - Infección por Helicobacter Pylori
 - Tuberculosis
- Lesiones oculares
 - Vista cansada
 - Cataratas por la luz de polimerización
- Patología cervical
 - Cervialgias
 - Dorsalgias
 - Lumbalgias
- Patología del brazo y hombro: epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores.
- Tendinitis en la mano o síndrome del túnel carpiano.
- Trastorno psicológico estrés, depresión y ansiedad.

2.2. Accidentes laborales

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena. Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte (Cortez García, E. F.; Doño de Salinas, P. Y. y Ramos Candray, R., 2013).

2.3. Clasificación de riesgo en la profesión de Odontología

Los riesgos se pueden clasificar como propios de la profesión de la Odontología por practicarla; así como por su naturaleza y factores que los producen en:

2.3.1. Intrínsecos

- Riesgos por factores biológicos. Debido a la exposición de seres vivos, que pueden llegar a ser patógenos, como virus, hongos o bacterias.
- Riesgos por factores químicos. Causados por toda sustancia orgánica e inorgánica sintética o natural que puede ser corrosiva, asfixiantes y tóxicos.
- Riesgos por factores físicos. Puede ser originado por ruido, radiación, vibraciones, iluminación y temperatura extremas.
- Riesgos por factores ergonómicos. Por fatiga física e intelectual por el operador por largas jornadas de trabajo, con repercusiones especialmente en el sistema musculoesquelético, desencadenando en enfermedades por la profesión (Morales, Gallego. et al.,2006).

2.3.2. Extrínsecos

- Riesgos por factores psicosociales o antropogénicos. Su origen es debido a las exigencias laborales que afectan su entorno social, con repercusiones físicas y mentales del individuo.
- Riesgos por factores naturales. Son producidos por fenómenos naturales, algunos corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su

mecanismo de origen puede ser intervenido, aunque en algunos casos puede controlarse parcialmente.

2.4. Medidas preventivas en la seguridad ocupacional de la odontología

Son protocolos que tienen principios, técnicas y prácticas que se deben realizar durante la práctica clínica de la odontología. A continuación, se explican las generalidades de estas medidas preventivas para cada uno de los riesgos descritos anteriormente (biológicos, químicos, físicos, ergonómicos, antrópicos y naturales).

2.5. Bioseguridad

La bioseguridad son normas y actitudes que tienen como objetivo preservar la seguridad del medio ambiente en general, de los trabajadores, pacientes y visitantes de algún lugar donde se utilizan elementos físicos, químicos o biológicos, sobre todo sangre y fluidos corporales que pueda provocar daños por su carácter potencialmente infeccioso o contaminante (Universidad Nacional de Concepción, 2014).

2.5.1. Barreras protectoras internas

El odontólogo debe contar con el esquema de vacunación completo y actualizado que incluye hepatitis B (VHB) o anticuerpos para hepatitis B, influenza, tétano, difteria, tuberculosis, y triple viral (sarampión, rubéola y parotiditis). Así mismo, debe llevar un estilo de vida adecuado (bajo riesgo de contagio), y debe actualizarse periódicamente en las medidas de bioseguridad (Bedoya Mejía, G. A., 2010).

2.5.2. Barreras de protección externas

La Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, para la prevención y control de enfermedades bucales, describe una guía básica para las barreras de protección externa para la bioseguridad que se debe practicar desde la formación universitaria del profesional. Los siguientes son prácticas establecidas en dicha norma, con ampliación en ciertos puntos específicos:

Durante cualquier procedimiento clínico se debe utilizar, las siguientes barreras:

- Clínico: bata, anteojos o careta, cubre bocas, guantes y gorro desechables. Los Guantes deben de ser nuevos con cada paciente, y desechables, de látex u otros materiales, no estériles para operatoria y estériles para cirugía. Usar guantes gruesos de hule o nitrilo para lavar material e instrumental.
- Paciente: babero, campos quirúrgicos desechables y anteojos de protección cuando el caso lo requiera.

2.5.3. Lavado de manos

Debe ser con agua potable, jabón líquido, soluciones antisépticas y secado con toallas desechables o con secador de aire, antes de poner guantes e inmediatamente al retirarlos. Además, la contaminación cruzada, se debe evitar con las siguientes medidas:

- Usar artículos desechables con cada paciente:
 - Vasos
 - Puntas de eyector
 - Servilletas de papel como baberos dentales
- Importante, proporcionar a todo paciente al inicio de cada sesión clínica, solución antiséptica a fin de realizar colutorios.
- Utilizar dique de goma cuando el procedimiento lo permita. Emplear agujas estériles nuevas y cartuchos de anestesia nuevos con cada paciente; y en caso de sufrir contaminación deberán sustituirse.
- Evitar laceraciones con instrumental punzocortante.
- Utilizar cubiertas desechables o limpiar y desinfectar, con sustancias que ofrezcan actividad tuberculocida entre cada paciente las áreas, expuestas a los aerosoles y salpicaduras, tocadas con guantes, material e instrumentos contaminados, tales como: lámpara de la unidad y de fotocurado, escupidera, aparato de rayos X, cabezal y brecera.

2.6. Esterilización

Todo instrumental, material o equipo que penetre tejidos blandos o duros, así como aquel que se contamine con sangre o cualquier otro fluido corporal se debe esterilizar así mismo desinfectar las piezas de mano de alta, baja velocidad, así como los contra- ángulos.

Del mismo modo se deberán esterilizar las puntas de la jeringa triple o desechar cuando estos sean descartables, así como la cureta ultrasónica, fresas y piedras rotatorias, después de utilizarlas con cada paciente. La esterilización debe ser mediante vapor a presión. Todas las técnicas de esterilización son falibles; por lo que se deben aplicar mensualmente testigos biológicos como control de calidad de los ciclos de esterilización.

2.7. Desechos bioinfecciosos

Depositar los desechos punzocortantes potencialmente contaminados como agujas, hojas de bisturí y alambres de ortodoncia en un recipiente de polipropileno color rojo, con separador de agujas, abertura para depósito y tapa que cierre con seguridad; resistente a fractura y punción, así como a pérdida de contenidos al caerse. Deben poder ser destruidos por métodos físicos; contar con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECCIOSOS" y el símbolo universal de riesgo biológico. Estos depósitos se llenarán hasta el 80% de su capacidad.

Para el almacenamiento de residuos bioinfecciosos debe ser en contenedores con tapa y permanecer cerrados todo el tiempo. No debe haber residuos tirados en los alrededores de los contenedores, según norma NOM-087-ECOL-SSA1-2002 sobre el manejo de Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos de México.

Arrojar directamente al drenaje los desechos recolectados en el aspirador quirúrgico. Lavar y desinfectar la tarja y los recipientes con hipoclorito de sodio (blanqueador doméstico) diluido 1:10. Guardar el mercurio residual en frascos de plástico con agua, cerrados herméticamente, debiendo de ser tratado y eliminado por un gestor autorizado como la actual empresa Ecotermo en la FOUSAC. Según el Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud del Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios de las Naciones Unidas el

manejo de desechos químicos como el mercurio debe de ser transportado manualmente, no debe ser en horario de público, ni horario de comidas, se debe de establecer una ruta dentro de la institución y la frecuencia debe de ser de acuerdo con el volumen y complejidad de la unidad de salud.

Se debe limpiar y desinfectar los materiales de laboratorio y otros elementos que hayan sido utilizados en el paciente como impresiones, registro de mordida, aparatos protésicos u ortodóncicos, antes de ser manipulados. Limpiar y desinfectar el mobiliario, equipo y accesorios que entren en contacto con tejidos del paciente antes de enviarlos a mantenimiento o reparación.

La manipulación de Materias Orgánicas ARTÍCULO 62. del Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, describe que cuando se manipulen materias orgánicas susceptibles de descomposición, los locales deben mantenerse limpios y libres de residuos o desechos de las mismas; cuando se empleen sustancias orgánicas putrescibles o susceptibles de contener gérmenes infecciosos, deben someterse a una desinsectación previa, siempre que sea posible y no cause perjuicio a la industria o al personal. De no poder hacerse, deben extremarse las medidas higiénicas en cuanto a la limpieza general y protección de los trabajadores.

2.8. Radiactividad

La radioactividad es uno de los riesgos en los que se encuentran los practicantes de la odontología a diario, y para la disminución de este se deben de seguir las siguientes indicaciones.

Para optimizar la protección radiológica se pueden utilizar los siguientes factores, según la tesis de Díaz Mayorga, C. E., 2003:

1. Distancia: La radiación ionizante en el aire viaja en línea recta. Mientras más distancia disminuye la tasa de dosis.
2. Tiempo: La dosis de radiación es proporcional al tiempo que se permanece en el campo de radiación.
3. Blindaje: Como principio de protección radica en la interposición de barreras adecuadas y apropiadamente ubicadas en la dirección del haz de radiación. La atenuación de los Rayos

X, por un material absorbente es el resultado de una combinación del efecto fotoeléctrico, efecto Compton y de formación de pares.

4. Limitación: el principio de limitación establece que: la exposición resultante de todas las practicas relevantes estará sujeta a límites de dosis o al control de los riesgos de tal manera que se asegure que el individuo no sea expuesto a niveles inaceptados.

El limite se expresa como la dosis recibida uniformemente en toda la vida o como dosis anual se define como el punto a partir del cual la exposición ocupacional regular extensiva y deliberada puede razonablemente ser solo tolerable. Se mide en mSv que es la milésima parte de Sv/Sievert, que es la unidad de dosis efectiva de la radiación ionizante, que toma en cuenta la sensibilidad relativa de distintos tejidos y órganos expuestos a la radiación. La dosis efectiva en la exposición ocupacional debe de ser de 20mSv por año, en un promedio de 5 años, en un solo año no debe de exceder de 50 mSv.

2.9. Ergonomía

La OIT define a la ergonomía como el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo y con quienes lo realizan. Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y aumentar la eficiencia.

Se debe aplicar los principios de la ergonomía en odontología, para la correcta adaptación física, anatómica y fisiológica del personal con su equipo y área de trabajo, ayuda a prevenir los riesgos de fatiga, várices y osteoarticulares provocados por problemas posturales.

El taburete, debe tener respaldo para la parte inferior de la espalda, que tenga al menos cinco patas para que resulte más estable y que además este tapizado con un tejido que evite que el odontólogo se pueda resbalar, debe permitir adaptar la altura de este. Para facilitar el movimiento, es importante que las patas de la silla cuenten con ruedas para facilitar el desplazamiento hacia el instrumental (Moreno, M. V., 2016).

Los instrumentos vibratorios en la práctica odontológica son otro factor asociado a la aparición de traumas locomotores como tendinitis o síndrome del túnel carpiano. Básicamente son dos

posiciones de la mano que utiliza el operador, para piezas de baja y alta velocidad para tomando en consideración que son las que son de mayor tiempo de trabajo (Moreno, M. V., 2016).

Alta velocidad, comúnmente se utiliza dentro de boca, este se debe de tomar como un lápiz, que consiste en sujetar el instrumento entre el dedo pulgar e índice, y el dedo medio se adosa al mango o cuello del mismo, también se debe utilizar el anular para buscar un buen punto de apoyo fijo dentro de boca (Moreno, M. V., 2016).

La toma palpar que se utiliza con piezas rectas, fuera de boca, consiste en colocar el instrumento en la palma de la mano y sujetarlo con los dedos meñique, anular, medio e índice, mientras que el pulgar se encarga de dar agarre y control al instrumento (Moreno, M. V., 2016).

2.10. Medidas institucionales

Según el Acuerdo Ministerial de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en su artículo 10, literalmente expresa “todo lugar de trabajo debe contar con una organización de Sistema de Seguridad Ocupacional.” Estas medidas deben estar en todas las instituciones públicas y privadas en Guatemala.

2.10.1. Extintores portátiles

En el artículo 130 del acuerdo Ministerial antes mencionado, se describe que, en la proximidad al puesto de trabajo con mayor riesgo de incendio, colocados en sitio visible y accesible deben ser extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, o mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante de la clase de fuego a extinguir. El mismo debe estar ubicado a una altura de un metro con cincuenta centímetros (1.50 cm) teniendo como referencia la parte superior del cilindro o cuerpo del extintor.

2.10.2. Iluminación artificial

En el artículo 167 del acuerdo Ministerial mencionado anteriormente se delimitan los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo, según la siguiente referencia: tareas

excepcionales difíciles e importantes como casos de quirófano o de cirugía deben encontrarse entre 10,000 a 20,000 a un nivel mínimo de iluminación (lux) sobre el plano del trabajo.

2.10.3. Rotulación

Según Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Secretaría Ejecutiva Guía De Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad, deben de estar a tres metros entre una señal y otra y un metro al nivel del suelo a excepción de señal contra incendios a 2 metros del nivel del suelo y las de evacuación sobre puertas de salones. En esta guía se estable las figuras, codificación de colores y geometrías a utilizar para las rotulaciones por las instituciones privadas como del Estado (CONRED).

Según la NRD2 el material de las señales de ruta de evacuación deberán ser ACM, Metal o cualquier otro material que no sea combustible, no debe utilizarse vinil o pintura con bases inflamables (CONRED).

Para capacidad máxima de una instalación, según la NRD2 si el lugar se encuentran butacas fijas o ancladas al suelo el número de total de ocupantes será el mismo que el número de butacas en consideración. En odontología no se podría tomar ese parámetro porque se trabaja con pacientes, la norma no cuenta específicamente para clínicas dentales. Así como el número de salidas de emergencia tampoco sirve como guía, aunque tiene un apartado llamado “Otros usos” que supondría dos salidas de emergencia por cada 50 ocupantes y la distancia máxima de un punto a la salida de emergencia es de 40 metros si no se cuenta con rociadores para incendios y 60 metros si se cuenta con rociadores contra incendios. Las puertas de salida de emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagra, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial. Alto mínimo es de 203 cm. Ancho según cantidad a evacuar (CONRED).

Las gradas deben de tener como mínimo de 28 cm y contrahuella de 10 a 18 cm con superficie antideslizante, los descansos de las gradas deben de ser a trescientos setenta

(370) centímetros, en la distancia vertical, también deberán tener una longitud, medida en dirección del recorrido, no menor de su ancho o 110 centímetros. Los pasamanos deberán de estar a ambos lados de las gradas y rampas con terminación curva o poste, o voltearse hacia la pared (CONRED).

2.11. Otras medidas

Para el ruido, se utilizará tapones anatómicos para conducto auditivo externo, realizar examen una vez al año, piezas de mano adecuadas (García Casasola, L. L., 2004).

Proporcionar primeros auxilios, a quien sufra lesiones accidentales con instrumental o material contaminado en el área estomatológica.

Los tejidos de lesiones sospechosas serán enviados para su análisis y diagnóstico al laboratorio correspondiente.

Pulir y retirar las obturaciones de amalgama bajo chorro de agua, para evitar la aspiración de polvo y mercurio y así prevenir el riesgo provocado por el mercurio a nivel sistémico.

Cumplir con las recomendaciones señaladas por el fabricante para el uso de productos como mercurio, jabones, anestésicos locales, eugenol, alcoholes y otros para prevenir los riesgos de tipo químico.

3. Marco legal

Las Normas Internacionales del Trabajo (NIT) son, en primer lugar, herramientas para que los gobiernos, en articulación con las organizaciones representativas de trabajadores y empleadores, puedan orientar su legislación en materia laboral y su política social. El fin último de las normas internacionales del trabajo es el desarrollo de las personas a través de un trabajo de calidad.

Desde 1950, la Organización Internacional del Trabajo –OIT- quien reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de 187 Estados miembros a fin de establecer las normas del trabajo, formular políticas y elaborar programas promoviendo el trabajo decente de todos, mujeres y hombres; y la Organización Mundial de la Salud -OMS- que tiene como objetivo construir un futuro mejor y más saludable para las personas de todo el mundo, han compartido la definición común de la salud ocupacional.

En 2007, Guatemala publicó su Perfil Diagnóstico Nacional sobre Condiciones de Trabajo, Salud y Seguridad Ocupacional, con la Supervisión de la Oficina de la OIT para Centroamérica, Haití, Panamá y República Dominicana. En este diagnóstico se informa que en el año 2,000 se creó el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional (CONASSO), cuya misión es: a) coordinar, asesorar, diseñar propuestas e impulsar políticas nacionales y b) formular estrategias y promover acciones en seguridad y salud ocupacional, que contribuyan a crear las condiciones para que los trabajadores tengan un nivel de vida con dignidad, equidad, solidaridad y justicia social. En el documento se reconoce la “necesidad de definir, formular y poner en marcha dicha política considerando que es una prioridad y un fundamento para definir programas y acciones de protección a los trabajadores y para la prevención de los riesgos del trabajo. Por otra parte, se considera que es una urgencia social dentro de la agenda política del gobierno convocar a la sociedad en su conjunto, para que, de manera permanente, a través de procesos de diálogo social y concertación, se logren mejores condiciones de trabajo para la población laboral del país, como garantía de un derecho constitucional y como aporte al proceso de paz”.

El Reglamento de seguridad ocupacional de Guatemala, según acuerdo gubernativo 229-2014; En el Artículo 1 del Reglamento. Literalmente expone. El presente reglamento tiene por objeto regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en que deben ejecutar sus labores los trabajadores de patronos, privados, del Estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad, en la prestación de sus servicios (Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Guatemala, 2014).

En los Estados Unidos, el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) es la agencia federal estadounidense encargada de hacer investigaciones y recomendaciones para la prevención de enfermedades y heridas asociadas con el trabajo. Forma parte de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y su oficina central está en Washington D.C., Estados Unidos. NIOSH incluye en la categoría de trabajadores sanitarios a médicos, enfermeras, técnicos de laboratorio, personal de odontología, proveedores de cuidado intrahospitalario y encargados de limpieza, lavandería y mantenimiento. Según el sistema de información en salud ocupacional implementado en varios países del mundo.

En el contexto facultativo de la FOUSAC el normativo de Actividad Clínica se establece las atribuciones y responsabilidades, de parte de personal administrativo, docente y estudiantes. También la organización y los procesos que se deben llevar para el ingreso de pacientes a la clínica. Así mismo habla sobre las barreras de protección universales, manejo de desechos bioinfecciosos, así como el uso de instrumental estéril.

Según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- deben existir normas mínimas de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público, la norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo la integridad física de los guatemaltecos. Se consideran de uso público las edificaciones que permiten el acceso con o sin restricciones de personal, empleados, contratistas y subcontratistas, entre otros, así como usuarios, clientes, consumidores, beneficiarios, compradores, interesados, entre otros (CONRED, 2017).

DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL TRABAJO

Este Proyecto de Desarrollo Académico es una propuesta sobre la implementación de un Sistema de Seguridad Ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que consistió en varios pasos: actualización de planos arquitectónicos, propuesta de esquema, desarrollo de matriz, validación de la matriz con la estimación inicial de riesgo y la estructuración de directrices. Cada uno de estos pasos se explican a continuación:

1. Planos Actualizados

El Proyecto inició con la actualización de los planos arquitectónicos del Edificio M1, para esto se hizo una solicitud verbal al personal de CEDESYD quienes nos entregaron en digital los planos más recientes del año 2012. Se realizó una visita al Edificio M1 con los planos arquitectónicos impresos y por observación se encontraron cambios estructurales en las dos plantas del edificio M1. Luego de actualizar los planos con el programa AutoCAD, impresos nuevamente, realizamos una segunda visita, esta vez para distinguir las actividades clínicas que realizan los estudiantes en el edificio M1.

Se identificaron en el edificio M1 diez áreas por actividad clínica, donde los estudiantes realizan distintas actividades, las cuales en los planos actualizados están delimitadas con diferentes colores para diferenciar el área física por actividad clínica que se realiza en el edificio M1.

2. Esquema de Fases

Posteriormente, se plantea los pasos a seguir del Sistema de Seguridad Ocupacional para la FOUSAC que están diseñados según la necesidad de la institución y están en orden cronológico hasta alcanzar el objetivo de fortalecer la institución en ámbito de Seguridad Ocupacional. Son tres fases las que se proponen con ayuda de esquema; la fase inicial, fase intermedia y por último la fase de recuperación. Las fases planteadas se describen a continuación:

2.1. Fase Inicial

La Fase Inicial es el punto de partida para la implementación del Sistema de Seguridad Ocupacional en la FOUSAC, la función de esta fase es evidenciar la situación sobre los riesgos a

los que se encuentran expuestos las personas en las instalaciones de dicha institución, esto es a través del diagnóstico, estimando el riesgo con las matrices, que se desarrollan según a quién está dirigida; pacientes, estudiantes, profesores, personal de administración o contratistas. Por último, se obtiene información para plantear directrices, entregadas a la administración, para que se realicen los cambios pertinentes en la FOUSAC, sea administrativa o pedagógica.

2.2. Fase Intermedia

Esta comienza posteriormente que la Junta Directiva, que es el ente regulador de la FOUSAC realice los cambios necesarios a partir de los datos que se obtuvieron de la matriz de estimación de riesgo.

En la fase intermedia se capacita y se buscan estrategias de aprendizaje enfocadas en que cada persona deberá saber de las directrices que se plantearon para las áreas por actividad con el objetivo que el personal de servicio, estudiantes, docentes y personal administrativo de la FOUSAC al momento de encontrarse en un área determinada sepan de los cuidados que deben de tener. También contar con matrices que evalúan, en base a los normativos establecidos en la FOUSAC y las directrices dictadas en la Fase Inicial del Sistema de Seguridad Ocupacional. Esta evaluación demuestra un posible aumento o disminución del riesgo comparando el riesgo obtenido en la Fase inicial y el riesgo de esta fase. Al igual que la Fase inicial esta evaluación deberá ser realizada un día específico, llevándose un control de todas las actividades, materiales, maquinaria y de las personas que forman parte de la FOUSAC, formando una documentación que por la utilización periódica de las mismas se realizarán varias estimaciones de riesgo para lograr conseguir la disminución de la estimación de los riesgos.

2.3. Fase de Recuperación

Se refiere cuando ocurre un incidente nuevo, que no está registrado, el Sistema de Seguridad Ocupacional pueda actualizarse ante este nuevo suceso y no ocurra posteriormente.

Luego que se evalúa periódicamente el riesgo con capacitaciones constantes en la FOUSAC, se toman en cuenta las emergencias de tipo natural, antropogénico y técnicas. Para cada emergencia que se dé en cada área física y actividad específica deben de realizarse un plan ante emergencias

que establezca un protocolo a seguir por todas las personas que pertenecen a la FOUSAC. Además, se realizará lo siguiente:

- Investigación del incidente.
- Establecimiento de Grados de Cumplimiento.
- Manejo seguro de equipo contra las distintas emergencias.
- Formación de Brigadas.
- Simulacros sin Planificación.

Esta es solo una propuesta de las fases para desarrollar el Sistema y el tiempo para realizarlas puede llevar años antes de completarse si no existe un compromiso de las autoridades, debiendo de proponerse una fase por año. La cronología de las fases debe cumplirse para que tenga un sentido y sea sustentable cada cambio que se realice.

3. Matriz

Se desarrolló una matriz, que es una herramienta para estimar el riesgo que se encuentra el estudiante en determinado momento durante un procedimiento dental realizado en las clínicas de la FOUSAC.

Para esto se utilizó la clasificación de los riesgos para los profesionales de la odontología según la literatura documentada. Esto se muestra detalladamente en el Cuadro No. 1.

Cuadro No. 1. Clasificación de los tipos de riesgos y posibles resultados.

Clasificación de riesgos en Odontología	
Tipo de Riesgo	Factores que producen
Biológicos	Infección microbiológica
Físicos	Laceraciones
	Radiación
	Disminución de audición
Químicos	Quemadura
	Intoxicación
Ergonómico	Lumbalgias
	Tendinitis
Desastres (naturales o antropogénicos)	Heridas según magnitud del evento

Fuente: Basado en la clasificación de los riesgos según Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, 2007.

Ya con los riesgos clasificados determinamos cuáles se encuentran en las áreas físicas de las clínicas odontológicas y durante las actividades que realizan los estudiantes, para lo cual se realizó para cada uno de los riesgos, una serie de requisitos o medidas de prevención, según protocolos clínicos internos y externos a la FOUSAC, estas medidas fueron clasificadas quedando descritas detalladamente en el Cuadro No. 2.

Cuadro No. 2. Medidas de prevención que se deben tomar según el tipo de riesgo y factores que lo producen.

Tipo de Riesgo	Factores que producen	Medidas Preventivas
Biológico	Infección microbiológica	1. Higiene
		2. Barreras de protección
		3. Desinfección y esterilización
		4. Cuidados previos con el paciente antes del tratamiento
		5. Manejo de desechos contaminados correcto
		6. Barreras internas (vacunación)
		7. Detección y diagnóstico de enfermedades
Químico	Quemadura	1. Manejo correcto de los químicos, así como utilizar según el fabricante
	Intoxicación	
Físico	Disminución de audición	1. Se utilizan tapones auditivos
		2. Se realiza audiometría periódicamente
	Radiación	3. Se realizan evaluaciones de radiación ionizante periódicamente
		4. Medidas de protección contra rayos X
		5. Se utilizan lentes de fotocurado
Laceraciones	6. Se revisa periódicamente la intensidad de luz óptima para el campo operatorio	
Ergonómico	Lumbalgias	1. Se utilizan principios de la ergonomía en la odontología
	Tendinitis	
Desastres	Heridas según magnitud del evento	1. La edificación cuenta con señalización y equipo necesario en caso de un desastre

Fuente: En base a Cuadro No. 1 y Norma oficial mexicana NOM-013-SSA2-2006

A partir de esta clasificación detallada de los riesgos y sus medidas de prevención se llevó a cabo dos encuestas una para docentes y otra para directores de clínica con el título Evaluación General de Riesgos para Estudiantes en la Práctica Clínica del Edificio M1, Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual está conformada por una serie de preguntas que se dirigen a la identificación de los diferentes riesgos basados en las actividades que se realizan en cada una de las áreas por actividad y las medidas de prevención para cada procedimiento odontológico.

La encuesta Evaluación General de Riesgos fue contestada por un docente de cada área y director de clínica del edificio M1, y fueron respondiendo a cada una de las preguntas observando a un estudiante en su práctica clínica en ese mismo momento. Luego cada una de las evaluaciones fueron tabuladas haciendo la sumatoria de diez evaluaciones por las diez áreas en la que los estudiantes de la FOUSAC realizan sus actividades clínicas.

Las encuestas constan de varias preguntas que hacen referencias sobre temas de medidas preventivas con las que debe contar el estudiante durante su práctica clínica para estar en un medio controlado, tales como las barreras de protección universales, higiene, esterilización, desinfección, manejo de desechos bioinfecciosos y estructurales del edificio. (Anexo I)

Para el desarrollo de la matriz que evaluó los datos obtenidos de la encuesta se tomaron en cuenta los parámetros de severidad, probabilidad y magnitud. En el Cuadro No. 3, Cuadro No. 4 y Cuadro No. 5 se muestran los criterios que ayudaron en la clasificación de los riesgos.

Cuadro No. 3. Valoración de los tipos riesgos por niveles (alto, medio y bajo) según su probabilidad de suceder a los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1 de la FOUSAC según los criterios establecidos.

Tipo de Riesgo	Factor que producen	Nivel del riesgo según su probabilidad	Índice de Probabilidad
Biológico	Infección microbiológica	Alto	0.5
Físico	Disminución de la audición	Alto	0.5
Físico	Laceraciones	Alto	0.5
Físico	Radiaciones	Medio	0.33
Ergonómico	Lumbalgia	Bajo	0.17
Ergonómico	Tendinitis	Bajo	0.17
Desastres	Heridas	Bajo	0.17
Físico	Quemaduras	Bajo	0.17
Químico	Intoxicación	Bajo	0.17

Fuente: elaboración propia

Criterios de probabilidad:

Baja	Probabilidad remota o rara veces ha ocurrido.
Media	Es posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Alta	Es probable y esperado, el daño ocurre a menudo.

Análisis de cuadro: en el Cuadro No. 3 se ordenan los riesgos según su probabilidad, en la primera columna de izquierda a derecha se encuentra el tipo de riesgo, en la segunda columna lo que puede producir el riesgo al estudiante, en la tercera columna se le asigna un nivel que es una escala de alto, medio o bajo según los criterios, y en la última columna el índice de probabilidad que es un dato numérico basado en la probabilidad en una escala de 0 a 1 siendo 0.5 el de mayor probabilidad de suceder o sea se esperaría que los riesgos que estén en 0.5 al menos la mitad de los estudiantes estuvieran expuestos, en 0.33 el 33% de los estudiantes expuestos y en 0.17 el 17%.

Cuadro No. 4. Valoración de los tipos riesgos por niveles (alta, media y baja) según la severidad al suceder a los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1 de la FOUSAC según los criterios establecidos.

Tipo de Riesgo	Factor que producen	Nivel del riesgo según la severidad	Índice de Severidad
Biológico	Infección microbiológica	Alto	1
Químico	Intoxicación	Alto	1
Desastres	Heridas	Alto	1
Físico	Laceraciones	Medio	0.66
Ergonómico	Tendinitis	Medio	0.66
Ergonómico	Lumbalgias	Bajo	0.33
Físico	Quemadura	Bajo	0.33
Físico	Radiaciones	Bajo	0.33
Físico	Disminución de audición	Bajo	0.33

Fuente: elaboración propia

Criterios de severidad:

Baja	Daños superficiales, que no requieran de incapacidad.
Media	Daños a las personas que requieren un periodo de incapacidad. Posibilidad de daños a largo plazo o enfermedades crónicas.
Alta	Incapacidad permanente o muerte.

Análisis de cuadro: en el Cuadro No. 4 se ordenan los riesgos según su severidad, en la primera columna de izquierda a derecha se encuentra el tipo de riesgo, en la segunda columna lo que puede producir el riesgo al estudiante, en la tercera columna se le asigna un nivel que es una escala de alto, medio o bajo según los criterios de severidad, y en la última columna el índice de severidad que es un dato numérico basado en la severidad en una escala de 0 a 1 siendo 1 el valor absoluto de severidad es decir que al estudiante que le suceda este riesgo según su severidad las consecuencia será totalmente adversa, en 0.66 será en severidad media y 0.33 severidad baja según la escala.

Ahora para obtener la magnitud de cada uno de los riesgos se hizo uso del Cuadro No. 5 que muestra cómo la combinación en que sea probable que ocurra y que la gravedad del mismo sea bajo, medio, alto o muy alto se pueda interpretar con magnitud, lo que nos da como resultado un índice de riesgo del cual nos vamos a basar para la conformación de la Matriz final.

Cuadro No. 5. Magnitud del riesgo que se establece en una intersección de los niveles de severidad (alto, medio y bajo) versus los niveles de probabilidad (alto, medio y bajo).

		Nivel de Severidad		
		Bajo	Medio	Alto
Nivel de Probabilidad	Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Alto	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No. 6. Estimación de riesgo en porcentaje según la escala de magnitud de riesgo.

%	Magnitud de riesgo
< de 25%	Riesgo Bajo
26% al 50%	Riesgo Medio
51% al 75%	Riesgo Alto
76% al 100%	Riesgo Muy Alto

Fuente: Manual básico para la estimación de riesgo, Instituto Nacional de Defensa Civil de Perú, 2006.

Podemos observar que en el cuadro de porcentaje, riesgo bajo hace referencia a menos o igual a 25% está dado por tres combinaciones, la primera que es probabilidad baja o que raras veces ha ocurrido con severidad baja o daños que no requieren de incapacidad o son superficiales, para la segunda sigue siendo una magnitud de riesgo bajo cuando la probabilidad que ocurra es media o que ocurre en algunas ocasiones y la severidad es baja y por último es una magnitud de riesgo bajo cuando la probabilidad es baja y la severidad es media o cuando los daños causan un período de incapacidad, daños a largo plazo o enfermedad crónica.

Para la magnitud de riesgo medio hace referencia en el cuadro de porcentaje de 26 a 50%, dependerá de 3 relaciones, la primera es cuando la probabilidad es alta o que ocurre a menudo y la severidad es baja, la siguiente relación debe de ser la probabilidad media y la severidad es media o si la probabilidad es baja pero la severidad es alta o provoca una incapacidad permanente, daños agudos o quemaduras de tercer grado.

Para la magnitud de riesgo alto en el porcentaje del 51 al 75%, las relaciones quedan de la siguiente manera, cuando la probabilidad es media y la severidad alta y cuando la probabilidad es alta y la severidad es media.

Y para finalizar, la magnitud de riesgo en la escala del porcentaje del 76 a 100% es cuando el riesgo se clasifica como muy alto y es debido a que la relación entre probabilidad y severidad son altas.

Ya con estos parámetros la Matriz pudo ser conformada. En la Matriz se unifican los 5 riesgos a evaluar con sus especificaciones que se derivaron de las actividades odontológicas que realizan los estudiantes dentro del Edificio M1, los índices de probabilidad y severidad, la magnitud de riesgo

con su porcentaje, también una columna donde se describe si se cuenta o no con las medidas preventivas o no aplican en el área evaluada para cada uno de los riesgos. y por último se promedia los porcentajes para estimar el riesgo.

Cuadro No. 7. Matriz para estimación de riesgos durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Matriz						
Tipo de riesgo	Factores que producen	Índice de Probabilidad	Índice de severidad	Magnitud de riesgo	%	Cuenta con las medidas preventivas
Biológicos	Infección microbiológica	0.5	1	Riesgo muy alto		
Físicos	Laceraciones	0.5	0.66	Riesgo alto		
	Radiación	0.33	0.33	Riesgo bajo		
	Disminución de audición	0.5	0.33	Riesgo medio		
Químicos	Quemadura	0.17	0.33	Riesgo bajo		
	intoxicación	0.17	1	Riesgo medio		
Ergonómico	Lumbalgias	0.17	0.33	Riesgo bajo		
	Tendinitis	0.17	0.66	Riesgo bajo		
Desastres	Heridas	0.17	1	Riesgo medio		

Estimación de Riesgo

Fuente: Elaboración propia

Instrucciones de uso: El instructor de clínica de cada área evaluará a los estudiantes que estén realizando su práctica clínica. Para llenar la matriz en la columna del índice de probabilidad se utilizó el Cuadro No. 3, para llenar la columna de índice de severidad se utilizó el Cuadro No. 4. Luego, con el Cuadro No. 5 obtuvo la magnitud del riesgo y el porcentaje con el Cuadro No. 6, que el evaluador designará un porcentaje según los parámetros de magnitud. La estimación de riesgo es promediando los porcentajes de cada riesgo. Para la última columna tendrá que ver las medidas de prevención según el riesgo con el Cuadro No. 2. Si el estudiante no cuenta con una de las medidas de prevención en la matriz se anotará que “no” cuenta con las medidas de prevención, si cuenta con todas las medidas de prevención se anotará “si”.

4. Validación y estimación

Luego, se realizó la validación de la matriz realizando una prueba en cada área por actividad. Los representantes de cada área por actividad que llenaron la evaluación seleccionaron a un estudiante al azar durante el turno del profesional. Así se realizó el mismo proceso para las diez diferentes áreas en las que los estudiantes realizan los tratamientos odontológicos, siendo estas las áreas de Diagnóstico, Operatoria Dental, Prótesis Parcial Fija, Prótesis Parcial Removible, Prótesis Total, Periodoncia, Endodoncia, Odontopediatría, Cirugía y Exodoncia.

Las matrices proporcionaron la información al evaluador quedando un panorama sobre los diferentes riesgos. La finalidad de la estimación de riesgo fue lograr confiabilidad en el Sistema de Seguridad Ocupacional.

5. Directrices

Al momento de obtener la estimación del riesgo para cada área física, actividades, estudiantes, se realizaron directrices, a partir de normativos vigentes nacionales e internacionales que detallarán las mejoras de los protocolos establecidos para cada uno de los aspectos a evaluar. Con estas directrices se logró complementar los normativos ya establecidos haciendo que la FOUSAC pueda en un futuro mantenerse en constante evaluación. Estas se entregarán a las autoridades pertinentes para que la FOUSAC para que se continúe con lo comprendido por las fases subsiguientes del Sistema de Seguridad Ocupacional.

PRODUCTOS

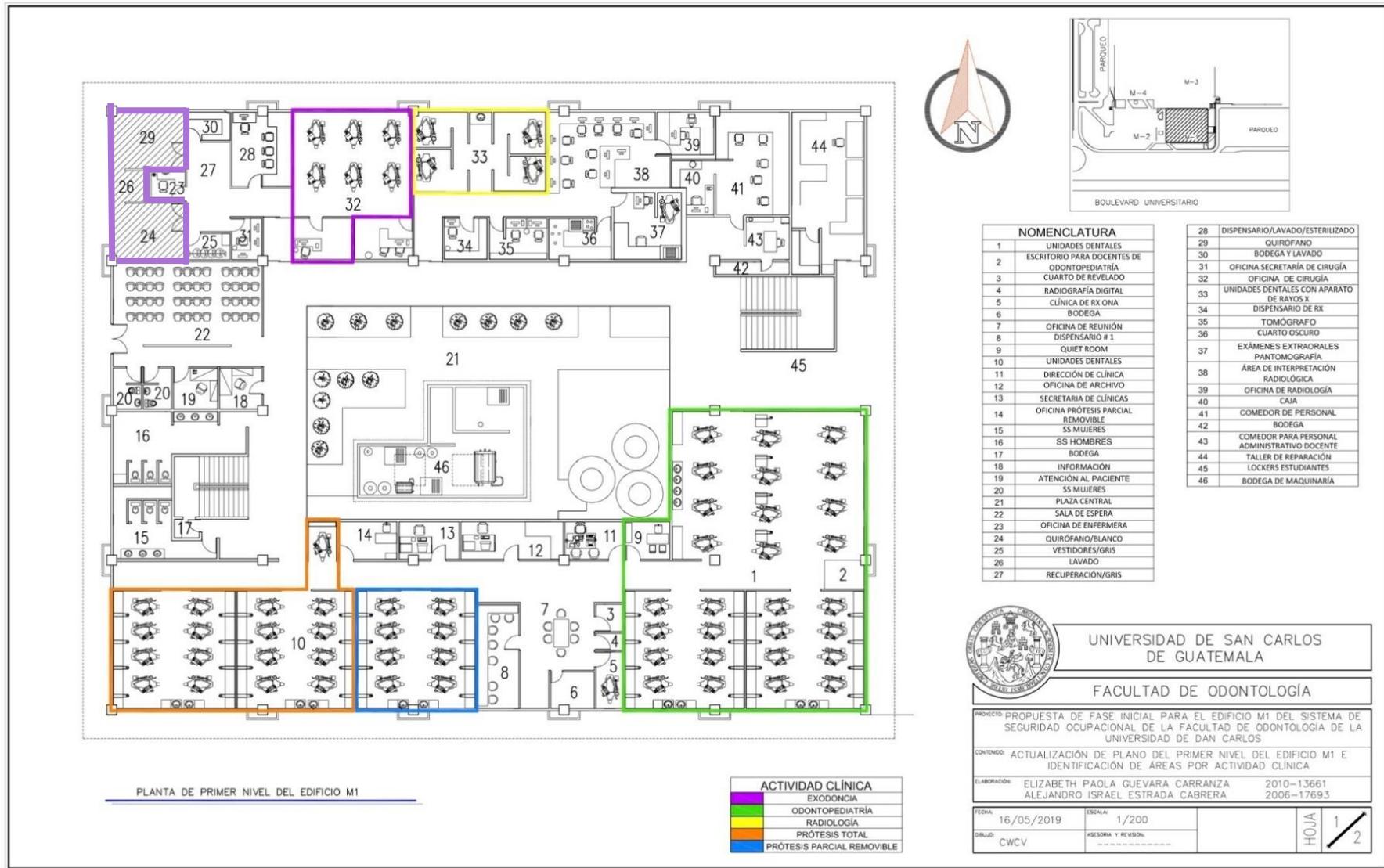
La Propuesta de Fase Inicial para el Edificio M1 del Sistema de Seguridad Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala está conformado por:

1. Planos estructurales actualizados de las instalaciones del edificio de clínicas M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala
2. Esquema de fases del sistema de seguridad ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Matriz para estimación de Riesgo durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1.
4. Estimación de riesgo por área de actividad clínica de los estudiantes en el Edificio del M1.
5. Directrices según lo evidenciado por la información de la matriz.

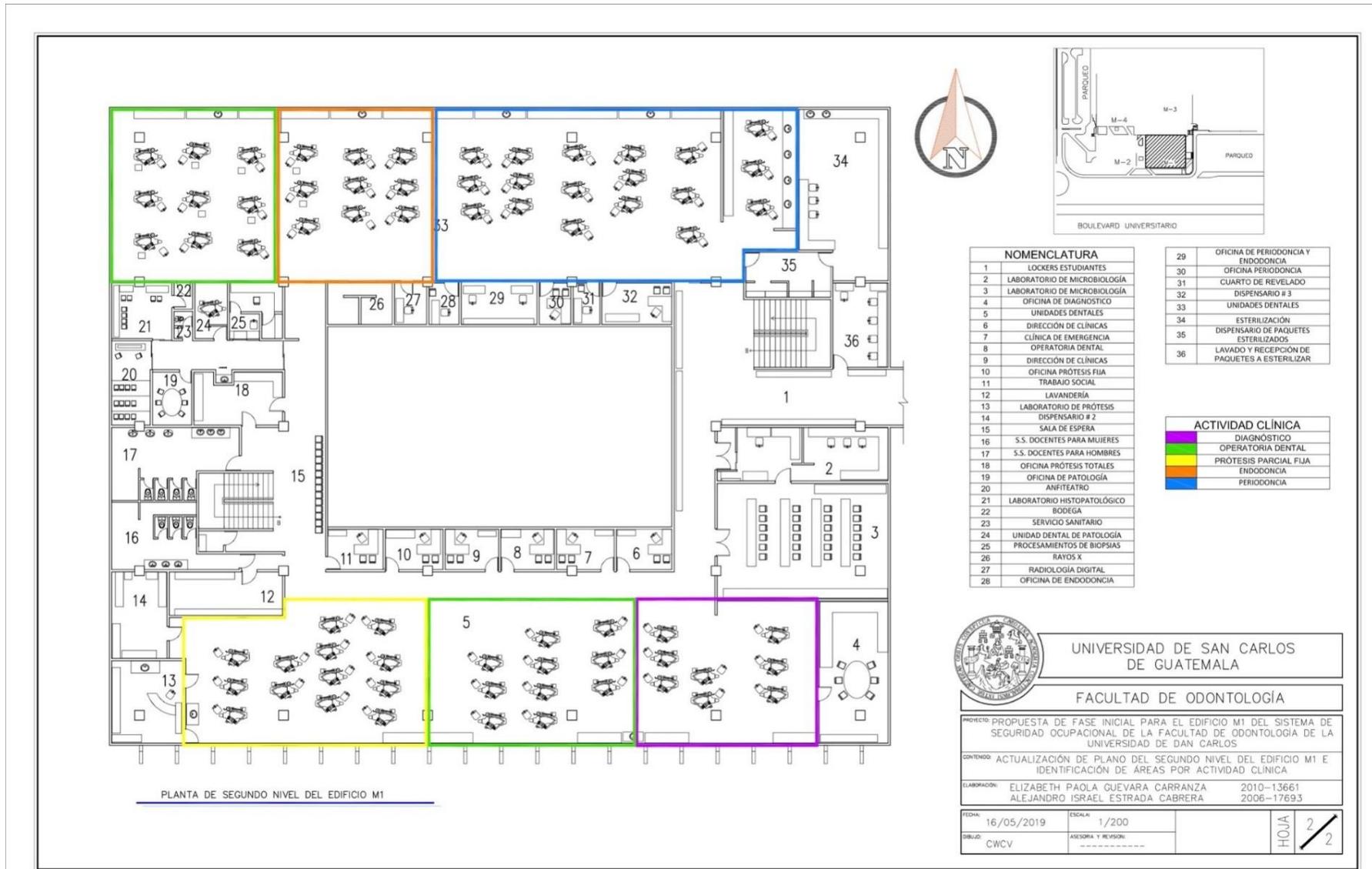
1. Planos estructurales actualizados.

Descripción: a continuación, se presentan dos planos estructurales actualizados del edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el año 2019. El Plano 1 representa la primera planta del edificio M1 y el Plano 2 representa la segunda planta del edificio M1. Con un listado y diferentes colores también se representan las diferentes áreas por actividad que realizan los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1.

Plano Actualizado No. 1. Primera Planta del Edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala



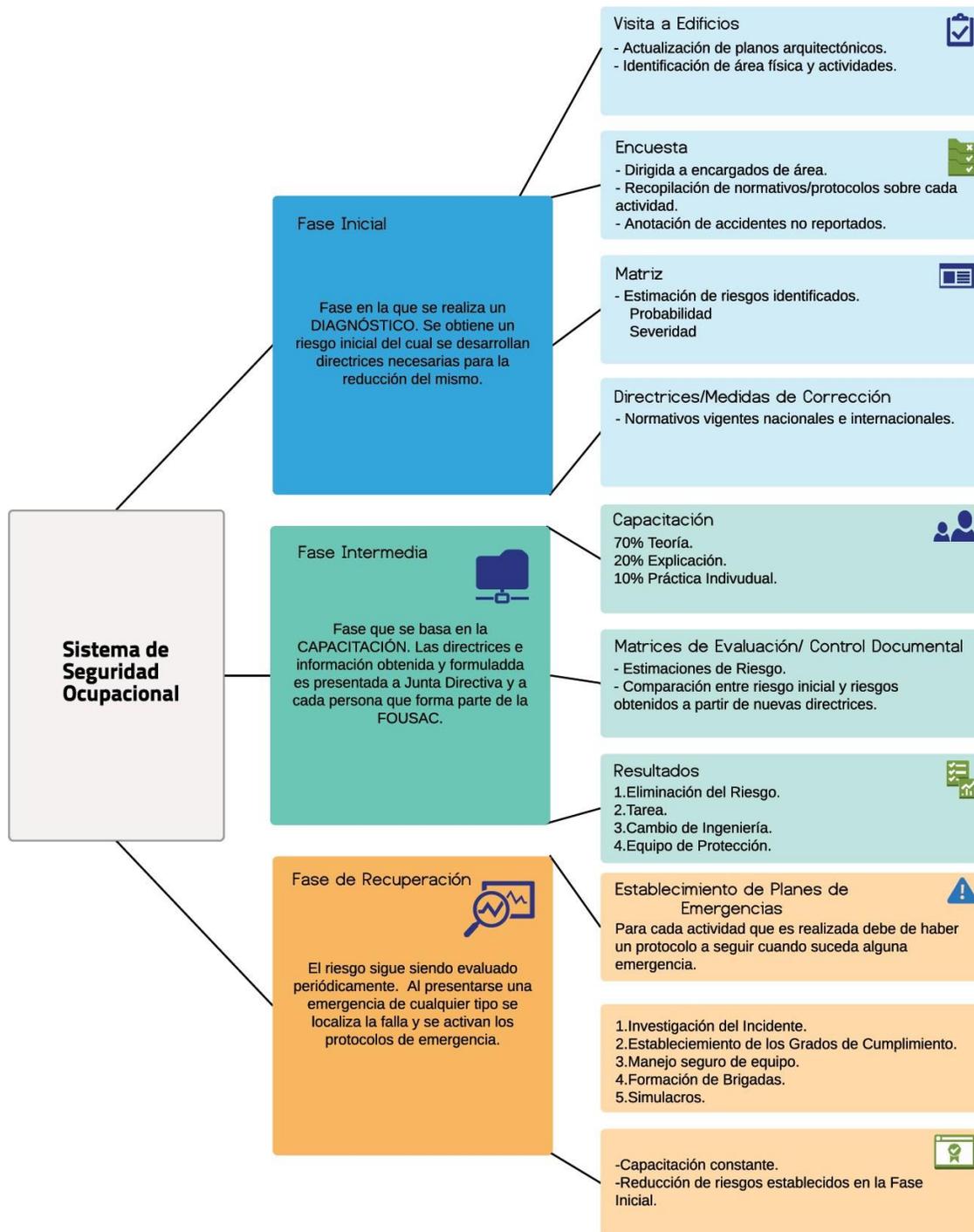
Cuadro Actualizado No. 2. Segunda Planta del Edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala



2. Esquema de fases

Descripción: a continuación, se presenta un esquema donde se hace una propuesta de las fases del sistema de seguridad ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Figura No. 1. Propuesta de Esquema de las fases que conforman el Sistema de Seguridad Ocupacional para el Edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



3. Matriz de estimación de riesgo

Descripción: a continuación, se presenta la matriz de estimación de riesgo durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1.

Cuadro No. 8. Matriz para estimación de riesgos durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Tipo de riesgo	Factores que producen	Índice de Probabilidad	Índice de severidad	Magnitud de riesgo	%	Cuenta con las medidas preventivas
Biológicos						
Físicos						
Químicos						
Ergonómico						
Desastres						

Estimación de Riesgo

Instrucciones de uso: El instructor de clínica de cada área evaluará a los estudiantes que estén realizando su práctica clínica. Para llenar esta matriz se debe utilizar los cuadros que se encuentran en el Proyecto de Desarrollo Académico titulado Propuesta de fase inicial para el edificio M1 del Sistema de Seguridad Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En la columna de factores de riesgo se puede guiar con los que se establecen en el Cuadro No. 1 del proyecto. En la columna del índice de probabilidad se utilizó el Cuadro No. 3, para llenar la columna de índice de severidad se utilizó el Cuadro No. 4. Luego, con el Cuadro No. 5 se obtiene la magnitud del riesgo y el porcentaje con el Cuadro No. 6; el evaluador deberá designar un porcentaje según los parámetros de magnitud. La estimación de riesgo es promediando los porcentajes de cada riesgo. Para la última columna tendrá que verificar las medidas de prevención según el riesgo con el Cuadro No. 2. Si el estudiante no cuenta con una de las medidas de prevención en la matriz se anotará que “no” cuenta con las medidas de prevención, si cuenta con todas las medidas de prevención se anotará “si”.

Cuadro No. 9. Ejemplo de llenado de la Matriz para estimación de riesgos durante la práctica clínica de los estudiantes en el área de odontopediatría en el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Matriz						
Tipo de riesgo	Factores que producen	Índice de Probabilidad	Índice de severidad	Magnitud de riesgo	%	Cuenta con las medidas preventivas
Biológicos	Infección microbiológica	0.5	1	Riesgo muy alto	98%	No
Físicos	Laceraciones	0.5	0.66	Riesgo alto	75%	Si
	Radiación	0.33	0.33	Riesgo bajo	21%	No
	Disminución de audición	0.5	0.33	Riesgo medio	50%	No
Químicos	Quemadura	0.17	0.33	Riesgo bajo	15%	Si
	intoxicación	0.17	1	Riesgo medio	30%	Si
Ergonómico	Lumbalgias	0.17	0.33	Riesgo bajo	25%	Si
	Tendinitis	0.17	0.66	Riesgo bajo	15%	Si
Desastres	Heridas	0.17	1	Riesgo medio	26%	No
Estimación de Riesgo					39.44%	

Fuente: Elaboración propia

4. Validación de la matriz de estimación de riesgo

Descripción: a continuación de ejemplifica los resultados que se obtienen utilizando la matriz por área de actividad clínica de los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio del M1.

Cuadro No. 10. Resultados de la matriz en porcentaje de la estimación de riesgo por área física y actividad clínica que realizan los estudiantes en el edificio M1.

Actividad Clínica	Estimación de Riesgo
Primera planta del edificio M1	
Odontopediatría	39.44%
Prótesis Total	31.12%
Prótesis Parcial Removible	35.25%
Exodoncia y Cirugía	49%
Radiología	33%
Segunda planta del edificio M1	
Periodoncia	44.83%
Endodoncia	41.9%
Prótesis Parcial Fija	33.87%
Diagnostico	36%
Operatoria	49%

Fuente: elaboración propia

Análisis de cuadro: en el Cuadro No. 10 se resume los resultados de la estimación de riesgo de cada área por actividad clínica obtenidos de la matriz llenada por un docente por área escogiendo a un estudiante al azar durante su práctica clínica. El cuadro se divide por área de actividad clínica y por nivel del edificio M1 de la FOUSAC. Siendo el área de Exodoncia y Cirugía con mayor estimación de riesgo con 49% y el área con más baja estimación de riesgo fue el área de radiología con 33%.

5. Directrices

Descripción: a continuación se presentan directrices que se entregaran a la Junta Directiva de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte de la propuesta del sistema de seguridad ocupacional para la facultad, en base a lo evidenciado por la información de la matriz y la revisión bibliográfica del Proyecto de Desarrollo Académico titulado Propuesta de fase inicial para el edificio M1 del Sistema de Seguridad Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Directrices

1. Bioseguridad

1.1 Implementar una tarjeta de salud propia de la FOUSAC, donde se lleve registro médico de los estudiantes realizándoles anualmente un examen clínico y exámenes complementarios si fuera necesario; en la tarjeta de salud también debe de quedar constancia actualizada de esquema de vacunación (hepatitis B, sarampión, y parotiditis) para que el estudiante pueda trabajar en clínica. Esto puede ser realizado con ayuda de los docentes médicos que laboran en la FOUSAC.

1.2 Mantener un estándar en los estudiantes en cuanto a su seguridad ocupacional, se debe asegurar que el estudiante cumpla con el Normativo de Actividad Clínica del edificio M1 de la FOUSAC, en especial en temas de higiene, desinfección y esterilización. Los Directores de Clínicas deben solicitar realizar inspecciones periódicas por parte de los docentes o autoridades competentes durante los tratamientos que realizan los estudiantes, y entregar un informe sobre su inspección, si fuera el caso meritorio a la falta al Normativo de Actividad Clínica puede dar una sanción al estudiante o caso contrario un incentivo positivo.

1.3 Se deben implementar nuevos procedimientos para reforzar la bioseguridad:

1.3.1 Solicitar al paciente que haga colutorios con clorhexidina previos al tratamiento.

1.3.2 El estudiante tendrá que lavar y desinfectar la escupidera de la unidad dental antes y después de atender al paciente, con hipoclorito de sodio diluido 1:10, según la Norma oficial mexicana NOM-013-SSA2-2006, para la prevención y control de enfermedades bucales de México, 2008.

1.3.3 Los estudiantes deberán de utilizar tapones auditivos durante la práctica clínica.

1.3.4 El mercurio por su alta toxicidad debe de desecharse en un depósito hermético con agua y debe retirarse del edificio de clínicas por el gestor autorizado en horario fuera de público y que no sea durante hora de comida en una ruta de establecida dentro del edificio M1.

1.4 La Junta Directiva de la FOUSAC en su Plan Operativo Anual existente, debe de contemplar contenedores nuevos para desechos bioinfecciosos que deben de tener tapa y el símbolo universal de bioinfeccioso. Así como los guardianes no deben superar más del 80% de su capacidad que debe ser revisado diariamente por los Directores de Clínicas.

2. Estructurales

Las autoridades de la FOUSAC deben de solicitar a la oficina de CEDESYD la evaluación estructural por parte de profesionales en la materia al edificio M1 de la clínica de la FOUSAC con el normativo NR2 de la CONRED, para hacer los cambios pertinentes físicos a las instalaciones.

3. Estudios

3.1 Realizar periódicamente audiometrías y medición de radioactividad en las diez áreas por actividad del edificio M1. Así como la revisión de la intensidad de luz de las lámparas de las unidades dentales. Para asegurar que se encuentran entre los parámetros normados.

3.2 Se deben realizar estudios específicos de los riesgos en odontología (físicos, químicos, biológicos y ergonómicos).

CONCLUSIONES

1. La actualización de planos en un sistema de Seguridad Ocupacional juega un papel importante al momento que se originan actividades complementarias que exijan áreas específicas, para lo cual su actualización en dichos planos representa una evaluación objetiva que se toma en cuenta para que la estimación del riesgo sea real.
2. Se debe cumplir en su totalidad con las fases en las que comprende un Sistema de Seguridad Ocupacional, que tendrá como resultado la optimización de tiempo al momento de recibir los resultados, ya que estas fases dan la oportunidad de identificar dónde se encuentra el riesgo y qué factores son los que lo producen.
3. Según los datos obtenidos de la matriz aplicada a los estudiantes durante su práctica clínica en el Edificio M1 de la FOUSAC, existen áreas por actividad de la clínica del M1 que se encuentran con más riesgo que otras, esto debido a las diferencias entre los múltiples procedimientos que se realizan en la práctica de Cirujano Dentista.
4. La evaluación de los riesgos utilizando la matriz debe ser realizada semanalmente una vez por área escogiendo un estudiante al azar por un docente de área, esto para mantener un control de que los estudiantes durante su práctica clínica estén realizando todas las medidas preventivas necesarias en cada área por actividad.
5. Se hará entrega a la Junta Directiva de la FOUSAC del planteamiento de las directrices de este Proyecto de Desarrollo Académico para que dé inicio al Sistema de Seguridad Ocupacional para la FOUSAC.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los planos arquitectónicos de las dos plantas del edificio M1, se actualicen anualmente por los cambios estructurales que se encontraron durante la visita a las instalaciones.
2. Se sugiere realizar un esquema del sistema de seguridad ocupacional atendiendo las necesidades de la institución, que sea flexible a los cambios y se siga cronológicamente.
3. Antes del desarrollo de las matrices como herramienta para el sistema de seguridad se recomienda de identificar y clasificar los riesgos posibles que se encuentran los estudiantes durante su práctica clínica.
4. Para disminuir los riesgos ocupacionales en el edificio M1 durante la práctica de los estudiantes, se recomienda que las directrices planteadas en este trabajo sean implementadas en la FOUSAC por parte de Junta Directiva como las autoridades competentes.

LIMITACIONES

1. Asesoría acorde al tema desde el inicio del proyecto, hizo difícil el camino del desarrollo del proyecto.
2. Conocimientos y fuentes bibliográficas sobre Sistemas de Seguridad ocupacional para la Odontología.
3. Falta de clases magistrales o que formen parte del pensum de estudio en la licenciatura de Cirujano Dentista sobre el tema de seguridad ocupacional.

BIBLIOGRAFÍAS Y CONSULTAS

1. Bascones Martínez, A. et al. (2006). **Afectación oral de las enfermedades comunes en la infancia con carácter exantemático**. *Odontoestomatol.* 22(3):163-170.
2. Bedoya Mejía, G. A. (2010). **Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA**. *Univ. Odontol.* 29(62):45-51.
3. Bravo Cevallos, D. M.; Chusino Alarcón, E. D. y García Moreira, K. M. (2017). **Factores de riesgos ocupacionales en servicios odontológicos**. *Pol. Con.* 6(2):129-138.
4. Campos Ríos, G. (2011). **Educación superior, Ciencia y Tecnología. Los profesionistas en el estado de Puebla**. (en línea). México: Consultado el 10 de abril del 2019. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_04/1858.pdf
5. CEDESYS (Centro de Estudios de Desarrollo de la Universidad de San Carlos de Guatemala). (2010). **Manual de organización Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres - CEDESYS**. Guatemala: CEDESYS. 4 p.
6. _____. (2017). **Desde lo individual, hacia el bien común**. Guatemala: CEDESYS. 2 p.
7. Centro de Enseñanza Superior Leia Artibai Ikastetxea. (2009). **Evaluación de riesgos**. España: Leia Artibai Ikastetxea. 34 p.
8. CNDH (Comisión Nacional de los Derechos Humanos). (2006). **Norma oficial mexicana NOM-013-SSA2-2006, para la prevención y control de enfermedades bucales**. México: La Comisión. pp. 14-16.



9. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). (2017). **Manual de uso para la norma de reducción de desastres número dos -nrd2-** . Guatemala: La Coordinadora. pp. 6-46.
10. _____. (s.f.). **Señalización de ambientes y quipos de seguridad**. Guatemala: La Coordinadora. pp.13-15.
11. Cortez García, E. F.; Doño de Salinas, P. Y. y Ramos Candray, R. (2013). **Diseño de un programa de higiene y seguridad ocupacional para la prevención y disminución de riesgos laborales para las pequeñas empresas dedicadas a la confección en el Municipio de santa tecla, la libertad, caso ilustrativo**. Tesis (Lic. Administración en Empresas). El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas. 36 p.
12. CSUCA (Consejo Superior Universitario Centroamericano). (2018). **Política universitaria centroamericana para la reducción de riesgos y desastres**. 3 ed. Guatemala: El Consejo. pp.17-19.
13. Díaz Mayorga, C. E. (2003). **Nivel de radiación dispersa detectado en ambientes contiguos al aparato de rayos X, en clínicas dentales ubicadas en la ciudad de Guatemala, y conocimiento sobre protección y seguridad radiológica de los operadores registrados en el Ministerio de Energía y Minas hasta el año 2002**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp.23-25.
14. Echemendía Tocabens, B. (2011). **Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones**. Rev. Cu. Hig. Epi. 49(3):470-481.
15. Flores Pirir, S. F. (2006). **Presencia de lumbalgia en una muestra de odontólogos generales después de 5 años de ejercer la profesión en la ciudad de Guatemala**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp.15-19.



16. FOUSAC (Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala). **Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Historia, Misión y Visión.** (en línea). Guatemala: Consultado el 10 abril de 2019. Disponible en: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.apoyo.usac.gt/FACODONTOLOGIA.pdf>
17. _____. (2008). **Manual de organización.** (en línea). Guatemala: Consultado el 9 de febrero de 2019. Disponible en: ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Org.-de-Odontologia.pdf
18. _____. (2011). **Normativo de clínicas.** Guatemala: FOUSAC. pp.1, 8-10.
19. García Casasola, L. L. (2004). **Determinación del nivel de audición en una muestra representativa de estudiantes de quinto año y odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, junio 2004.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp.27-35.
20. García Gallego, A. y Armengol Alegre, J. (2013). **Exantemas en la infancia.** AMF. 9(5):270-277.
21. Grajeda Orellana, C. H. (1972). **De las medidas que puede valerse el odontólogo para evitar la enfermedad profesional.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp.24-27.
22. Instituto de Seguridad Laboral Social. (2014). **Enfermedad profesional.** (en línea). Chile: Consultado el 21 de Sept. De 2018. Disponible en: https://www.isl.gob.cl/wp-content/uploads/2014/04/Enfermedad_Profesional.pdf



23. Instituto Nacional de Defensa Civil. (2006). **Manual básico para la estimación del riesgo**. Lima, Perú: Dirección Nacional de Prevención, Unidad de Estudios y Evaluación de Riesgos. pp.11, 26.
24. Jaramillo, O. (2007). **El concepto de sistema**. (en línea). México: Consultado el 15 de oct. 2018. Disponible en: <http://www.cie.unam.mx/~ojs/pub/Termodinamica/node9.html>.
25. Kulkarni, A. (2015). **Occupational hazards in dentistry: a review**. I. J. Pre. Clin. Dent. Res. 2(4):49-55.
26. Leal Fonseca, A.P. y Hernández Molinar, Y. (2016). **Evolución de la Odontología**. Medigraphic. 17(55): 1418-1426.
27. López Hontangas, J. L. y Frassetto Artes, J. (s.f.). **Sífilis: una revisión actual**. (en línea). España: Consultado el: 4 de mayo del 2019. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/sifilis.pdf>
28. López García, J. C. (2014). **Cómo construir rúbricas o matrices de valoración**. (en línea). 2 ed. Colombia: Consultado el: 15 de oct. 2018. Disponible en: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/MatrizValoracion>
29. Martínez Navarro, E. (2006). **Ética de la profesión: proyecto personal y compromiso de la ciudadanía**. Veritas. 1(14):121-139.
30. Mejía, G. A. (2010). **Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA**. Univ. Odontol. 29(62):45-51.
31. Ministerio de Salud y Deportes (2007). **Manual de normas de bioseguridad de odontología**. Bolivia: El Ministerio. pp. 27, 29, 32-35.



32. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2000). **Gestión de la prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa**. España: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. pp. 1, 5.
33. MISPAS (Ministerio de Salud Pública de Guatemala). (1997). **Código de salud**. Guatemala: El Ministerio. pp. 2-3.
34. _____. (2014). **Reglamento de salud y seguridad ocupacional**. Guatemala: El Ministerio. 1 p.
35. Morales, G. et al. (2006). **Manual para la formación en prevención de riesgos laborales**. España: Lex Nova. pp. 63-75.
36. Moreno, M. V. (2016). **Ergonomía en la práctica odontológica**. Venezuela: Rev. Venezst. Odont. 4(1):106-117.
37. OIT (Organización Internacional del Trabajo). (2015). **Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales**. Suiza: OIT. 4 p.
38. _____. (1997). **La salud y la seguridad en el trabajo: introducción a la salud y seguridad laborales**. Suiza: OIT. Consultado 15 de oct. 2018. Disponible en: <https://www.ilo.org/Search5/search.do?searchWhat=training&navigators=&sortby=default&lastDay=0&collection=&offset=0>
39. _____. (2009). **Los convenios de la OIT sobre la seguridad y la salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo**. Suiza: OIT. pp. 35, 40.
40. OMS (Organización Mundial de la Salud). (2006). **Constitución de la Organización Mundial de la Salud**. Suiza: OMS. 1 p.



41. _____. (2002). **Factores de riesgo**. Suiza: OMS. Consultado 9 de oct. 2018. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
42. _____. (2002). **Informe sobre la salud en el mundo 2002- reducir los riesgos y promover una vida sana**. Suiza: OMS. pp. 12, 19.
43. _____. (2018). **Tétanos**. (en línea). Suiza: OMS. Consultado el 2 de marzo 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tetanus>
44. _____. (2018). **What is hepatitis?**. (en línea). Suiza: OMS. Consultado el 17 de enero 2019. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/76/en/>
45. ONU (Organización de Naciones Unidas). (2012). **Conceptos generales sobre gestión del riesgo de desastres y contexto del país**. Nueva York: ONU. 6 p.
46. _____. (2015). **Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastre 2015-2030**. Estados Unidos de América: ONU. 18 p.
47. OPS (Organización Panamericana de la Salud). (2000). **Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de la salud**. Washington, D.C.: OPS. 77 p.
48. Paltas, M. E. (2015). **Alteraciones ocupacionales más frecuentes en profesionales odontólogos de los distritos Eloy Alfaro y Quitumbe período 2014**. Tesis (Doctor en Odontología). Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología. 72 p.
49. Pareja Malarín, M. (2008). **Riesgo de enfermedades ocupacionales en odontología**. Rev. Cult. 22 (1):169-204.
50. Paraje Pané, G. (2004). **Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental**. RCOE 9(3):313-321.



51. Ramírez Montenegro, E. S. (2000). **Uso de la radiación ionizante por los estudiantes en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Evaluación de las técnicas radiográficas.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. pp. 20-25.
52. Rojas Espinosa, M. J. (2007). **Usos y apropiaciones de las tecnologías de la información y comunicación en la formación del comunicador social, caso: Universidad Veracruzana.** Tesis (Maestría en Comunicación). México: Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación. 92 p.
53. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2002). **Norma oficial mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, protección ambiental - salud ambiental - residuos peligrosos biológico-infecciosos - clasificación y especificaciones de manejo.** (en línea). México: Consultado 5 de abril del 2019. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
54. Tacabens Echemendía, B. (2011). **Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones.** Rev. Cubana Hig. Epidemiol. 49(3):470-481.
55. UNC (Universidad Nacional de Concepción). (2014). **Protocolo de bioseguridad.** Chile: Facultad de Odontología. 2 p.
56. Vázquez Alcaraz, S. J. (2006). **Salud ocupacional en estomatología: bioseguridad y control de infecciones.** (en línea). México: Consultado el 20 de septiembre del 2018. Disponible en: https://www.hu-friedy.com/eblasts/487_Explorador_2016-05/Salud%20ocupacional%20en%20odontologia.pdf.



57. Vásquez Mencos, S. L. (2017). **Manifestaciones bucales en niños y adolescentes infectados con VIH/SIDA, hospicio San José, Santa Lucia Milpas Altas, Sacatepéquez, Guatemala.** Tesis (Licenciada Cirujana Dentista). Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología: pp. 26, 29.
58. Zimbrón Levy, A. y Feingold Steiner, M. (1993). **Odontología preventiva conceptos básicos.** 1 ed. Cuernavaca, México: CRIM-UNAM. 21 p.



ANEXOS

Anexo I

Evaluación general de las medidas preventivas que los estudiantes deben tener en la práctica clínica del edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Esta evaluación que debe de ser llenada por un docente que este en turno, es una herramienta para llenar la matriz de estimación de riesgo de las diferentes áreas por actividad clínica que realizan los odontólogos practicantes, los riesgos que se toman en consideración son los siguientes: físicos, químicos, biológicos.

Docente:

Área de:

Fecha:

Conteste según la situación durante el tratamiento que realiza el odontólogo practicante:

Medidas Preventivas	¿cuenta con las medidas preventivas?		
	si	no	no aplica
1. El estudiante se lavó las manos con jabón antiséptico			
2. El estudiante utiliza lentes o careta durante el tratamiento			
3. El estudiante utiliza mascarilla durante el tratamiento			
4. El estudiante utiliza guantes en buen estado durante el tratamiento			
5. El estudiante colocó servilla de papel como babero dental al paciente			
6. El instrumental esta esterilizado (cinta testigo)			
7. El paciente realizo colutorios con clorhexidina previos al tratamiento			
8. El estudiante realiza el correcto manejo de desechos contaminados			
9. El estudiante desinfecto la manguera del eyector con hipoclorito (1:10)			
10. El estudiante realiza detección y diagnóstico de patologías bucales			
11. El estudiante maneja correctamente los químicos según el fabricante			
13. El estudiante utiliza tapones auditivos			
14. El estudiante utiliza lentes de fotocurado			

Evaluación general de las medidas preventivas que el edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala debe de contar para que los estudiantes puedan realizar su práctica clínica.

Esta evaluación que debe de ser llenada por un director de clínica, es una herramienta para llenar la matriz de estimación de riesgo de las diferentes áreas por actividad clínica que realizan los odontólogos practicantes, los riesgos que se toman en consideración son los siguientes: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y desastres.

Director de Clínica:

Fecha:

Conteste según la situación del edificio M1 de la Facultad de Odontología:

Medidas preventivas			¿Se encuentra entre los límites permitidos?		
	Si	No	Si	No	No hay información
1. Se realiza audiometría periódicamente dentro del edificio.					
2. Se realizan evaluaciones de radiación ionizante periódicamente dentro del edificio.					
3. El edificio cuenta con las medidas estructurales de protección contra rayos X.					
4. Se revisa periódicamente la intensidad de luz óptima para el campo operatorio.					
5. Las unidades dentales cuentan con principios de la ergonomía en la odontología.					
6. La edificación cuenta con señalización y equipo necesario en caso de un desastre.					

Anexo II

ALEJANDRO ESTRADA

PAOLA GUEVARA

PROPUESTA DE FASE
INICIAL PARA EL
EDIFICIO M1 DEL
SISTEMA DE
SEGURIDAD
OCUPACIONAL DE LA
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA

PROYECTO DE DESARROLLO ACADÉMICO



SUMARIO

La Odontología, es la profesión que forma parte de la labor del sistema de salud integral para el ser humano y no se encuentra exenta de la Seguridad Ocupacional.

La seguridad ocupacional en odontología abarca temas como bioseguridad, enfermedades profesionales y accidentes laborales; cada de uno de estos temas tiene medidas preventivas con principios, prácticas y técnicas que se deben de enseñar desde el inicio de la formación del profesional en las universidades.

Este proyecto de desarrollo académico es una propuesta de un Sistema de Seguridad Ocupacional para las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FOUSAC- con los pasos para su desarrollo aplicado a los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1 con el objetivo de disminuir situaciones adversas como consecuencia al estar expuestos a los posibles riesgos ocupacionales.



CONTENIDO



La Propuesta está conformado por:

1. Planos estructurales actualizados de las instalaciones del edificio de clínicas M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala
2. Esquema de fases del sistema de seguridad ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Matriz para estimación de Riesgo durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1.
4. Estimación de riesgo por área de actividad clínica de los estudiantes en el edificio del M1.
5. Directrices según lo evidenciado por la información de la matriz.

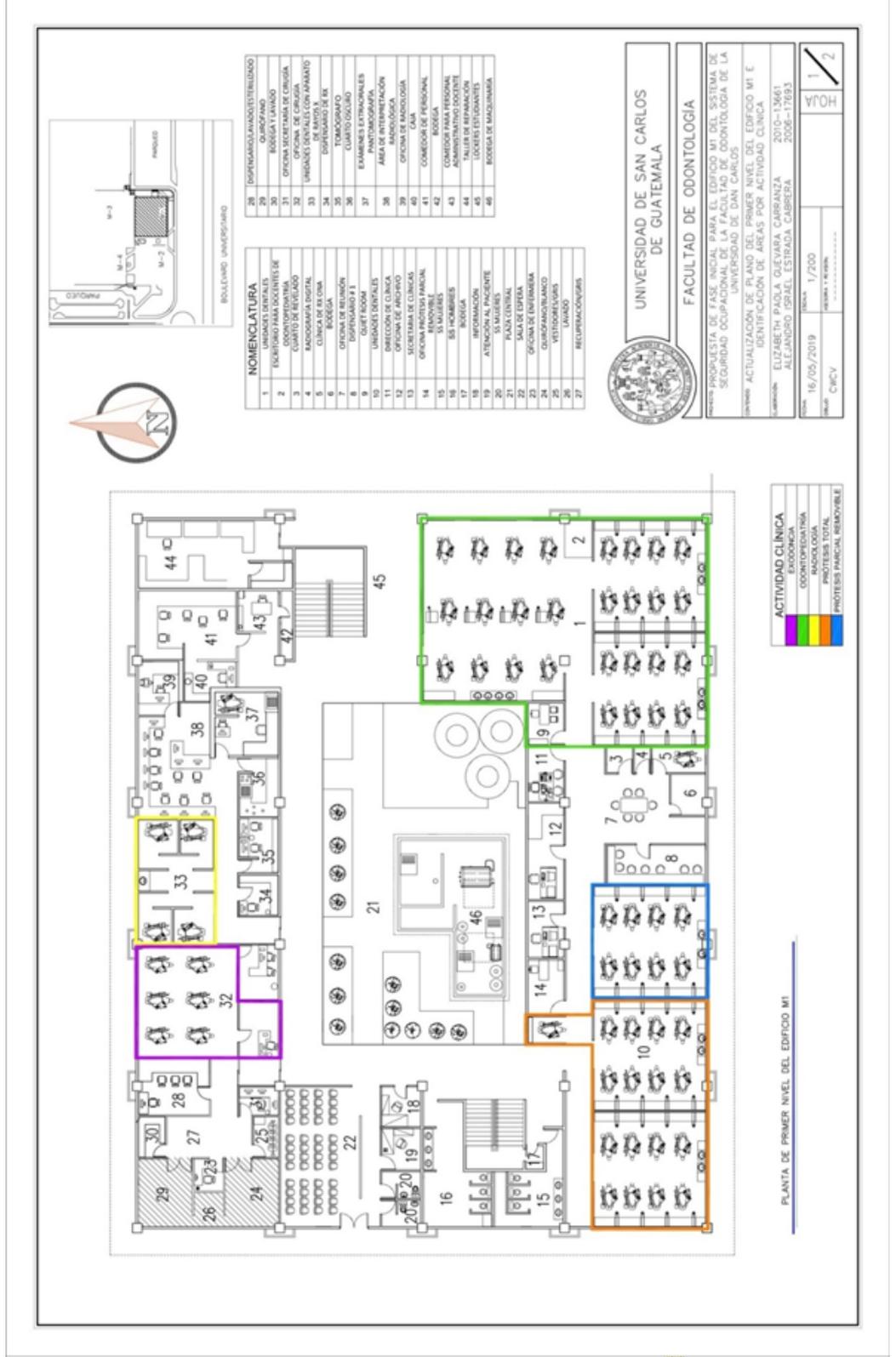


1. PLANOS ACTUALIZADOS

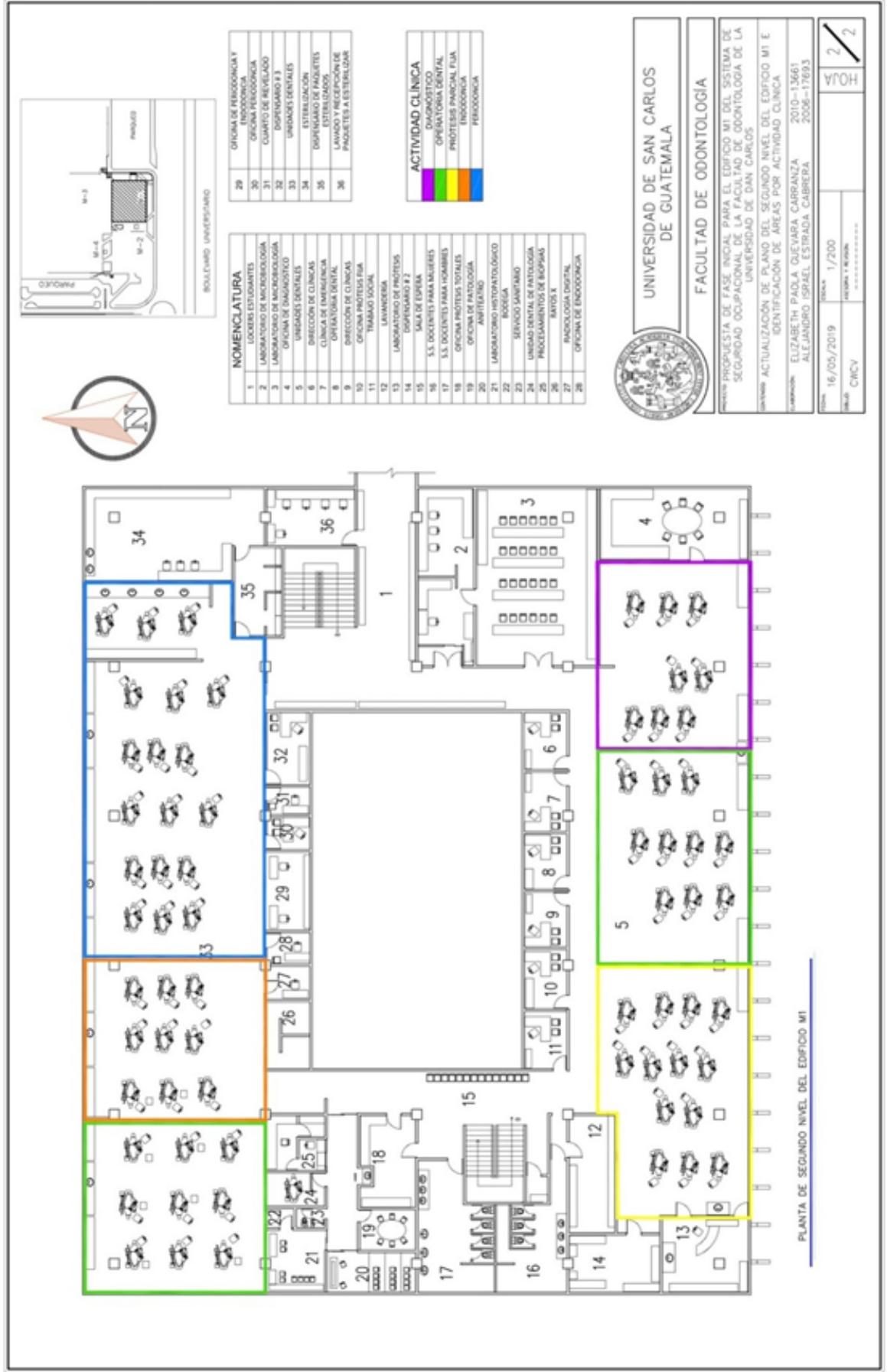
Descripción: a continuación se presentan dos planos estructurales actualizados del edificio M1 de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el año 2019. El Plano 1 representa la primera planta del edificio M1 y el Plano 2 representa la segunda planta del edificio M1. Con un listado y diferentes colores también se representan las diferentes áreas por actividad que realizan los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio M1.



PLANO ACTUALIZADO PRIMERA PLANTA DEL EDIFICIO M1



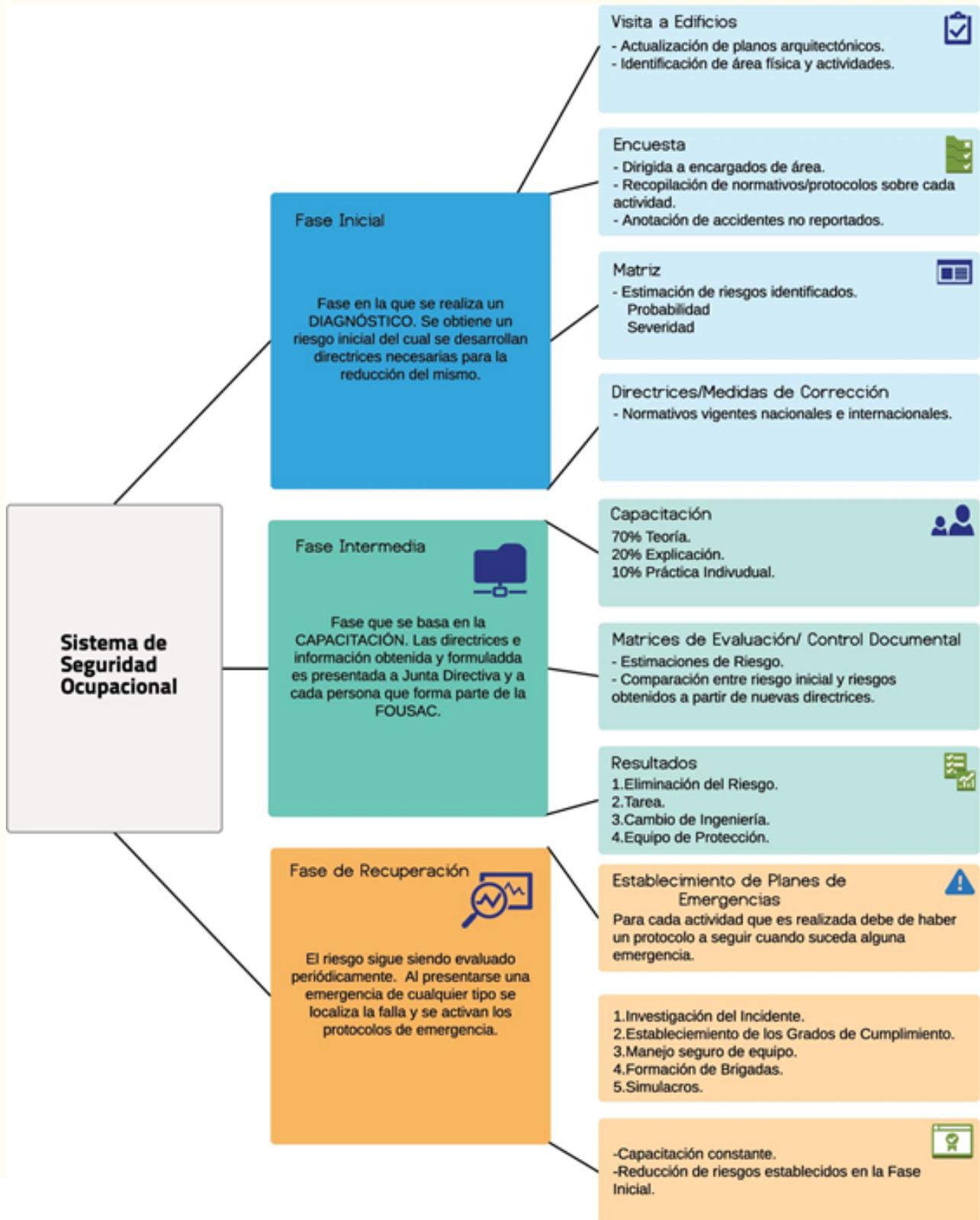
PLANO ACTUALIZADO SEGUNDA PLANTA DEL EDIFICIO M1



2. ESQUEMA DE FASES

Descripción: a continuación se presenta un esquema donde se hace una propuesta de las fases del sistema de seguridad ocupacional para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.





3. MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO

Descripción: a continuación, se presenta la matriz de estimación de riesgo durante la práctica clínica de los estudiantes en el edificio M1



MATRIZ PARA LA ESTIMACIÓN DE RIESGO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DURANTE SU PRÁCTICA CLÍNICA EN EL EDIFICIO M1

Tipo de riesgo	Factores que producen	Índice de Probabilidad	Índice de severidad	Magnitud de riesgo	%	Cuenta con las medidas preventivas
Biológicos						
Físicos						
Químicos						
Ergonómico						
Desastres						

Estimación de Riesgo

Instrucciones de uso: El instructor de clínica de cada área evaluará a los estudiantes que estén realizando su práctica clínica. Para llenar esta matriz se debe utilizar los cuadros que se encuentran en el Proyecto de Desarrollo Académico titulado Propuesta de fase inicial para el edificio M1 del Sistema de Seguridad Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En la columna de factores que producen el docente puede guiarse con el Cuadro 1 del Proyecto, o puede colocar otros posibles factores que producen.

En la Columna del índice de probabilidad se utilizó el Cuadro 3 según el criterio del evaluador, para llenar la columna de índice de severidad se utilizó el Cuadro 4, del mismo modo según el criterio del evaluador. Luego, con el Cuadro 5 del proyecto se obtiene la magnitud del riesgo y el porcentaje con el Cuadro 6, el evaluador deberá designar un porcentaje según los parámetros de magnitud.

La estimación de riesgo es promediando los porcentajes de cada riesgo. Para la última columna tendrá que verificar las medidas de prevención según el riesgo con el Cuadro 2 Anexo 1 del proyecto. Si el estudiante no cuenta con una de las medidas de prevención en la matriz se anotará que “no” cuenta con las medidas de prevención, si cuenta con todas las medidas de prevención se anotará “si”.



4. VALIDACIÓN DE LA MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO

Descripción: a continuación se ejemplifica los resultados que se obtienen utilizando la matriz por área de actividad clínica de los estudiantes durante su práctica clínica en el edificio del M1.

7576



RESULTADOS DE LA MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO POR ÁREA FÍSICA Y ACTIVIDAD CLÍNICA QUE REALIZAN LOS ESTUDIANTES EN EL EDIFICIO M1.

Actividad Clínica	Estimación de Riesgo
Primera planta del edificio M1	
Odontopediatría	39.44%
Prótesis Total	31.12%
Prótesis Parcial Removible	35.25%
Exodoncia y Cirugía	49%
Radiología	33%
Segunda planta del edificio M1	
Periodoncia	44.83%
Endodoncia	41.9%
Prótesis Parcial Fija	33.87%
Diagnostico	36%
Operatoria	49%

Fuente: elaboración propia

Análisis: se ejemplifica como se puede visualizar los resultados de la estimación de riesgo de cada área por actividad clínica obtenidos de la matriz llenada por un docente por área escogiendo a un estudiante al azar durante su práctica clínica. El cuadro se divide por área de actividad clínica y por nivel del edificio M1 de la FOUSAC. Siendo el área de Exodoncia y Cirugía con mayor estimación de riesgo con 49% y el área con más baja estimación de riesgo fue el área de radiología con 33%.



5. DIRECTRICES

Descripción: a continuación se presentan directrices que se entregaran a la Junta Directiva de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte de la propuesta del sistema de seguridad ocupacional para la facultad, en base a lo evidenciado por la información de la matriz y la revisión bibliográfica del Proyecto de Desarrollo Académico titulado Propuesta de fase inicial para el edificio M1 del Sistema de Seguridad Ocupacional de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



DIRECTRICES

1. Bioseguridad

1.1 Se debe de implementar una tarjeta de salud propia de la FOUSAC, donde se lleve registro medico de los estudiantes realizándoles anualmente un examen clínico y exámenes complementarios si fuera necesario; en la tarjeta de salud también debe de quedar constancia actualizada de esquema de vacunación (hepatitis B, sarampión, y parotiditis) para que el estudiante pueda trabajar en clínica. Esto puede ser realizado con ayuda de los docentes médicos que laboran en la FOUSAC.

1.2 Mantener un estándar en los estudiantes en cuanto a su seguridad ocupacional, se debe asegurar que el estudiante cumpla con el normativo de Actividad Clínica del edificio M1 de la FOUSAC, en especial en temas de higiene, desinfección y esterilización. Los Directores de Clínicas deben solicitar realizar inspecciones periódicas por parte de los docentes o autoridades competentes durante los tratamientos que realizan los estudiantes, y entregar un informe sobre su inspección, si fuera el caso meritorio a la falta al Normativo de Actividad Clínica puede dar una sanción al estudiante o caso contrario un incentivo positivo.

1.3 Se deben implementar nuevos procedimientos para reforzar la bioseguridad:

1.3.1 Solicitar al paciente que haga colutorios previos al tratamiento.

1.3.2 El estudiante tendrá que lavar la escupidera de la unidad dental antes y después de atender al paciente, con hipoclorito de sodio diluido, 1:10.

1.3.3 Los estudiantes deberán de utilizar tapones auditivos durante la práctica clínica.

1.3.4 El mercurio por su alta toxicidad debe de desecharse en un depósito hermético con agua y debe retirarse del edificio de clínicas por el gestor autorizado en horario fuera de publico y que no sea durante hora de comida en una ruta de establecida dentro del edificio M1.

1.4 La Junta Directiva de la FOUSAC en su Plan Operativo Anual, debe de contemplar contenedores nuevos para desechos bioinfecciosos que deben de tener tapa y el símbolo universal de bioinfeccioso. Así como los guardianes no deben superar más del 80% de su capacidad que debe ser revisado diariamente por los Directores de Clínicas.

DIRECTRICES

2. Estructurales

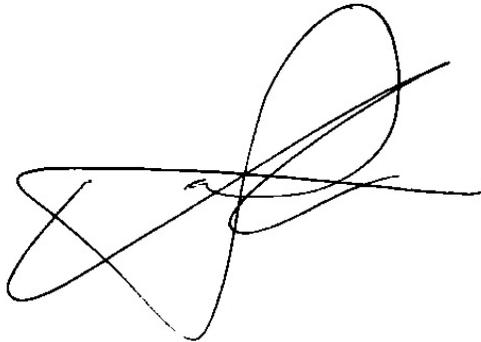
Las autoridades de la FOUSAC deben de solicitar a la oficina de CEDESYD la evaluación estructural por parte de profesionales en la materia al edificio M1 de la clínica de la FOUSAC con el normativo NR2 de la CONRED, para hacer los cambios pertinentes físicos a las instalaciones.

3. Estudios

3.1 Realizar periódicamente audiometrías y medición de radioactividad en las diez áreas por actividad del edificio M1. Así como la revisión de la intensidad de luz de las lámparas de las unidades dentales. Para asegurar que se encuentran entre los parámetros normados.

3.2 Se deben realizar estudios específicos de los riesgos en odontología (físicos, químicos, biológicos y ergonómicos).

El contenido del proyecto de desarrollo académico es única y exclusiva responsabilidad del autor, no existiendo ningún interés económico ni comercial con las empresas que colaboraron en este proyecto.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Alejandro Israel Estrada Cabrera

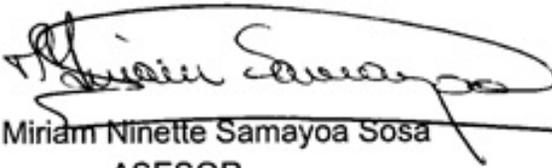
XIV. Firmas de Proyecto de Desarrollo Académico



Alejandro Israel Estrada Cabrera
SUSTENTANTE



Elizabeth Paola Guevara Carranza
SUSTENTANTE



Dra. Miriam Ninette Samayoa Sosa
ASESOR



Dra. Maura Liseth Quezada Aguilar
ASESOR



Dr. Otto Sergio Guerra Quatrini
PRIMER REVISOR
Comisión de proyectos
de desarrollo académico



Dra. Julieta María Medina Galindo de Lara
SEGUNDO REVISOR
Comisión de proyectos
de desarrollo académico

IMPRIMASE



Vo. Bo. Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas
Secretario Académico
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

