



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y

COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado;

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL

“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Realizado por:

DELGADO VERDESOTO, ANGEL DAVID

Directora del proyecto;

DRA, MICHELLE FERRER

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito, 10 de enero de 2018

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, **ANGEL DAVID DELGADO VERDESOTO**, con cédula de identidad # 1724344609, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Ángel David Delgado Verdesoto

C.C.: 1724344609

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO”**

Realizado por:

ANGEL DAVID DELGADO VERDESOTO

Como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERO SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ha Sido dirigido por la profesora

DRA, MICHELLE FERRER

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

.....

DRA, MICHELLE FERRER

DIRECTORA

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

Dra. Pamela Merino

Dra. Yolis Campos

Después de haber revisado el trabajo presentado,
Lo han calificado como apto para su defensa oral ante
El tribunal examinador

.....

DRA.PAMELA MERINO

.....

DRA.YOLIS CAMPOS

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

DEDICATORIA

Con todo mi amor, a mis padres que siempre me apoyaron a lo largo de mi carrera universitaria, muchas veces haciendo todo lo posible para que yo pueda continuar con mis estudios. Todo el esfuerzo que hacían mis Padres, así como también de mi esposa y mi hijo que fueron mi motor más importante para poder continuar día a día luchando por alcanzar mis sueños, y así superar todas las adversidades que se presentan.

A mis hermanos por ser un gran apoyo en mi vida y carrera universitaria para ser una mejor persona y un mejor profesional.

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios, por ser quien me da fortaleza cada día y llenarme de bendiciones para mí y toda mi familia.

Agradezco a la Universidad Internacional SEK por abrirme las puertas en la ayuda de este proyecto, así como también a mis profesores que gracias a ellos aprendí muchas cosas para poderme desenvolver en mi carrera profesional. Y también A mi directora Michelle Ferrer Dra., quien siempre me ha apoyado en todo lo que estuvo a su alcance durante la realización de este proyecto.

De una manera muy especial quiero agradecer a mis profesores Dra. Pamela Merino y Dra. Yolis Campos, por su tiempo, los buenos consejos y por la ayuda que siempre me han brindado.

A mis profesores de la Facultad de Seguridad y Salud Ocupacional por los conocimientos adquiridos durante mis años de estudio.

Y por último agradezco a mi familia, quienes me apoyaron incondicionalmente durante toda esta etapa de mi vida.

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.1.1.1 Diagnóstico del problema.....	3
1.1.1.2 Pronóstico.....	3
1.1.1.3 Control del Pronóstico.....	3
1.1.2 Objetivo General	3
1.1.3. Objetivos Específicos	4
1.1.4 Justificaciones	4
1.2 MARCO TEÓRICO.....	7
1.2.1 Estado actual del conocimiento del tema.....	15
1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica.....	17
1.2.3 Hipótesis.....	18
1.2.4 Identificación y Caracterización de las Variables.....	19
CAPÍTULO II.....	19
2. MÉTODO.....	19

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	20
2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	20
2.3 MÉTODO.....	21
2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	22
2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	22
CAPÍTULO III.....	28
RESULTADOS.....	28
3.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	29
3.2 APLICACIÓN PRÁCTICA.....	45
3.2.1. PROPUESTA DE PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE QUIRÓFANOS EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE LA CIUDAD DE QUITO.....	45
CAPÍTULO IV.....	54
4. DISCUSIÓN.....	54
4.1 CONCLUSIONES.....	54
4.2. RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	59

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nómina del personal de medicos del área de quirófanos	30
Tabla 2 Personal de enfermería	31
Tabla 3 Personal que labora en elquirófano por cargo.	32
Tabla 4 Agentes biológicos	34
Tabla 5 Tipo de daño	35
Tabla 6 Vía de transmisión.....	35
Tabla 7 Tasa de incidencia	36
Tabla 8 Frecuencia.....	37
Tabla 9 Valoración de vacunación	38
Tabla 10 Frecuencia de tareas de riesgos	39
Tabla 11 Resultados de las medidas higiénicas.....	40
Tabla 12 Resultado de las medidas higiénicas adoptadas	42

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Ubicación geográfica del hospital	29
Gráfico 2 Porcentaje de personal médico por género.....	30
Gráfico 3 Personal de enfermería por cargo.....	31
Gráfico 4 Personal del área de quirófanos.....	32

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Nómina de méritos del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez.....	59
Anexo 2 Personal de enfermería del área de quirófanos	60
Anexo 3 Instrumento aplicado en la evaluación de riesgos biológicos.....	61
Anexo 4 Evidencias del trabajo realizado por el personal del área de quirófano del Hospital Pablo Arturo Suárez	66

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal diseñar un plan de bioseguridad en el área de quirófanos del Hospital “Pablo Arturo Suarez” de la ciudad de Quito, para lo cual se adoptan instrumentos del método BIOGAVAL que permiten determinar un estado actual y evaluar el riesgo biológico de los puestos de trabajo del personal que labora en el área de quirófanos. La metodología aplicada se fundamenta principalmente en el instrumento adaptado del método BIOGAVAL y la observación directa, una vez recolectado la información cuantitativa, se aplica las fórmulas definidas en este método y se obtienen resultados que permiten establecer juicios de valor sobre el riesgo biológico y levantar frente a esto un conjunto de recomendaciones que permitirán al personal que labora en ésta área fortalecer el plan de bioseguridad con el fin de contrarrestar los riesgos establecidas como resultado de la aplicación del método referido. La investigación realizada se basa en fuentes bibliográficas actualizadas y confiables, así como los instrumentos aplicados cuentan con el aval profesional y la validez, los mismos permitió levantar la información del objeto de estudio.

PALABRAS CLAVES: BIOSEGURIDAD, QUIRÓFANO, RIESGO BIOLÓGICO, BIOGAVAL.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

ABSTRACT

The main objective of this research is to design a biosecurity plan in the operation room area of the hospital “Pablo Arturo Suarez” in the Quito city for which instruments of the BIOGAVAL method are adopted that allow to determine a current state and to evaluate the biological risk of the Jobs of the personnel that Works in the area of operating room. The methodology applied is mainly base don the instrument adapted from BIOGAVAL method and direct observation , once the quantitative information has been collected , the formulas defined in this method are applied and results are obtanied that allow to establish value judgments about the biological risk and raise to this a set of recommendations that will allowe personnel working in this area to strengthen the biosafety plan in order to counteract the risk established as a results of the application of the aforementioned method . The research carried out is base on up-to-date and reliable bibliographic sources, as well as the applied instruments have professional endorsement and validity, which allowed to raise the information of the object of study.

KEY-WORDS: BIOSECURITY, OPERATION ROOM, BIOLOGICAL RISK, BIOGAVAL.

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La Bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encomendada a lograr actitudes y conductas que reduzcan el riesgo en el personal de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral, desde esta perspectiva la Bioseguridad nace durante la década de los 70, en respuesta operativa hacia los riesgos potenciales de los agentes biológicos modificados por la ingeniería molecular. (Dra. Pilar Mazzeti Soler, 2004, pág. 11).

En 1983 La Organización Mundial de la Salud (OMS) edita el manual de bioseguridad en el laboratorio que pasa ser la publicación internacional de referencia y en 1985 se desarrolla una estrategia de “Precauciones Universales para el manejo de sangre y fluidos corporales” y así referirse a las precauciones que existen acerca de la transmisión de HIV en el lugar de trabajo. (Dra. Pilar Mazzeti Soler, 2004, pág. 11)

Con la aparición del virus HIV origino la publicación de Normas de Bioseguridad Internacionales , Nacionales , Regionales , y Provinciales de instituciones científicas y asistenciales , a pesar de disponer de herramientas que guíen y orienten el accionar del personal de salud , datos , estadísticas demuestran la prevalencia a nivel mundial destacan que del 65 a 70% de los accidentes ocurren en el personal de enfermería , seguido del personal de limpieza (17%) , luego el personal de laboratorio (10 a 15%) y finalmente el personal médico (4%). (Dra. Pilar Mazzeti Soler, 2004).

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador por ser el ente rector del Sistema Nacional de Salud en el año 2016 edita el Manual de Bioseguridad , en el cual se describen diferentes medidas de prevención contra las enfermedades transmisibles , se detallan los equipos de protección personal (EPP) , uso de desinfectantes y antisépticos , formas de esterilización , higiene de espacios físicos , accidentes de trabajo por riesgo biológico a los cuales el personal de salud está expuesto , sin embargo la existencia de normas y su difusión no son suficientes para modificar conductas , situación que me convoca a contribuir con el personal multidisciplinario del área de quirófanos del Hospital “Pablo Arturo Suarez” en la Ciudad de Quito , la finalidad es que todo el equipo multidisciplinario aplique de manera correcta las normas de Bioseguridad , ya que muchos de los accidentes ocurren por el exceso de confianza poniendo en riesgo , su salud , pacientes y familiares. (Dr. Nelson Vásquez Zárate, 2016)

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Por ser un área donde se realizan procedimientos quirúrgicos de alta y mediana complejidad a pacientes los cuales son potencialmente portadores de infecciones, la falta de aplicación de normas de Bioseguridad en el personal del área conlleva a la transmisión de enfermedades infecciosas ocasionando prolongación de la estancia hospitalaria del paciente, aumento de los costos, infecciones cruzadas y ausentismo laboral.

1.1.1 Planteamiento del Problema

El equipo multidisciplinario del Área de Quirófano del hospital “Pablo Arturo Suarez” de la Ciudad de Quito está expuesto a contraer infecciones debido a la condición de su trabajo y a la falta de aplicación de un plan de bioseguridad específico en esta área.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

1.1.1.1 Diagnóstico del problema

Falta de aplicación correcta de medidas de Bioseguridad en el equipo multidisciplinario del Área de Quirófanos del Hospital “Pablo Arturo Suarez” de la ciudad de Quito conlleva a la transmisión de enfermedades infecciosas el no disponer de un Manual de Bioseguridad específico del Área de Quirófanos, el personal desarrolla actividades en forma rutinaria sin tomar en cuenta los daños que puede ocasionar.

1.1.1.2 Pronóstico

La falta de investigaciones en Bioseguridad en el Área de Quirófanos, no permite evidenciar los riesgos al que está expuestos el personal y la falta de intervenciones oportunas conlleva a la aparición de una alta tasa de morbilidad y mortalidad en enfermedades infecciosas en los trabajadores de la salud

1.1.1.3 Control del Pronóstico

- Mediante la dotación de un Plan de Bioseguridad en el Área de Quirófanos.
- Participación activa de los actores sociales en el desarrollo y cumplimiento de normas de Bioseguridad.
- Sensibilizar al personal mediante un programa de capacitación en relación al tema.

1.1.2 Objetivo General

Diseñar un Plan de Bioseguridad en el área de Quirófanos del Hospital “Pablo Arturo Suarez” en la Ciudad de Quito

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

1.1.3. Objetivos Específicos

- Valorar el riesgo biológico al que está expuesto el personal que labora en el área de Quirófanos del hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito mediante la aplicación del método BIOGAVAL.
- Sensibilizar al personal sobre la importancia del cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el área de quirófanos mediante un programa de capacitación
- Proponer medidas de control de riesgo Biológico en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suarez, sobre la base de los resultados obtenidos luego de la aplicación de instrumentos del método BIOGAVAL.

1.1.4 Justificaciones

El Plan de Bioseguridad en el Área de Quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suarez surge como respuesta a la necesidad de prevenir y reducir los riesgos de accidentes por contacto biológico en todos los ambientes de los servicios de salud, así como establecer mecanismos y acciones que permitan la aplicación inmediata de las medidas de Bioseguridad en los mismos , además las normas de Bioseguridad tienen como finalidad evitar como resultado de la actividad asistencial se produzcan accidentes , es decir se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio (Dr. Nelson Vásquez Zárate, 2016).

En la actualidad las instituciones públicas y privadas cuentan con comités cuya responsabilidad es evaluar y retroalimentar al personal el cumplimiento de las normas de Bioseguridad, teniendo en cuenta que las Unidades Operativas de Salud Publica tienen como

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

filosofía la mejora continua a todos sus procesos y procedimientos a nivel de salud. Con el desarrollo de esta investigación se pretende en parte mejorar las condiciones de trabajo y salud del personal del área de Quirófanos (Dr. Nelson Vásquez Zárate, 2016).

El Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo Resolución CD 390 Capítulo III AVISO DE ACCIDENTE DEL TRABAJO O DE ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL en su artículo 42 determina que: “El empleador está en la obligación de informar en el plazo de diez días laborables a partir de la fecha de accidente a las unidades de riesgo del trabajo del accidente” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011, pág. 14).

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente en su ART 11 sobre las Obligaciones de los Empleadores, numeral 2, señala: “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo., 1986, pág. 6).

SEGÚN LA DIRECCIÓN GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO DEL IESS -
RESOLUCIÓN C.D. 390.

Art. 7.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.- Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Art. 8.- Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo .- Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

a) El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS;

b) El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas;

c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo;

d) El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono; y

e) El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

Art. 12.- Factores de Riesgo.- Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011, pág. 6).

De acuerdo al Régimen Laboral Ecuatoriano:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

“Artículo 348: Accidente de Trabajo: Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (Código de Trabajo (Codificado 17) , 2005 (Actualizado 2013), pág. 55).

DE ACUERDO AL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DECISIÓN 584.

Artículo 1.- A los fines de esta Decisión, las expresiones que se indican a continuación tendrán los significados que para cada una de ellas se señalan:

c) Salud: Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.

(CONSEJO ANDINO DE MINISTROS DE RELACIONES EXTERIORES, 2004, pág. 2)

1.2 MARCO TEÓRICO.

La Bioseguridad es la aplicación de conocimientos y de técnicas que involucran a todo el personal de la salud, pacientes y la sociedad en su conjunto.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Definición de bioseguridad.

Según la OMS (2005) es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a los pacientes y al medio ambiente. Tomado de (Combol, 2013, pág. 2)

Principios de la bioseguridad

La BIOSEGURIDAD se sustenta en tres pilares: universalidad, barreras de protección y medidas de eliminación de los residuos, que dan origen a las Precauciones Universales.

1. Autocuidado

El principio del autocuidado se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza un trabajador expuesto para cuidar de su salud; para ello cumple con las normas de bioseguridad, realiza uso adecuado de equipos y elementos que se proveen para su protección; priorizando en su cuidado como cuidador.

2. Universalidad

Este principio sostiene que “todos los pacientes y sus fluidos corporales, independientemente del diagnóstico al ingreso o motivo por el cual ha concurrido a la

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

consulta, deberán ser considerados como potencialmente patógenos”. (Universidad Nacional de Córdoba, 2015, pág. 3)

3. Uso de barreras

El uso de instrumentos o prendas que permitan evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos, utilizando las barreras. Ej.: guantes, el cual no evita accidentes pero disminuye las consecuencias de dicho accidente.

4. Medio de eliminación de material contaminado.

Conjunto de procedimientos que se utiliza para eliminar materiales sin riesgo. (Li Euribe, s.f, pág. 4), estos procedimientos deben estar enmarcados en normas de bioseguridad y cumplir con los protocolos de seguridad correspondientes.

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA BIOSEGURIDAD

En un quirófano los elementos básicos de bioseguridad para servir de contención de los riesgos que pueden provocar los agentes infecciosos son tres fundamentalmente:

El primero tiene que ver con las prácticas de trabajo, estas deben ser normalizadas es decir que deben cumplir protocolos de seguridad y sean consideradas habituales dentro de la labor del quirófano. Estos procedimientos estandarizados deben estar escritos y solemnizados y deben tener fases de actualización y capacitación consecuentes.

Otro de los elementos fundamentales tiene que ver con el equipo de seguridad o llamado también barreras primarias, aquí se consideran los dispositivos y equipos los cuales deben

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

mantener estándares de bioseguridad que aseguren y garanticen la seguridad de un proceso en un quirófano.

Un tercer elemento tiene que ver con la construcción de las instalaciones o llamadas también barreras secundarias, este elemento estará directamente relacionado con la evaluación de riesgos, es decir que la magnitud de las barreras secundarias dependerá del agente infeccioso y de las manipulaciones que con él se realicen. (Quirófanonet, 2017)

El área quirúrgica

“El quirófano es la sala donde el paciente, aún bien preparado, entra con aprensión y a veces, cirujano y ayudantes con inquietud” (Steimlé, 2008, pág. 43). El quirófano es un local acondicionado para realizar operaciones quirúrgicas cuya meta del equipo quirúrgico es la eficiencia y eficacia en la atención al enfermo bajo las más estrictas condiciones de bioseguridad que garanticen un proceso adecuado y óptimo.

El quirófano debe estar cerrada completamente y aislada del resto del hospital para que se realicen con seguridad las intervenciones quirúrgicas y no existen consecuencias de contaminación por agentes externos, para esto las características que debe presentar un quirófano son:

- Debe estar controlado geográficamente, ambiental y bacteriológicamente y estar restringido el ingreso y egreso de personas.
- Debe estar adyacente a una unidad de cuidados intensivos quirúrgicos y pos anestésicos.
- La temperatura debe estar controlada así como la humedad.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

El quirófano se divide en tres zonas fundamentales:

La zona negra, corresponde a la primera zona de restricción de acceso, aquí se realiza la presentación de los pacientes, y todo el trabajo administrativo, en esta zona el personal utiliza ropa especial de quirófano.

La zona gris, en donde todo el personal viste pijama quirúrgico, la cabeza se cubre con un gorro y las mascarillas cubren la nariz y la boca.

Y la zona blanca, en donde se realizan los procesos quirúrgicos y por lo tanto se cumplen con todos los procedimientos de bioseguridad.

En el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, por ser el ente rector de las instituciones de salud del país edita el Manual de Bioseguridad para las Unidades Operativas que conforman la Red de Salud, en el cual se describen las diferentes medidas de prevención contra enfermedades transmisibles debido a las diversas actividades que desarrolla el personal de salud, esto conlleva a la exposición de factores de riesgo infecciosos y no infecciosos que demandan el uso de diversas medidas de protección.

Estos factores de riesgo pueden provocar infecciones y problemas de salud en los distintos establecimientos sino se los maneja de manera adecuada los temas de seguridad y salud deben de ser abordados de una manera convincente en el entorno de un programa de prevención de riesgos Biológicos que tome en cuenta aspectos del ambiente de trabajo, y cuente con la participación de todos los actores involucrados en el Sistema Nacional de Salud, este hecho significativo permitirá asegurar la calidad de la atención a los pacientes y contribuir al desarrollo de procedimientos seguros en el personal.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Con la aplicación correcta de las Normas de Bioseguridad se estaría beneficiando el personal de salud, pacientes, visitantes y fomentando una cultura social en la comunidad sobre la protección del Medio Ambiente, el trabajo en equipo permite construir un nuevo paradigma en lo referente a la Bioseguridad.

El método BIOGAVAL.

Definición.

BIOGAVAL “es un método práctico y sistemático de evaluación del riesgo biológico en actividades laborales sometidas a la exposición a distintos microorganismos.” (Laborda, 2013), desde su primera edición este método ha estado en constante revisión y validación con el fin de garantizar su eficiencia y eficacia.

Desde la primera edición publicada en 2004, BIOGAVAL se ha dado a conocer en diversos foros nacionales e internacionales, llegando a convertirse en un referente universal citado en numerosas publicaciones, tesis doctorales y documentos técnicos en general.

El método en cuestión no requiere la toma de muestras de microorganismos ni su posterior cultivo e identificación, no siendo necesario tampoco disponer de laboratorio especializado ni de equipos generalmente costosos. (Laborda, 2013).

Propósito.

El propósito del presente método es proporcionar al técnico de prevención un instrumento útil y práctico para valorar el riesgo biológico, así como para orientarlo en la priorización de las medidas preventivas y de control.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

La facilidad en cuanto a costos es menor al aplicar este método ya que no requiere de un laboratorio especializado ni tampoco requiere la tomas de muestras con instrumentos especializados, esto permite que sea un instrumento práctico y factible.

Descripción del método.

El método propuesto en el presente documento para valorar el riesgo biológico consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de los puestos a evaluar.
2. Identificación del agente biológico implicado.
3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
 - 3.1. Clasificación del daño.
 - 3.2. Vía de transmisión.
 - 3.3. Tasa de incidencia del año anterior.
 - 3.4. Vacunación.
 - 3.5. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.
4. Medidas higiénicas adoptadas.
5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico. (Llorca, Soto, Laborda, & Benavend, 2013).

Procedimiento.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Paso 1. Determinar los puestos a evaluar. Este paso implica tener un profundo conocimiento de los procesos de trabajo, con el fin de elegir los puestos adecuados en los que aplicar el método.

Paso 2. Identificar el agente biológico implicado. El anexo I del propio método facilita esta tarea, al indicar los microorganismos más frecuente en cada actividad y las enfermedades o trastornos en la salud que puede producir.

Paso 3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo. Su evaluación requiere en la mayoría de los casos, realizar consultas a diversos organismos especializados, a través de Internet en los enlaces indicados por el propio método. Dichos enlaces son revisados periódicamente por el equipo investigador de BIOGAVAL y corregidos de inmediato si se encuentra alguna modificación.

La segunda edición, publicada en 2010 en formato digital, presentaba ventajas sobre la primera, publicada en 2004 inicialmente en formato papel, al revisar y ampliar las posibilidades de consulta y presentarse exclusivamente en el formato indicado, además de suponer una adaptación al progreso técnico. Las variables a evaluar son:

- Clasificación del daño (D)
- Vía de transmisión (T)
- Tasa de incidencia del año anterior (I)
- Vacunación (V)
- Frecuencia de realización de tareas de riesgo (F)

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Paso 4. Medidas higiénicas adoptadas. Este paso se cumplimenta durante el trabajo de campo. Consiste en comprobar, mediante una lista de comprobación que incorpora el propio método, las condiciones higiénicas en que se realiza el trabajo y que permiten penalizar o despenalizar la evaluación global, según criterio establecido por el método en cuestión.

Paso 5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R). Una vez evaluadas las distintas variables y aplicadas las correcciones pertinentes en función de las medidas higiénicas adoptadas, se determina el factor R (nivel de riesgo biológico) mediante el siguiente índice:

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Paso 6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico. Finalmente, el resultado obtenido en el paso anterior se compara con los parámetros validados por el Grupo de Investigación de BIOGAVAL para cada microorganismo seleccionado, concluyendo que el método en cuestión dispone de suficiente sensibilidad para evaluar la exposición a riesgo biológico. Los citados parámetros son:

Nivel de acción biológica (NAB) = 12. Valores superiores requieren la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

Límite de exposición biológica (LEB) = 17. Valores superiores representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones correctoras inmediatas. (Laborda, 2013)

1.2.1 Estado actual del conocimiento del tema.

Varios estudios se han realizado en torno al tema del presente trabajo, a continuación se hará referencia a los siguientes:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

En el trabajo desarrollado sobre “EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN SALA DE OPERACIONES DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS ARMADAS N°1, DURANTE EL PERIODO JUNIO A DICIEMBRE DEL 2013” se concluye que “la mayor parte de personal supone que la causa principal por la que no se clasifica de manera correcta los desechos es el desconocimiento respecto al tema, por lo tanto es necesario emprender acciones que permitan dar a conocer al personal la forma apropiada de clasificar los desechos. (Buñay , Lema, & Quezada, 2014, pág. 185).

Esta investigación corrobora la necesidad de presentar un plan de bioseguridad en el trabajo que se realiza en el quirófano, estos procedimientos permitirán solventar vacíos de desconocimiento y coadyuvan a mejorar un servicio que debe ser de calidad y calidez.

En la investigación realizada por Bustamante y Dávalos, sobre “Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en el Hospital UTPL, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa, durante el periodo enero-marzo de 2012”, recomiendan:

Realizar cursos de capacitación, talleres o difusión de información con respecto a los temas de bioseguridad, fortaleciendo los de cultura de seguridad, higiene de manos, utilización de elementos de protección personal, al personal sanitario, especialmente al de laboratorio y auxiliares de enfermería por la calificación insuficiente obtenida en esta investigación. Esto al menos dos veces al año, hasta obtener una calificación y un nivel de cumplimiento satisfactorio. (Bustamante & Dávalos, 2012, pág. 98).

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

La cita anterior justifica la creación de un plan de bioseguridad para el trabajo en un quirófano, este plan deberá contemplar no solo el documento sino la cronología de capacitaciones para fortalecer la cultura de seguridad en esta área.

En el estudio realizado sobre “RIESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA RELACIONADO CON EL MANEJO DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA EN EL PERIODO DICIEMBRE 2013 JUNIO 2014” concluyen que “No existe un procedimiento que dicte normas o protocolos de bioseguridad aplicados al trabajo que desempeña el personal de enfermería en el área de quirófano ...” (López & Venegas, 2014, pág. 97), lo que apuntala más aún la propuesta de este trabajo con relación a la elaboración de un plan de bioseguridad en el quirófano.

En el artículo de investigación sobre “Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad”, se concluye que:

El conocimiento en normas de Bioseguridad es regular, presentando un riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes que no son reconocidas por el personal de Enfermería de la clínica San José. Esta situación aumenta considerablemente la predisposición a infecciones y accidentes laborales. El nivel educativo que caracteriza al personal exige conocer a satisfacción las normas de Bioseguridad que deben utilizar. (Bautista, y otros, 2013, pág. 133).

Denota en este estudio la necesidad de capacitar al personal y se lo puede realizar mediante un plan de bioseguridad que mejore y garantiza un mejor desempeño en el quirófano.

1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica.

Las normas de bioseguridad son medidas preventivas que se implementan en las instituciones para proteger la salud y disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos,

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

los cuales están presentes en el ambiente, especialmente en el área hospitalaria. El personal de enfermería está expuesto a diferentes factores de riesgo biológico por el contacto directo e indirecto, permanente o temporal, con material orgánico proveniente de la atención de pacientes: sangre, fluidos corporales, secreciones y tejidos, o a la manipulación de instrumental contaminado.

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, que anualmente se cobra más de 2 millones de vidas, parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países.

En América Latina, el aumento del número total de personas empleadas y el crecimiento del sector de la construcción, especialmente en Brasil y México, parecen haber provocado un incremento anual de los accidentes mortales de 29.500 a 39.500 durante el mismo período de tiempo. La mejora de la salud de los trabajadores ha llevado a la OIT y a la Organización Mundial de la Salud (OMS) colaborar estrechamente en cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo. La OMS respalda la aplicación de estrategias preventivas en los países con una red de 70 Centros de Colaboración, en el marco de su Estrategia Mundial sobre Salud Ocupacional para Todos. (Organización Mundial de la Salud, 2005).

1.2.3 Hipótesis.

La falta de cumplimiento de las normas de Bioseguridad vigentes por parte del personal de Salud del Área de Quirófanos es el causante principal de accidentes laborales por la exposición a sangre, fluidos corporales y manipulación de objetos corto punzantes.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

1.2.4 Identificación y Caracterización de las Variables.

Variable Independiente:

Falta de un plan de bioseguridad en el quirófano

Un plan de bioseguridad permite la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, áreas hospitalarias, laboratorios y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo

Variable Dependiente

Accidentes laborales en el quirófano.

Los accidentes laborales constituyen consecuencias por el desconocimiento o la falta de buenas prácticas en el trabajo a desarrollar en el quirófano dejando de lado las normas de bioseguridad.

CAPÍTULO II.

2. MÉTODO.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

2.1 TIPO DE ESTUDIO.

La presente investigación es de tipo mixta, es decir, cuali cuantitativa, ya que por un lado utiliza métodos cuantitativos para establecer parámetros y luego describir el fenómeno en estudio, para esto aplica el método BIOGAVAL que mediante el uso de instrumentos y procedimientos pretende establecer luego de su aplicación en el área de quirófanos del hospital “Pablo Arturo Suárez” en la ciudad de Quito, evaluar el riesgo biológico e identificar la necesidad de aplicar un plan de bioseguridad.

Esto significa que el tipo de estudio de la presente investigación es descriptiva ya que busca detallar una situación o proceso, en este caso el riesgo biológico en el área de quirófano limitándose a señalar exclusivamente ciertas características del grupo de estudio sin pretender realizar comparaciones con otros grupos estudiados.

2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación aplica dos modalidades, a continuación se describen:

De campo.

Para la recolección de los datos se realiza directamente en el lugar objeto de estudio, es decir en el área de quirófano del área de quirófanos del hospital “Pablo Arturo Suárez” en la ciudad de Quito, para esto se ha diseñado un instrumento que ha permitido recabar la información importante y poder aplicar los procedimientos estipulados en el método BIOGAVAL.

Para esto se ha logrado conseguir la autorización respectiva que permite aplicar el instrumento en esta área del hospital bajo los estrictos procedimientos de seguridad y sin tratar de alterar el funcionamiento normal del área.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Documental

También se aplica la modalidad de estudio documental basado principalmente en la búsqueda de bibliografía específica para el tema, de ahí que el Internet y sus diferentes buscadores como el google académico y en general identificando artículos e investigaciones pertinentes que permiten establecer un marco científico para el desarrollo del presente trabajo.

2.3 MÉTODO.

La presente investigación aplicará los siguientes métodos dependiendo de los momentos de la investigación, así tenemos:

Método Inductivo-Deductivo.

Este método se utilizará al momento de analizar un caso particular como es el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez para establecer la hipótesis de esta investigación.

En cambio la deducción se aplicará al momento de establecer parámetros generales para establecer el riesgo biológico a la situación específica del área de quirófanos como es precisamente al utilizar el método BIOGAVAL.

Método Histórico-Lógico.

Este método se aplicó al momento de realizar los antecedentes de investigación de este trabajo, analizando acontecimientos investigados en otros trabajos con relación a la temática estudiada.

Método Hipotético – Deductivo

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Este método permite lanzar la hipótesis y supuestos los cuales una vez realizada la fase experimental se podrá contrastar los resultados y examinar el cumplimiento o no de la hipótesis, por lo tanto en el presente trabajo este método permitirá determinar si existe accidentes laborales por la exposición a sangre, fluidos corporales y manipulación de objetos corto punzantes por la falta de cumplimiento de las normas de Bioseguridad vigentes por parte del personal de Salud del Área de Quirófanos o a su vez descartar esta hipótesis.

2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.

El estudio se realizará en el áreas de quirófanos del hospital “Pablo Arturo Suárez” de la ciudad de Quito para lo cual se cuenta con los siguientes datos: personal de médicos 21, de los cuales son 11 mujeres y 10 hombres; el personal de enfermería 30 en total, de las cuales todas son mujeres, así, la población en total es de 51 personas.

2.5 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

El instrumento de investigación utilizado es una lista de cotejo, instrumento adaptado y definido del método BIOGAVAL para aplicar la técnica de la observación y recabar información respecto al riesgo biológico al que pueden estar expuesto los trabajadores de la lavandería de un hospital.

A continuación se muestra el instrumento aplicado:

INSTRUMENTO PRÁCTICO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO.

Objetivo: El objeto del presente estudio es ejemplificar la evaluación del riesgo biológico al que pueden estar expuestos los trabajadores de la lavandería de un hospital

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

1. Determinación de los puestos a evaluar.

Identifique los puestos que van a ser evaluados:

1.....

2.....

3.....

2. Identificación del agente biológico implicado.

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:

Clasificación del daño

SECUELAS	DAÑO	VALORACIÓN	PUNTA CIÓN
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1	
	I.T. mayor de 30 días	2	
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3	
	I.T. mayor de 30 días	4	
	Fallecimiento	5	

IT: Incapacidad temporal

Vía de transmisión

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

VIA DE TRANSMISIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1	
Directa	1	
Aérea	3	

4. Tasa de incidencia del año anterior.

Recabar la siguiente información y aplicar la siguiente fórmula para el cálculo:

$$\text{TASA DE INCIDENCIA} = \frac{\text{Casos nuevos en el periodo considerado}}{\text{Población expuesta}} \times 100.000$$

INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
< 1	1	
1 - 9	2	
10 - 99	3	
100 - 999	4	
≥ 1000	5	

5. Vacunación.

VACUNACIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Vacunados más del 90%	1	
Vacunados entre el 70 y el 90%	2	

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Vacunados entre el 50 y el 69%	3	
Vacunados menos del 50%	4	
No existe vacunación	5	

6. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, deberá calcularse el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo deberá llevarse a la tabla siguiente para conocer el nivel de riesgo.

PORCENTAJE	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Raramente: < 20 % del tiempo	1	
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2	
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3	
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4	
Habitualmente > 80 % del tiempo	5	

7. Medidas higiénicas adoptadas.

Instrucción: Señale 1 si cumple la condición o 0 si no cumple y si no aplica ubique una X, según corresponda.

MEDIDA	SI	NO	NO APLICA
Dispone de ropa de trabajo			

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Uso de ropa de trabajo			
Dispone de Epi´s			
Uso de Epi´s			
Se quitan las ropas y Epi´s al finalizar el trabajo			
Se limpian los Epi´s			
Se dispone de lugar para almacenar Epi´s			
Se controla el correcto funcionamiento de Epi´s			
Limpieza de ropa de trabajo por el empresario			
Se dispone de doble taquilla			
Se dispone de aseos			
Se dispone de duchas			
Se dispone de sistema para lavado de manos			
Se dispone de sistema para lavado de ojos			
Se prohíbe comer o beber			
Se prohíbe fumar			
Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada			
Suelos y paredes fáciles de limpiar			
Los suelos y paredes están suficientemente limpios			
Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo			
Se aplican procedimientos de desinfección			
Se aplican procedimientos de desinsectación			
Se aplican procedimientos de desratización			
Hay ventilación general con renovación de aire			
Hay mantenimiento del sistema de ventilación			
Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente			
Se dispone de local para atender primeros auxilios			
Existe señal de peligro biológico			
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo.			
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites			
Hay procedimientos de gestión de residuos			
Hay procedimientos para el transporte interno de muestras			
Hay procedimientos para el transporte externo de muestras			

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos			
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos			
Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97			
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97			
Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos			
Se realiza periódicamente vigilancia de la salud			
Hay un registro y control de mujeres embarazadas			
Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible			
¿Se dispone de dispositivos de bioseguridad?*			
¿Se utilizan dispositivos adecuados de bioseguridad?**			
¿Existen y se utilizan en la empresa procedimientos para el uso adecuado de los dispositivos de bioseguridad?			

Nombre del Investigador:

Fecha:

Encuesta

Como se puede observar en el instrumento también está implícita la encuesta como un instrumento de investigación ya que contempla un conjunto de preguntas que se aplica para extraer información pertinente con el tema de estudio.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

CAPÍTULO III.

RESULTADOS

La recopilación de datos obtenido del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez durante el mes de enero de 2018 corresponde a 21 médicos y 30 personas del área de enfermería.

Este capítulo III se desarrolla en tres aspectos:

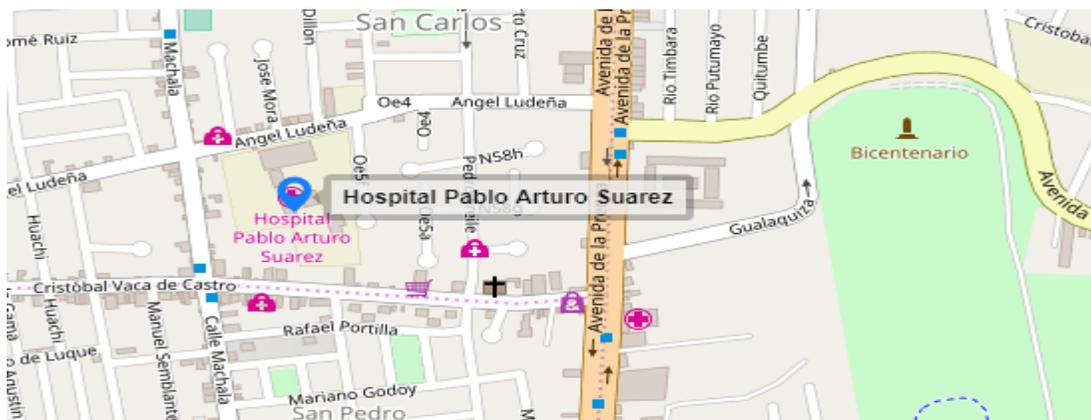
PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

- Análisis de Datos obtenidos del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez
- Aplicación de Método BIOGAVAL del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez.
- Diseño del Plan de Bioseguridad para el personal en estudio.

3.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Es importante realizar la contextualización del lugar en donde se aplicará el instrumento del método BIOGAVAL. Así tenemos:

Gráfico 1 Ubicación geográfica del hospital



Fuente: Google Earth

En los anexos se incluyen fotografías tomadas desde el interior del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez.

Es importante mencionar también que la representación de los datos de tabulación se hizo manualmente, con distribución absoluta, tablas y gráficos de representación simple, donde se establece su representación porcentual, los indicadores y sus dimensiones, luego se

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

globaliza el porcentaje final lo cual nos muestra en forma clara la información ya que son datos tomados de forma directa con las personas relacionadas.

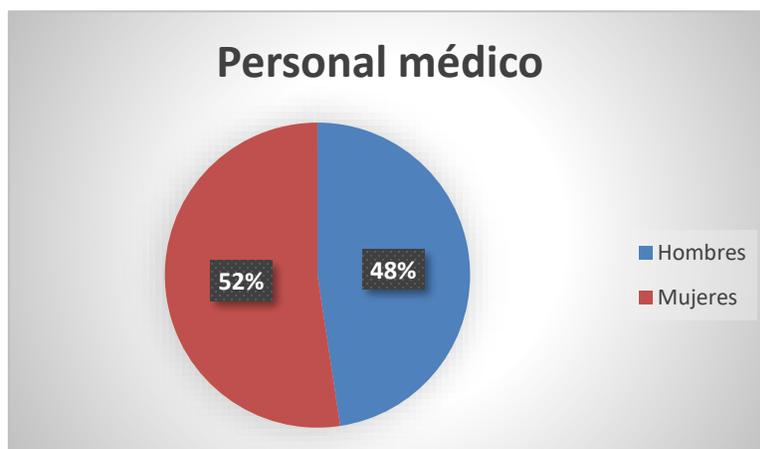
Nómina del personal:

Tabla 1 Nómina del personal de médicos del área de quirófanos

Cargo	Género	Cantidad	Porcentaje
Médicos	Hombres	10	52 %
	Mujeres	11	48%

Elaborado por: autor

Gráfico 2 Porcentaje de personal médico por género



10

Elaborado por: autor

Como se observa en la gráfica hay un porcentaje aproximado de paridad de género, esto permite enfocar el plan de bioseguridad con relación al género tanto masculino como femenino.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

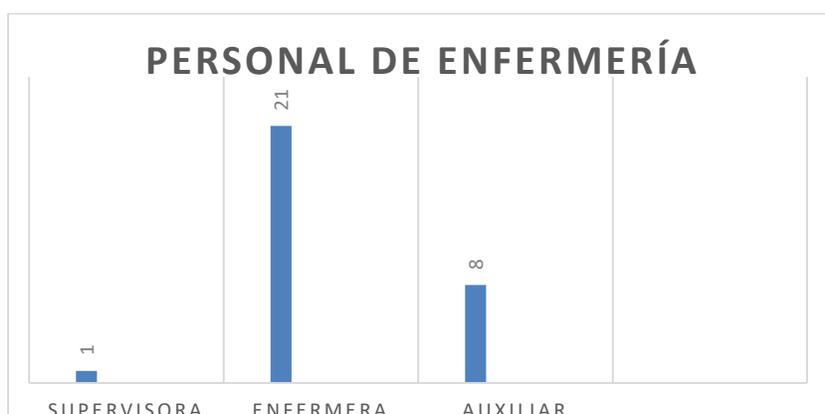
Personal de enfermería por cargo:

Tabla 2 Personal de enfermería

Cargo	Cantidad	Porcentaje
Supervisora	1	3%
Enfermeras	21	70 %
Auxiliares	8	27 %
TOTAL	30	100

Elaborado por: autor

Gráfico 3 Personal de enfermería por cargo.



Elaborado por: autor

Análisis e interpretación

Como se puede apreciar en el gráfico la mayor cantidad de personal de enfermería corresponde a las enfermeras, por lo cual es importante tomar en cuenta en el momento de establecer un plan de bioseguridad, ya que es la mayor población del área de quirófanos.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

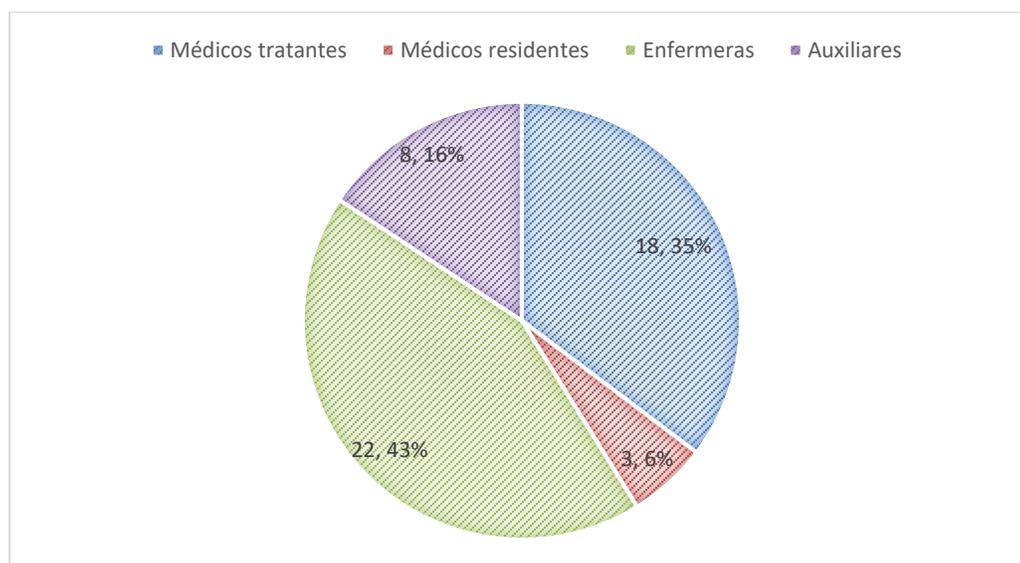
Personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito.

Tabla 3 Personal que labora en el quirófano por cargo.

Cargo	Número	Porcentaje
Médicos tratantes	18	35 %
Médicos residentes	3	6 %
Enfermeras	22	43 %
Auxiliares	8	16%
TOTAL	51	100 %

Elaborado por: autor

Gráfico 4 Personal del área de quirófanos



Elaborado por: autor

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

En este gráfico se analiza que la mayor cantidad de personal del quirófano recae sobre las enfermeras, lo cual es la población que sesga la aplicación del instrumento de evaluación de riesgos.

APLICACIÓN DEL MÉTODO BIOGAVAL ENFOCADO AL NIVEL DE RIESGO BIOLÓGICO EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” DE LA CIUDAD DE QUITO.

Para la evaluación de riesgo biológico en el personal en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de Quito se utiliza el “Método BIOGAVAL” cuyo fin es conocer la exposición del personal al riesgo biológico con el fin de establecer las medidas preventivas adecuadas buscando la salud y seguridad de los mismos, la recomendación de un plan de bioseguridad.

A. PUESTO A EVALUAR:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Se evalúa los puestos de trabajo del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito.

B. IDENTIFICACION DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS IMPLICADO

La variabilidad de microorganismos existentes en el área de quirófanos, permite caracterizar los agentes biológicos identificados que se toman a consideración y patologías importantes prevalentes que son de mayor afectación para el personal según lo establece la bibliografía consultada. (INSHT, 2014). A continuación se presenta el resultado:

Tabla 4 Agentes biológicos

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO
Hepatitis	Virus Hepatitis B
	Hepatitis C
KCP	Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa Bacterias multiresistentes
Infección de los huesos	Ostiomielitis

Elaborado por: autor

Los agentes biológicos se encuentran en el Grupo 3 de riesgo que por su riesgo de infección pueden provocar una enfermedad grave y ser un serio peligro para los trabajadores de limpieza con riesgo probable de propagarse a la colectividad y con tratamiento eficaz posible. (INSHT, 2014).

C. CUANTIFICACION DE VARIABLES DETERMINANTES DEL RIESGO

Se identificara el posible daño de los microorganismos a la salud, mecanismos de transmisión, porcentaje de población diana vacunado y el efecto protector de las medidas higiénicas.

C.1. CLASIFICACIÓN DEL DAÑO

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Para la clasificación del daño que puede causar cada agente biológico, se ha considerado el número de días de baja que supondría padecer la enfermedad, así como la posibilidad o no de que ésta deje secuelas, siguiendo un tratamiento adecuado.

Tabla 5 Tipo de daño

SECUELAS	DAÑO	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1	
	I.T. mayor de 30 días	2	2
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3	
	I.T. mayor de 30 días	4	4
	Fallecimiento	5	

Elaborado por: autor

IT: Incapacidad temporal.

C.2. VÍA DE TRANSMISIÓN:

Entendemos por vía de transmisión cualquier mecanismo en virtud del cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o reservorio a una persona.

Para la calificación de la vía de transmisión utilizaremos la siguiente tabla.

Tabla 6 Vía de transmisión

VIA DE TRANSMISIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1	0
Directa	1	1

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Aérea	3	3
-------	---	---

Elaborado por: autor

Análisis:

Como se observa la vía de transmisión mayor valoración es la aérea. Las partículas, de 1 a 5 micras, penetran fácilmente en los alvéolos pulmonares. No se considera transmisión aérea el conjunto de gotitas y otras partículas que se depositan rápidamente.

C.3. TASA DE INCIDENCIA DEL AÑO ANTERIOR: (I)

La tasa de incidencia de una enfermedad es un dato de gran relevancia para decidir qué microorganismo debe o no incluirse en el listado propuesto en el presente manual, así como para poder valorar correctamente el riesgo de sufrir contagio la población laboral a estudio, en el desarrollo de su actividad.

Por tales motivos es conveniente conocer la tasa de incidencia de las distintas enfermedades en un periodo de tiempo determinado. En el En el presente caso se toma siempre el año anterior, calculándose según la siguiente expresión:

$$\text{TASA DE INCIDENCIA} = \frac{\text{Casos nuevos en el periodo considerado}}{\text{Población expuesta}} \times 100.000$$

Tabla 7 Tasa de incidencia

INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
< 1	1	
1 - 9	2	

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

10 - 99	3
100 - 999	4
≥ 1000	5

Elaborado por: autor

Se busca evidencia de información sobre la tasa de incidencia para cada agente biológico identificado del anterior año dentro de las entidades de estadística nacional y MSP dentro de nuestro país no hay datos que realmente sean significativos para poder establecer una incidencia real y válida para el estudio por lo cual se descarta la variable con puntuación 0.

C.4. FRECUENCIA (F)

Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el personal y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, deberá calcularse el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo deberá llevarse a la tabla siguiente para conocer el nivel de riesgo.

Tabla 8 Frecuencia

PORCENTAJE	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Raramente: < 20 % del tiempo	1	
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2	
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3	
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4	4
Habitualmente > 80 % del tiempo	5	

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

1 Con puntuación de 4 por tener un 75% de su jornada laboral. (LLORCA J, 2013)

Elaborado por: autor

C.5. VACUNACIÓN:

En este apartado se trata de estimar el número de trabajadores expuestos que se encuentran vacunados, siempre que exista vacuna para el agente biológico en cuestión.

Las vacunas disponibles en la actualidad pueden consultarse en el anexo II del presente manual. Para más información actualizada se puede acudir a: www.vacunas.org.

Para el cálculo del nivel de riesgo correspondiente, se aplicó la siguiente tabla:

Tabla 9 Valoración de vacunación

VACUNACIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Vacunados más del 90%	1	1
Vacunados entre el 70 y el 90%	2	
Vacunados entre el 50 y el 69%	3	
Vacunados menos del 50%	4	
No existe vacunación	5	

Elaborado por: autor

C. 6. FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE TAREAS DE RIESGO:

Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, deberá calcularse el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo deberá llevarse a la tabla siguiente para conocer el nivel de riesgo.

Tabla 10 Frecuencia de tareas de riesgos

PORCENTAJE	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Raramente: < 20 % del tiempo	1	
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2	
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3	
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4	4
Habitualmente > 80 % del tiempo	5	

Elaborado por: autor

D. MEDIDAS HIGIÉNICAS ADOPTADAS

Para evaluar la influencia de las medidas higiénicas se ha elaborado un formulario específico que recoge 40 apartados. Para cumplimentarlo, deberá realizarse previamente un trabajo de campo, investigando los aspectos recogidos en él por el método observacional directo y recabando información de los trabajadores evaluados, así como de sus supervisores.

Igualmente la persona que evalúe debe decidir qué apartados no son aplicables al puesto o sección estudiada.

Para la comprobación de la eficacia de estas cuestiones se tomaron los resultados obtenidos en la evaluación de los puestos de personal del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito, en lo que concierne a medidas de bioseguridad.

A continuación se presentan los datos obtenidos:

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Tabla 11 Resultados de las medidas higiénicas

MEDIDA	SI	NO	NO APLICA
Dispone de ropa de trabajo	1		
Uso de ropa de trabajo	1		
Dispone de Epi´s	1		
Uso de Epi´s	1		
Se quitan las ropas y Epi´s al finalizar el trabajo	1		
Se limpian los Epi´s	1		
Se dispone de lugar para almacenar Epi´s	1		
Se controla el correcto funcionamiento de Epi´s	1		
Limpieza de ropa de trabajo por el empresario	1		
Se dispone de aseos	1		
Se dispone de duchas		0	
Se dispone de sistema para lavado de manos	1		
Se dispone de sistema para lavado de ojos		0	
Se prohíbe comer o beber	1		
Se prohíbe fumar	1		
Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada	1		
Suelos y paredes fáciles de limpiar	1		
Los suelos y paredes están suficientemente limpios	1		
Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo	1		
Se aplican procedimientos de desinfección	1		
Se aplican procedimientos de desinsectación	1		
Se aplican procedimientos de desratización	1		
Hay ventilación general con renovación de aire	1		
Hay mantenimiento del sistema de ventilación	1		
Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente	1		
Se dispone de local para atender primeros auxilios	1		
Existe señal de peligro biológico	1		
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo.	1		
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites	1		
Hay procedimientos de gestión de residuos	1		
Hay procedimientos para el transporte interno de muestras	1		
Hay procedimientos para el transporte externo de muestras	1		

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1		
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos	1		
Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97			X
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97			X
Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos	1		
Se realiza periódicamente vigilancia de la salud	1		
Hay un registro y control de mujeres embarazadas	1		
Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible	1		
¿Se dispone de dispositivos de bioseguridad?*	1		
¿Se utilizan dispositivos adecuados de bioseguridad?**	1		
¿Existen y se utilizan en la empresa procedimientos para el uso adecuado de los dispositivos de bioseguridad?	1		
TOTALES	39	2	2

Elaborado por: autor

Para su cuantificación se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- a. Considerar solamente las respuestas aplicables
- b. Determinar la puntuación de las respuestas afirmativas resultantes
- c. Calcular el porcentaje entre puntuación de respuestas afirmativas resultantes y el número máximo de posibles respuestas.

Fórmula:

$$Porcentaje = \frac{\text{Respuestas afirmativas}}{\text{Respuestas afirmativas} + \text{respuestas negativas}} \times 100$$

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

$$Porcentaje = \frac{39}{39 + 2} \times 100$$

$$Porcentaje = 95,12$$

Tabla 12 Resultado de las medidas higiénicas adoptadas

RESPUESTAS AFIRMATIVAS	PUNTUACIÓN
< 50 %	
50 - 79 %	
80 - 95 %	
> 95 %	- 3

Elaborado por: autor

**CUANTIFICACION DE VARIABLES DETERMINANTES DEL RIESGO PARA LA
APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROL**

AGENTE BIOLÓGICO	D	H	T	H	I	V	F	R
Virus de hepatitis B	4	0	1	0	0	1	4	9
Virus de hepatitis C	4	0	1	0	0	1	4	9
Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa	4	0	3	0	0	2	4	15
Bacterias multiresistentes								
Osteomielitis	4	0	1	0	0	1	4	9

E. CÁLCULO DEL NIVEL DE RIESGO BIOLÓGICO (R)

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Con los valores hallados se aplicará la fórmula siguiente:

$$R = (D \times V) + T + I + F$$

Donde:

R = Nivel de riesgo.

D = Daño tras su minoración con el valor obtenido de las medidas higiénicas.

V = Vacunación.

T = Vía de transmisión (habiendo restado el valor de las medidas higiénicas).

I = Tasa de incidencia.

F = Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Cálculos realizados

$$\textit{Hepatitis B} = (4 \times 1) + 1 + 0 + 4 = 9$$

$$\textit{Hepatitis C} = (4 \times 1) + 1 + 0 + 4 = 9$$

$$\textit{KPCBM} = (4 \times 2) + 3 + 0 + 4 = 15$$

$$\textit{Osteomielitis} = (4 \times 1) + 1 + 0 + 4 = 9$$

F. INTERPRETACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGO BIOLÓGICO

Una vez obtenido el nivel de riesgo (R) mediante la expresión anterior es preciso interpretar su significado.

- a. **Nivel de acción biológica (NAB)** es aquel valor a partir del cual deberán tomarse medidas de tipo preventivo para intentar disminuir la exposición, aunque la situación no llegue a plantear un riesgo manifiesto. No obstante, a pesar de que no se considere peligrosa esta exposición para los trabajadores, constituye una situación

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

manifiestamente mejorable, de la que se derivarán recomendaciones apropiadas. Los aspectos fundamentales sobre los que se deberá actuar son las medidas higiénicas y el tiempo de exposición

- b. Límite de exposición biológica (LEB)** El límite de exposición biológica (LEB) es aquel que en ningún caso y bajo ninguna circunstancia debe superarse, ya que supone un peligro para la salud de los trabajadores y representa un riesgo intolerable que requiere acciones correctoras inmediatas. (Llorca, Soto, Laborda, & Benavend, 2013)

Los citados niveles han sido situados en:

- **Nivel de acción biológica (NAB) = 12.**

Valores superiores requieren la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

- **Límite de exposición biológica (LEB) = 17.**

Valores superiores representan situaciones de riesgo intolerable que requieren acciones correctoras inmediatas.

G. PROBLEMAS ENCONTRADOS MÉTODO BIOGAVAL:

Aplicada la lista de verificación BIOGAVAL se evidencia un enfoque más claro de actuación para poder aumentar el porcentaje en medidas de higiene y en una segunda fase de aplicación el riesgo disminuya.

Se encuentra de acuerdo a la lista los siguientes problemas:

Con relación a Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa Bacterias multiresistentes el valor obtenido en el riesgo es de 15 por lo que requiere la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

- No dispone de duchas
- No dispone de un sistema de lavado de ojos

3.2 APLICACIÓN PRÁCTICA.

Luego de confirmar el alto riesgo biológico en el puesto del personal evaluado con el formulario de verificación de nuestro método de investigación BIOGAVAL y volverse un antecedente debido al desconocimiento en temas de bioseguridad, un programa control de bioseguridad que se recomienda aplicar en lo que resta del periodo 2018. Para el desarrollo del Plan de Bioseguridad se necesita un equipo de apoyo, dirección y control cuya disponibilidad debe estar presente en todo el proceso antes de instaurar las medidas preventivas y al finalizar con sus distintas responsabilidades.

3.2.1. PROPUESTA DE PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE QUIRÓFANOS EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE LA CIUDAD DE QUITO.

NOMBRE DEL PROCESO:	PLAN DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DEL ÁREA DE QUIRÓFANOS			
CÓDIGO DEL DOCUMENTO:		No. Versión:	1	Fecha:

1. APROBACIÓN			
	CARGO	NOMBRE	FIRMA
<i>ELABORADOPOR</i>			

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

<i>REVISADO POR:</i>			
<i>APROBADO POR:</i>			

2. PROPÓSITO

Diseñar un Plan de Bioseguridad para la correcta aplicación de medidas preventivas del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito.

3. INTRODUCCION

Sobre la base de los resultados obtenidos una vez aplicado el método BIOGAVAL en lugar objeto de estudio, impulsa a crear una propuesta como el diseño de un Plan de Bioseguridad enfocado y adecuado de acuerdo al nivel de riesgo evaluado en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito.

A continuación se plantean estrategias bajo un marco referencial y legal, recomendaciones de la OMS, Ministerio de Salud Pública con acciones en la bioseguridad acorde a la situación del colaborador y la institución con elaboración de un Manual de Bioseguridad para que este sea un modelo que promocióne la bioseguridad en base a la educación del colaborador de limpieza creando un ambiente de trabajo adecuado y seguro.

4. OBJETIVO GENERAL

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Proponer recomendaciones para la aplicación de un Plan de Bioseguridad para ser aplicado y que garantice la integridad del personal que labora en el área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito en el año 2018.

5. ALCANCE

Mejora de las condiciones del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito para garantizar la bioseguridad del personal que labora en esta área.

6. DEFINICIONES

- **Agente Infeccioso.-** Microorganismo que puede producir una infección.
- **Agentes de Riesgo.-** elementos biológicos físicos, químicos y mecánicos puede ocasionar daños o enfermedad en el personal que tiene contacto.
- **Condición Insegura.-** acción que crea riesgo puede ocasionar lesiones a los trabajadores, daño a la propiedad o al medio ambiente.
- **Contaminación.-** presencia de agente infeccioso en la superficie del cuerpo, vestidos, instrumentos, vendajes quirúrgicos u otros artículos inanimados o sustancias incluyendo el agua y alimentos.
- **Bioseguridad.-** conjunto de acciones preventivas para proteger la salud y la seguridad del personal.
- **Riesgo biológico.-** producido por una exposición no controlada a agentes biológicos

7. PROCEDIMIENTO:

- I. Para resguardar practicas seguras de trabajo en el personal se debe elaborar el Plan de Bioseguridad, con las siguientes recomendaciones:

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

- a) Conformación de Comité de Bioseguridad y Manejo de desechos área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito.
- b) Procedimientos adecuados para el personal que labora en el área.
- c) Manejo adecuado de desechos.
- d) Aplicación de Buenas Prácticas de Bioseguridad.
- e) Protocolo de Actuación en accidentes con Riesgo Biológico.
- f) Aplicar documentación, desarrollo, indicadores y documentación expuesta de cada procedimiento para elaboración de informe anual.

II. Capacitación y formación del personal

III. Elaborar un Manual en base a los procedimientos desarrollados y descritos dentro de este plan para conocimiento y capacitación del personal.

**CONFORMACION Y FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ INSTITUCIONAL
DE BIOSEGURIDAD.**

NOMBRE DEL PROCESO:	PLAN DE BIOSEGURIDAD				
NOMBRE PROCEDIMIENTO:	CONFORMACION Y FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOSEGURIDAD				
CÓDIGO DEL DOCUMENTO:		No. Versión:	1	Fecha:	01.04.2017

1. APROBACIÓN			
	CARGO	NOMBRE	FIRMA
ELABORADO POR			
REVISADO POR:			
APROBADO POR:			

2. OBJETIVO

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Conformar el Comité Institucional de Bioseguridad del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Velar por el cumplimiento de los lineamientos para aplicación del Plan de Bioseguridad y Manejo de Desechos.
- Garantizar cumplimiento de la normativa establecida para el correcto manejo bioseguridad
- Cumplir con la normativa vigente de bioseguridad en instituciones de salud.
- Definir actividades y responsabilidades dentro de los integrantes del Comité Institucional de Bioseguridad.

3. ALCANCE

Inicio, aplicación y control de Medidas de Bioseguridad y Manejo Adecuado de Desechos de cada área y Personal del Centro de Atención Ambulatorio de Salud.

4. PROCEDIMIENTO

- I. DESIGNACIÓN DE RESPONSABLE INSTITUCIONAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE DESECHOS DEL CAA
 - a. Se convoca a una reunión con las autoridades competentes para Instauración del Comité de Bioseguridad y Manejo de Desechos.(ANEXO1)
 - b. El Comité designará al responsable de Bioseguridad y Manejo de desechos quien debe estar capacitado y autorizado por la Autoridad Sanitaria Nacional.

- II. FUNCIONALIDAD DEL COMITÉ
Ya establecido el Comité de Bioseguridad y Desechos se procede a :
 - Entablar la funcionalidad del Comité: Responsabilidades, Cronogramas de reuniones, evaluaciones y planificación de Trabajo.
 - Establece reuniones una vez al mes durante la Vigencia del Comité.
 - Verificar la situación actual de los desechos y la aplicación de normas de bioseguridad en la institución.
 - Por medio de auditorías internas con listas de verificación bajo normas de bioseguridad establecidas en el “Manual de Normas de Bioseguridad en la Red de Servicios de Salud en el Ecuador” establecido por el Ministerio de Salud Pública o medidas Internacionales aplicadas al diagnóstico inicial.

- III. IMPLEMENTACION DE ACTIVIDADES DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE DESECHOS

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

<ul style="list-style-type: none">a. Sociabilizar con el personal cada actividad del manejo integral de desechos y bioseguridad.b. Realizar cronograma de capacitaciones e implementación con el personal responsable. <p>IV. INFORME</p> <ul style="list-style-type: none">a. Realizar informe anual de actividades.b.
4.1 FORMULARIOS Y REGISTROS
<ul style="list-style-type: none">• Actas de Reunión (Anexo 2)• Encuesta Medidas Higiénicas por área Formulario Método BIOGAVAL. (Anual Anexo 3).• Informe anual actividades.
5. RESPONSABILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Tener la competencia y liderazgo para asumir la responsabilidad asignada.• Planificar, organizar, dirigir y administrar las tareas y rendiciones de cuenta.• Velar por el cumplimiento y aplicación de las políticas y programas de Bioseguridad.• Realizar auditorías periódicas de los procesos, procedimientos, protocolos, equipamientos e insumos para la contención.• Verificar que todo el personal ha recibido la capacitación adecuada.• Promover la educación continua.• Investigar los incidentes y accidentes.• Interpelar a los responsables de las violaciones de los protocolos.• Notificar los incidentes, accidentes y violaciones al Jefe de Quirófano y propone medidas correctivas.• Mantener la coordinación con el equipo médico para la prevención de las enfermedades adquiridas en el Quirófano.• Asegurar la adecuada descontaminación y desinfección de ambientes.• Vigilar las actitudes del personal y el mantenimiento del ambiente.• Establecer los procedimientos y garantizar la correcta manipulación, descontaminación y eliminación de los agentes peligrosos y desechos.• Revisar periódicamente los procesos, procedimientos y protocolos.• Establecer un sistema para hacer frente a las emergencias.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO

1. MEDIDAS DE HIGIENE:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

- No salpicar pisos, paredes, materiales o a las personas en el área de lavado.
- No dejar jabones mojados dentro de las piletas
- Proceder al lavado de manos antes y después de cada procedimiento
- No depositar materiales en lugares húmedos, no higiénicos o en precario estado de construcción
- Evitar corrientes o movimientos de aire dentro de las áreas de la central de esterilización
- Evitar ventiladores
- Proceder a erradicar cualquier tipo de insecto habitual en el área. Hacerlo sin salpicar con los productos de fumigación las áreas, materiales o personas. Estos productos no deben ser tóxicos para las personas
- Evitar en el área todo tipo de construcción o reforma no programada
- El personal deberá usar su uniforme completo
- El personal deberá evitar el uso de esmaltes de uñas, cosméticos, joyas para no contaminar los materiales
- La limpieza de la Central se hará en forma húmeda una vez por turno. No utilizar plumero ni escobas
- No guardar materiales a procesar en la zona de bajo-pileta porque se puede mojar
- No apoyar materiales limpios en el piso
- No utilizar cortinas
- No tener plantas en el área
- No comer, fumar o beber en el área
- Los armarios deberán ser cerrados
- No manipular innecesariamente los materiales procesados
- No apoyar manos, cuerpo u otros objetos sobre los materiales procesados. No mojarlos
- No escribir sobre los envoltorios
- No apoyar los materiales aún calientes sobre superficies frías o húmedas
- Resguardar los envoltorios de rotura
- La Central de Esterilización debe constituir un lugar higiénico y bioseguro.

2. USO DE GUANTES

- Retirar de los brazos y manos toda joya: pulseras, anillos, reloj y otros.
- Si ya tiene puestos los guantes, evite tocar partes del cuerpo.
- Usar un par de guantes, para la atención de cada paciente.
- Cambiar los guantes, si se presenta un accidente como: punción, ruptura de los mismos.
- Utilizar guantes con la talla adecuada, para evitar la ruptura no usar guantes estrechos o guantes grandes que puedan provocar accidentes laborales.
- Utilizar los guantes únicamente en el laboratorio.
- Descartar los guantes en la bolsa marcadas como riesgo biológico.
- Evitar que los guantes salten de golpe al momento de quitárselos.
- Antes de quitarse los guantes que han sido contaminados por derrame, se deben meter la mano enguantada en una solución de cloro al 0.5 %, para enjuagar la superficie externa, tratando de quitar, tejidos, sangre y otros líquidos.
- No tocar sus objetos personales (teléfonos móviles, reproductores de música y otros) con los guantes puestos.
- No tocarse la cara ni aplicarse maquillaje, si usa guantes.

3. USO DE MASCARILLAS

- Las mascarillas son desechables y tienen un ajuste flojo, que cubren nariz y boca, con ligas, lazos o bandas elásticas para las orejas, apropiadas para evitar contaminar con saliva el medio ambiente.
- Son apropiados para potencial exposición por salpicaduras a sangre o fluidos corporales.

4. GAFAS Y CARETAS

Los lentes protectores (gafas) y las caretas deben utilizarse para proteger el rostro y los ojos de contaminación de aerosoles, salpicaduras o rociados de productos químicos o líquidos corporales así como el impacto de objetos. Diversos agentes patógenos pueden producir infecciones oculares o atravesar la mucosa ocular y producir infecciones sistémicas.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

5. GABACHAS O BATAS

- No es aconsejable llevar pantalones o faldas cortas ya que la bata de quirófano cubre hasta la rodilla, por lo que las piernas quedarían al descubierto si se produjese una salpicadura de cualquier producto químico. Por este motivo no es aconsejable trabajar con sandalias, sino con zapato cerrado. Tampoco es aconsejable el uso de medias en los laboratorios ya que las fibras sintéticas en contacto con determinados productos químicos se adhieren a la piel.
- La bata a utilizar debe estar confeccionada con tela de tejido resistente a la penetración de líquidos, manga larga, que cubra hasta la rodilla y desear posible con puño comprimido.
- No se debe usar la bata fuera del laboratorio, por ejemplo en cafeterías, despachos, bibliotecas o baños. Ya que si se ha contaminado con productos químicos o con agentes biológicos, puede contaminar otras zonas limpias.

6. LAVADO DE MANOS

- Al llegar, al finalizar el trabajo y antes de salir del quirófano.
- Después de ir al baño.
- Después de estornudar o toser.
- Después de vaciar la basura o manejar dinero.
- Antes de realizar cualquier actividad que obligue el contacto de las manos con los ojos, boca nariz y heridas de piel.
- Antes y después de comer.
- Después de estrechar la mano de otra persona.
- Antes y después de colocarse los guantes.
- Luego de haber tocado equipo de protección ya usado (mascarilla, guantes, entre otros).
- Cuando toque o manipule algún objeto que, por su naturaleza, debe ser tocado constantemente por varias personas (eje: interruptores, perillas de puertas, sillas, teléfono, computadora, lápices).
- Antes y después de atender a un paciente.
- Después de manejar muestras biológicas (recepción de termos y otros recipientes).
- Después de un accidente en el cual las manos o cualquier otra parte del cuerpo tuvieron contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos, sustancias químicas peligrosas o material infeccioso.

b) Pasos para lavarse las manos

Antes de proceder al lavado de manos recuerde:

- Usar las uñas cortas y limpias.
- No debe usar uñas artificiales ni esmalte de uñas.
- Retire todo tipo de joyas (anillos, pulseras, reloj).

1. Levante las mangas de la gabacha a la altura del codo
2. Abrir la llave con una porción de papel toalla desechable para evitar contaminar la llave.
3. Mojar las manos bajo el chorro de agua.
4. Aplicar el jabón líquido, la cantidad equivalente a una moneda de 10centavos.
5. Frotar las manos vigorosamente durante 20 segundos. Hacer énfasis en la limpieza de la uñas y los espacios interdigitales (entre los dedos), que son los sitios que acumulan mayor cantidad de microorganismos. Incluya las muñecas.
6. Enjuagar las manos con abundante agua hasta eliminar completamente el jabón.
7. Secar las manos con papel toalla absorbente, desechables.
8. Cerrar la llave con una porción de papel absorbente desechable para evitar recontaminarse.

Tomado de: (Quirófanonet, 2017)

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

CAPÍTULO IV

4. DISCUSIÓN

La investigación realizada en el Área de Quirófanos permitió verificar el cumplimiento de normas y prácticas de Bioseguridad, se evidencia que existe control y compromiso por parte del personal y del Hospital Pablo Arturo Suárez que labora en esta Área de Trabajo, de igual manera para sus visitantes y pacientes. Por lo tanto, como lo anteriormente mencionado la existencia de prácticas de Bioseguridad es controlada pero el sesgo que se pudo obtener es que no todo el personal aplica correctamente estas normas de Bioseguridad existentes (10%) por lo tanto se debe sensibilizar, capacitar sobre la importancia de las mismas.

Además luego de la evaluación del riesgo biológico en esta área bastante crítica evidencia la presencia de los siguientes problemas:

Con relación a Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa Bacterias multiresistentes el valor obtenido en el riesgo es de 15 por lo que requiere la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.

- No dispone de duchas
- No dispone de un sistema de lavado de ojos.

Para el desarrollo del Plan de Bioseguridad se necesita un equipo de apoyo, dirección y control cuya disponibilidad debe estar presente en todo el proceso antes de instaurar las medidas preventivas y al finalizar con sus distintas responsabilidades.

4.1 CONCLUSIONES.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

- El área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito. Alcanza un riesgo biológico referente a Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa Bacterias multiresistentes ya que el valor obtenido en el riesgo es de 15 por lo que requiere la adopción de medidas preventivas para reducir la exposición.
- El método BIOGAVAL es una herramienta útil que permite evaluar de manera más rápida y menos costosa el riesgo biológico y con ello planificar acciones preventivas de seguridad y salud ocupacional para reducir el Nivel de riesgo por exposición de agentes biológico.
- Se pueden establecer así medidas de control en el medio, fuente y receptor tomando en cuenta los problemas y falencias encontrados.
- Para sociabilizar los temas de importancia entre el personal se toman decisiones estrategias para mejorar los conocimientos y capacidades de cada uno de los empleados para que pueda tener prácticas de trabajo seguras.
- La existencia de prácticas de Bioseguridad en el Hospital Pablo Arturo Suárez en el área de quirófanos, es controlada pero el sesgo que se pudo obtener es que no todo el personal aplica correctamente estas normas de Bioseguridad existentes (10%) por lo tanto se debe sensibilizar, capacitar sobre la importancia de las mismas.
- Con relación a la comprobación de la hipótesis, el cumplimiento de las normas de Bioseguridad vigentes por parte del personal de Salud del Área de Quirófanos permite prevenir accidentes laborales por la exposición a sangre, fluidos corporales y manipulación de objetos corto punzantes, tal como los resultados de la aplicación del método BIOGAVAL lo certifican sin embargo, no se descarta

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

del todo el riesgo biológico con relación a Klebsiella Pneumonie Carbapenemasa Bacterias multiresistentes por lo que sugiere levantar un fortalecimiento del plan de bioseguridad establecido.

4.2. RECOMENDACIONES.

- En base a lo resuelto se recomienda la aplicación del plan de bioseguridad para poder aplicar una segunda fase de evaluación que verifique la reducción del Nivel de riesgo.
- Elaborar un Manual de Bioseguridad tomando en cuenta los procedimientos del Plan de Bioseguridad.
- La información en el Ecuador de incidencias y enfermedades laborales no existe de manera adecuada en base a esto recomiendo medidas para agrupar los datos de interés en las entidades.
- Desarrollar más investigaciones al respecto para genera una cultura de cuidado y prevención mediante la aplicación del método BIOGAVAL y la toma de decisiones en un plan de bioseguridad en todas las áreas de trabajo del Hospital Pablo Arturo Suárez.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bautista, L., Delgado, C., Hernández, Z., Sanguino, F., Cuevas, M., Arias, Y., & Mojica, I. (2013). Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería. *Ciencia y Cuidado Vol. 10 No. 2*, 127-133.

Buñay , A., Lema, S., & Quezada, M. (2014). *Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en la sala de operaciones del hospital de especialidadess Fuerzas Armadas No1, durante el periodo junio a diciembre de 2013*. Quito: Repositorio Universidad Central del Ecuador.

Bustamante, L., & Dávalos, V. (2012). *Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en el Hospital UTPL, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa, durante el periodo enero-marzo de 2012*. Loja: Repositorio UTPL.

Combol, A. (2013). *Bioseguridad "Diagnóstico de enteroparasitosis humanas"*. Obtenido de <http://www.higiene.edu.uy/parasito/cursep/bioseg.pdf>

CONSEJO ANDINO DE MINISTROS DE RELACIONES EXTERIORES. (07 de mayo de 2004). *INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DECISIÓN 584*. Obtenido de <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/SEGURIDAD/DecisionCAN%20584.pdf>

Dr. Nelson Vásconez Zárate, D. S. (2016). Proceso control y mejoramiento de la salud publica " MANUAL DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA RED DE SERVICIOS DE SALUD EN EL ECUADOR". 7-65.

Dra. Pilar Mazzeti Soler, D. Z. (2004). MANUAL DE BIOSEGURIDAD. *PRONAHEBAS programa nacional de hemoterapia y bancos de sangre* , 11.

INSHT. (2014). *Guia tecnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con Exposición a Agentes Biológicos* (2da ed.). MADRID: INSHT.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (21 de Noviembre de 2011). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. *Resolución No, C.D.390*. Quito, Pichincha, Ecuador.

LA COMISION DE LEGISLACIÓN Y CODIFICACIÓN DEL H. CONGRESO NACIONAL DEL ECUADOR. (2005 (Actualizado 2013)). Código de Trabajo (Codificado 17) . *Registro Oficial No. 167* , 1-99.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Laborda, R. (27 de mayo de 2013). *Tercera Edición de Biogaval en ciernes*. Obtenido de <http://www.i-ambiente.es/?q=blogs/tercera-edicion-de-biogaval-en-ciernes>

Li Euribe, C. (s.f). *Bioseguridad en la sala de reanimación*. Obtenido de <http://www.reeme.arizona.edu/materials/Medidas%20de%20Bioseguridad.pdf>

LLORCA J, S. P. (2013). *Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas BIOGAVAL*. VALENCIA : INVASSAT.

Llorca, J. L., Soto, P., Laborda, R., & Benavend, S. (2013). *Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas*. Valencia: Instituto Valenciano.

López, S., & Venegas, B. (2014). *IESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA RELACIONADO CON EL MANEJO DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA EN EL PERIODO DICIEMBRE 2013 JUNIO 2014*. Ambato: Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato.

Organización Mundial de la Salud. (2005). *Comunicado conjunto OMS/Oficina Internacional del Trabajo (OIT)*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/index.html>.

Presidencia de la República del Ecuador. (1986). Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. *Registro Oficial No. 565*, 1-175.

Quirófanonet. (2017). *Quirofanonet*. Obtenido de <http://www.quirofano.net/areas-quirofano/bioseguridad-quirofano.php>

Steimlé, R. (2008). El quirófano, historia, evolución y perspectivas. *Arch Neurococien*, 43-53.

Universidad Nacional de Córdoba. (2015). *Introducción a las normas de bioseguridad*. Obtenido de http://www.odo.unc.edu.ar/files/GUIA_DE_BIOSEGURIDAD_PARA_ESTUDIANTES_Y_DOCENTES_DE_PRIMER_AO_DE_LA_FACULTAD_2015.pdf

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

ANEXOS

Anexo 1 Nómina de médicos del área de quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suárez

Nómina del personal
Quirófanos del Hospital Pablo
Arturo Suarez

Médicos.			
No.	Nombres	Apellidos	Cargo
01	DRA. Carmen Yolanda	Villa Rosero	Médico Tratante
02	DRA. Ángel María	Gaibor Ponce	Médico Tratante
03	DR. Gino Vinicio	Uaquillas Carrera	Médico Tratante
04	DR. Fernando Patricio	Guerrero Lana	Médico Tratante
05	DR. Franklin Néstor	Gonza Lechón	Médico Tratante
06	DRA. Abdulia del Rosario	Quevedo Ruiz	Médico Tratante
07	DRA. Adriana Lorena	López Fernández	Médico Tratante
08	DR. Juan Carlos	Tobar Álvarez	Médico Tratante
09	DR. Luis Fernando	Ortiz Noboa	Médico Tratante
10	DR. Luis Gerardo	Pinela Madrid	Médico Tratante
11	DRA. Isabel	Cevallos	Médico Tratante
12	DR. Dennis Rodrigo	López Pacheco	Médico Tratante
13	DR. José Eduardo	Carrión Tamariz	Médico Tratante
14	Dr. Henry Patricio	Soto Bohórquez	Médico Tratante
15	DRA. Jessica	Valencia	Médico Tratante
16	DRA. Diana	Pasquel	Médico Tratante
17	DRA .Patricia	González	Médico Tratante
18	DR. José Eduardo	Batallas	Médico Tratante
19	DRA. Mery	Vásquez	Médico Residente
20	DRA. Sachenka	Franco	Médico Residente
21	DRA. Gabriela	Merchán	Médico Residente

Fuente: UTH del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Anexo 2 Personal de enfermería del área de quirófanos

	Nombres	Apellidos	Cargo
1	AMPARITO	URRESTA	SUPERVISORA
2	PATRICIA	ANAGALLO	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
3	DIANA	CAMPOVERDE	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
4	CARMEN	CEVALLOS	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
5	MARIA	CUNCAY	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
6	ADRIANA	CHAVEZ	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
7	ESPEREANZA	CHIMPATASI	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
8	MARCIA	CRESPO	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
9	LISANDRA	DE LA TORRE	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
10	YOANDA	GARCIA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
11	SONIA	HUALPA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
12	LILIAN	LILIAN	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
13	MILEYSI	MANTRANA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
14	YIPSY	MARTINEZ	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
15	TATIANA	MELENDRES	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
16	CARLA	MORALES	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
17	CRISTINA	OÑA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
18	POLLETH	ORTEGA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
19	FANNY	QUINATO	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
20	MIRIAN	TIPAN	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
21	PATRICIA	TOAPANTA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
22	VIVIANA	YAMA	ENFE.MIENBRO DE QUIPO
23	ALEXANDRA	AGUILAR	AUX.ENFERMERIA
24	PATRICIA	AGUIRRE	AUX.ENFERMERIA
25	MERCY	CARVAJAL	AUX.ENFERMERIA
26	TANIA	CERON	AUX.ENFERMERIA
27	FERNANDA	RUIZ	AUX.ENFERMERIA
28	NORMA	TOAPANTA	AUX.ENFERMERIA
29	LUZ	VASQUEZ	AUX.ENFERMERIA
30	JENNIFER	TRONCOSO	AUX.ENFERMERIA

Fuente: UTH del Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Anexo 3 Instrumento aplicado en la evaluación de riesgos biológicos

**INSTRUMENTO PRÁCTICO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO
BIOLÓGICO EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO
ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Objetivo: El objeto del presente estudio es ejemplificar la evaluación del riesgo biológico al que pueden estar expuestos los trabajadores de la lavandería de un hospital

1. Determinación de los puestos a evaluar.

Identifique los puestos que van a ser evaluados:

- 1...
- 2
- 3.....

2. Identificación del agente biológico implicado.

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:

Clasificación del daño

SECUELAS	DAÑO	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
-----------------	-------------	-------------------	-------------------

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1	
	I.T. mayor de 30 días	2	
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3	
	I.T. mayor de 30 días	4	
	Fallecimiento	5	

IT: Incapacidad temporal

Vía de transmisión

VIA DE TRANSMISIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1	
Directa	1	
Aérea	3	

4. Tasa de incidencia del año anterior.

Recabar la siguiente información y aplicar la siguiente fórmula para el cálculo:

$$\text{TASA DE INCIDENCIA} = \frac{\text{Casos nuevos en el periodo considerado}}{\text{Población expuesta}} \times 100.000$$

INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
< 1	1	
1 - 9	2	
10 - 99	3	
100 - 999	4	
≥ 1000	5	

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

5. Vacunación.

VACUNACIÓN	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Vacunados más del 90%	1	
Vacunados entre el 70 y el 90%	2	
Vacunados entre el 50 y el 69%	3	
Vacunados menos del 50%	4	
No existe vacunación	5	

6. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Este factor evalúa el contacto en el tiempo y el espacio entre el trabajador y los diferentes agentes biológicos objeto de la evaluación. Para ello, deberá calcularse el porcentaje de tiempo de trabajo en que éstos se encuentran en contacto con los distintos agentes biológicos objeto de análisis, descontando del total de la jornada laboral, el tiempo empleado en descansos, tareas administrativas, tiempo para el aseo, procedimientos que no impliquen riesgo de exposición, etc.

Una vez realizado este cálculo deberá llevarse a la tabla siguiente para conocer el nivel de riesgo.

PORCENTAJE	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
Raramente: < 20 % del tiempo	1	
Ocasionalmente: 20 - 40 % del tiempo	2	
Frecuentemente: 41 - 60 % del tiempo	3	
Muy frecuentemente: 61 - 80 % del tiempo	4	
Habitualmente > 80 % del tiempo	5	

7. Medidas higiénicas adoptadas.

Instrucción: Señale 1 si cumple la condición o 0 si no cumple y si no aplica ubique una X, según corresponda.

MEDIDA	SI	NO	NO APLICA
Dispone de ropa de trabajo			
Uso de ropa de trabajo			
Dispone de Epi's			
Uso de Epi's			
Se quitan las ropas y Epi's al finalizar el trabajo			
Se limpian los Epi's			

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Se dispone de lugar para almacenar Epi´s			
Se controla el correcto funcionamiento de Epi´s			
Limpieza de ropa de trabajo por el empresario			
Se dispone de doble taquilla			
Se dispone de aseos			
Se dispone de duchas			
Se dispone de sistema para lavado de manos			
Se dispone de sistema para lavado de ojos			
Se prohíbe comer o beber			
Se prohíbe fumar			
Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada			
Suelos y paredes fáciles de limpiar			
Los suelos y paredes están suficientemente limpios			
Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo			
Se aplican procedimientos de desinfección			
Se aplican procedimientos de desinsectación			
Se aplican procedimientos de desratización			
Hay ventilación general con renovación de aire			
Hay mantenimiento del sistema de ventilación			
Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente			
Se dispone de local para atender primeros auxilios			
Existe señal de peligro biológico			
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo.			
Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites			
Hay procedimientos de gestión de residuos			
Hay procedimientos para el transporte interno de muestras			
Hay procedimientos para el transporte externo de muestras			
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos			
Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los accidentes donde se puedan liberar agentes biológicos			
Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97			
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97			

**PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL
“PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO**

Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos			
Se realiza periódicamente vigilancia de la salud			
Hay un registro y control de mujeres embarazadas			
Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible			
¿Se dispone de dispositivos de bioseguridad?*			
¿Se utilizan dispositivos adecuados de bioseguridad?*			
¿Existen y se utilizan en la empresa procedimientos para el uso adecuado de los dispositivos de bioseguridad?			

Nombre del Investigador:

Fecha:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Anexo 4 Evidencias del trabajo realizado por el personal del área de quirófano del Hospital Pablo Arturo Suárez

A continuación, se recopila un gran número de fotografías donde se puede evidenciar y verificar el que esta Área de Quirófanos cumple con las normas y prácticas de Bioseguridad:



El Área de Quirófanos dispone de 5 de los mismos los cuales están con su respectivo cuarto de anexo de limpieza de los mismos

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



Antes de ingresar todo el personal debe de cumplir con la correcta asepsia el uso de botas y gorras en el área de quirófanos, los cuales después serán desechados en un bote o contenedor con su respectiva señalización, esto es de uso obligatorio.

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



Quirófano

Personal en plena cirugía,
como se puede ver con
todos sus Equipos y ropa
de trabajo.

Cada quirófano cuenta
con su propio dispensador
de guantes



Anexo de limpieza de Quirófanos:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



En este cuarto todo el personal dispone de todos los Equipos para realizar su trabajo el cual es mantener el área de quirófanos estéril y libre de cualquier impureza y microorganismos.



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

En cada cuarto de Anexo dispone de equipos de protección personal (ropa de trabajo, guantes, mascarilla gorro) y productos químicos para realizar el trabajo así como también de un programa de recolección de residuos de cada quirófano con sus respectivos etiquetado y color según el tipo de desecho.

Cuarto de Instrumental estéril.



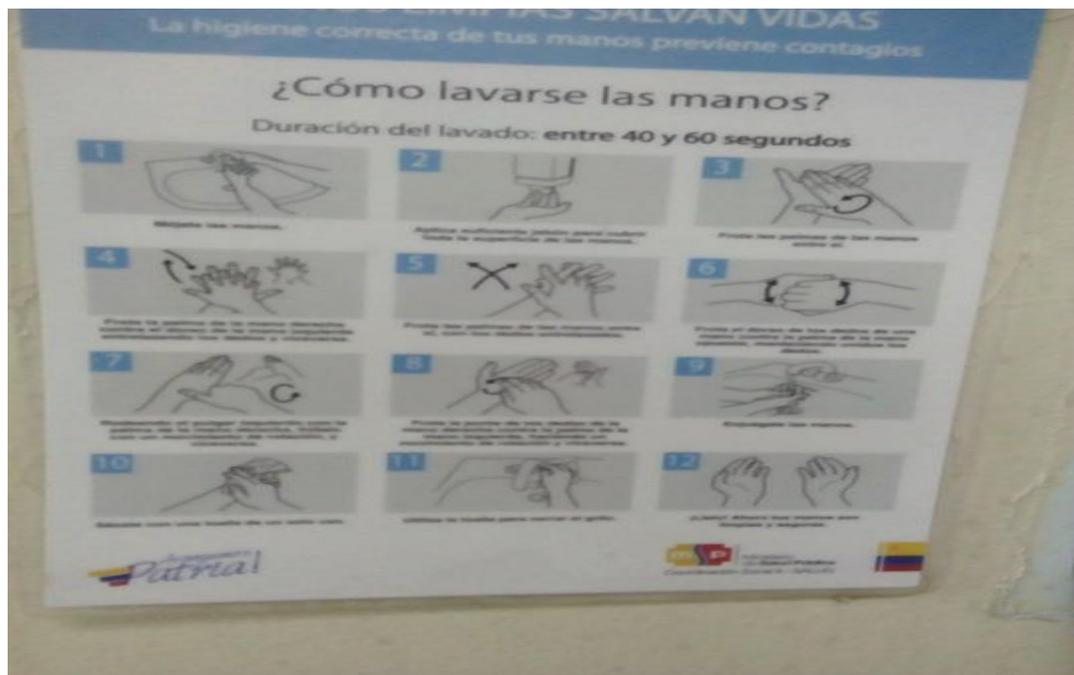
El cuarto de almacenamiento de instrumentos quirúrgicos previamente esterilizados por parte de la central de esterilización obviamente en sus contenedores y transportadas en una bóveda móvil sellado herméticamente.

Materiales estériles en Quirófano:



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

Programa de Lavado de manos en toda el área:



Personal del Área de Quirófanos aplicando el programa de lavado de manos:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



Lavabos Quirúrgicos:



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



En Esta Área hay un control diario y constante sobre el programa de lavado de manos:

UNIDAD DE GESTIÓN DE ENFERMERÍA
SALA DE OPERACIONES

CONTROL DE LAVADO DE MANOS

FECHA: 9- I - 2018

No.	NOMBRE	C.I.	FUNCIÓN	FIRMA
11	Franklin Ganza	100376854-2	Anestesiólogo	[Firma]
12	David Ramos	171672380	Quirúrgico	[Firma]
13	EdUARDO RUIVO	1707017802	QUIR	[Firma]
14	Josep A. López	1725088440	Quirúrgico	[Firma]
15	Diego Wilko	050211146	C.M.F.	[Firma]
16	Michael Aristizábal	171217367	C.M.F.	[Firma]
17	Carlos Escobar	172655353	Cirujano	[Firma]
18	XIMENY ALBA	172245465	CIRUJANA	[Firma]
19	Carla Morales	100333664	Enfermera	[Firma]
20	Daniel Alvarado	100384872	I.R.M. Cirujano	[Firma]
21	Iza Ammi	170532204	Externa	[Firma]
22	Juan Hernández	050588417	Externa	[Firma]
23	Carolina Torres	172641001	Externa	[Firma]
24	Diego J. V. [Firma]	170534	Externa	[Firma]
25	Fanny (Carmela)	0701847740	Enfermera	[Firma]
26	Sara [Firma]	100401343	Externa	[Firma]

Responsable:

PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

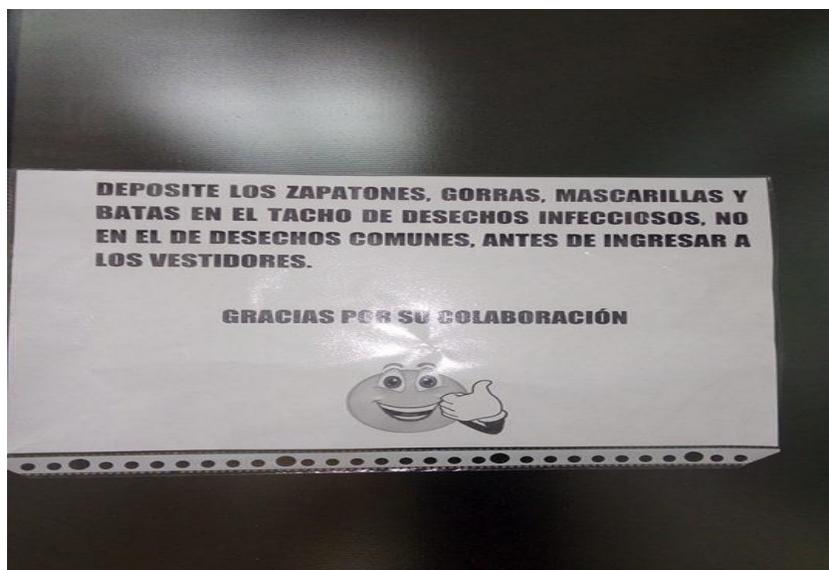
De esa manera se puede evidenciar cual es el personal que no cumple con este programa el cual puede ser multado y sancionado.

El área dispone de un programa de recolección de residuos y desechos.



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

**El área de quirófanos dispone de un panel de recirculación de Aire lo cual
proporciona un ambiente cómodo para realizar sus labores.**



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO



Investigador



PLAN DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE QUIRÓFANOS DEL HOSPITAL “PABLO ARTURO SUAREZ” EN LA CIUDAD DE QUITO

**Investigador Ángel Delgado realizando el levantamiento de información sobre la
Bioseguridad en el Área de Quirófanos del Hospital Pablo Arturo Suarez.**

