

APLICACIÓN DE UN DISEÑO ANDRAGÓGICO DE CAPACITACION PARA LA
PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO EN LAS UNIDADES DE COOMEVA E.P.S.,
EN BOGOTÁ.

LILIANA DEL ROSARIO BLANCO RAMIREZ

LADY PAOLA SANCHEZ RODRIGUEZ

JOSE ORLANDO TORRES RODRIGUEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ, COLOMBIA

2017

APLICACIÓN DE UN DISEÑO ANDRAGÓGICO DE CAPACITACION PARA LA
PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO EN LAS UNIDADES DE COOMEVA E.P.S.,
EN BOGOTÁ.

LILIANA DEL ROSARIO BLANCO RAMIREZ

LADY PAOLA SANCHEZ RODRIGUEZ

JOSE ORLANDO TORRES RODRIGUEZ

Director:

LUIS GABRIEL GUTIERREZ BERNAL

INGENIERO INDUSTRIAL, MAGISTER

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y

SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ, COLOMBIA

2017

DEDICATORIA

Gracias a Dios por regalarnos sabiduría, paciencia, entendimiento y toda su ayuda para poder culminar este proyecto de grado.

A nuestras familias por brindarnos su apoyo incondicional, colaboración y comprensión por ser ese motor para seguir y poder llevar a cabo este proyecto de investigación.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra Universidad Minuto de Dios, por ofrecernos esta oportunidad de obtener el Título de Especialistas.

A nuestro Director de proyecto, Luis Gabriel Gutiérrez Bernal por su colaboración y tiempo dedicado a nosotros para poder culminar este proyecto de grado.

A todos los docentes de la Especialización de Gerencia de Riesgos Laborales Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes con sus conocimientos aportaron para el logro de esta meta.

A todos los colaboradores de las Unidades Básicas de Atención de Coomeva E.P.S, a la Jefatura regional Centro Oriente, por su apoyo y participación en este proyecto de grado.

Muchas gracias.

Contenido

Introducción	8
Planteamiento del problema	9
Formulación del problema.....	10
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	12
Justificación.....	13
Marco Legal	14
Marco Teórico	16
Tipo de Investigación	20
Diseño Metodológico de la Investigación.....	20
Población.....	20
Muestra.....	20
Participación.....	20
Instrumentos	21
Tipo de Investigación	21
Consideraciones éticas	21
Descripción del método Biogaval, 2013	21
Perfil socio-demográfico	22
Estrategias Andragógicas de capacitación para el riesgo biológico.....	23
Resultados	28
Cronograma	39
Presupuesto	40
Conclusiones	41
Recomendaciones.....	42
Referencias	43
Anexos.....	44

Lista de tablas

Tabla 1 – Síntesis del taller ludico UBA Coomeva Quiroga 26

Tabla 2- Nivel de riesgo 28

Tabla 3- Nivel de riesgo con factor de corrección -2 30

Tabla 4- Cronograma de actividades 41

Tabla 5- Presupuesto 42

Lista de Figuras

Figura 1. Propuesta de intervención 23

Figura 2. Foto capacitación magistral 35

Figura 3. Foto actividad “Taller Lúdico” 36

Figura 4. Foto actividad “Juego de Roles” 37

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Nivel escolar 32

Gráfica 2. Experiencia Laboral 33

Gráfica 3. Edad 34

Gráfica 4. Satisfacción frente a la intervención andragógica 38

Gráfica 5. Resultados evaluación escrita 40

Lista de Anexos

Anexo 1 Consentimiento Informado

Anexo 2. Procedimiento método Biogaval, aplicado en Coomeva E.P.S.

Anexo 3. Formato entrevista dirigida.

Anexo 4. Guía de Taller Lúdico.

Anexo 5. Resultados del método Biogaval, aplicado en las Unidades de Coomeva E.P.S.

Anexo 6. Guion, ojo con el riesgo Biológico.

Anexo 7. Evaluación Control Del Riesgo Biológico.

Introducción

Actualmente la OIT (Organización Internacional de Trabajo) según Ladou (2014) promueve la seguridad, salud en el entorno laboral, intentando crear conciencia sobre las consecuencias de los accidentes y enfermedades laborales. Por ende se promueve el manejo de programas de seguridad y salud en el trabajo, además de los requisitos legales con el fin de mejorar las condiciones laborales, reducir accidentes y pérdidas asociadas al mismo.

Nuestra investigación promueve la salud y seguridad del personal de servicios generales con el apoyo de la capacitación, como sugiere el autor Guerrero (2016) mencionando la importancia de implementar capacitaciones con el fin de perfeccionar técnicamente al trabajador para que se desempeñe adecuadamente en su actividad y prevenir futuros problemas con herramientas, conocimientos, habilidades y actitudes sólidas, reduciendo la acción directa de una amenaza o riesgo.

Además de conocer sobre qué temas se van a capacitar y como se puede capacitar a las personas adultas en el riesgo biológico que está presente en las entidades de salud, específicamente en las unidades de Coomeva E.P.S.

Planteamiento del Problema

En la ciudad de Bogotá la empresa Coomeva EPS, tiene tres unidades básicas de atención, en cada una de estas unidades se encuentran dos personas de servicios generales. Este personal de servicios generales es subcontratado por la empresa Cleaner, estas personas muchas veces vienen de trabajos de cafetería en oficinas y limpieza en centros comerciales y no son capacitadas en el manejo de los residuos hospitalarios por la empresa Cleaner, Coomeva E.P.S por su parte le realiza las capacitaciones en el manejo de residuos y otros temas de interés, también porque la normatividad Colombiana así se lo exige, como se puede verificar en el decreto 351 de 2014, en su artículo 6 y en la resolución 1164 de 2002.

De esta manera se debe ser muy asertivos en estas capacitaciones para las personas adultas que trabajan en servicios generales en Coomeva E.P.S, ya que ellos son una parte importante en la gestión integral de los residuos hospitalarios de la organización, además de la prevención de las enfermedades por la inadecuada gestión de estos residuos.

Dentro de las enfermedades más importantes que se producen por pinchazos y cortes con material contaminado son la hepatitis en sus diferentes variedades y el SIDA. Entre estas dos enfermedades, el mayor riesgo de infección corresponde con diferencia a la hepatitis, ya que los virus de ésta última son mucho más resistentes e infecciosos (Tarradellas, 2008).

Es importante mencionar que las empresas, organizaciones, entidades que tengan a su cargo personal para ejercer su actividad, deben de responder por la seguridad y salud de sus empleados,

por ejemplo en el entorno laboral, con el objetivo de promocionar y prevenir riesgos profesionales (Ladou, 2014).

Es por esta razón que se pretende realizar la aplicación de un diseño andragógico de capacitación para la prevención del riesgo biológico en las unidades de Coomeva E.P.S, en Bogotá y de esta manera poder capacitar al personal de servicios generales que ingresen a laborar en cada una de las sedes (UBA Suba, UBA Quiroga y UBA Calle 161) y de esta manera prevenir el riesgo biológico a las que están expuestas en esta labor, implementando el diseño más adecuado para la capacitación que se requiere de este personal y de esta forma implementarlo o desarrollarlo en cada una de estas sedes.

Formulación del problema

¿Cuál es la estrategia andragógica adecuada para la prevención del riesgo biológico al que están expuestas las personas de servicios generales de las unidades de Coomeva E.P.S., en Bogotá, para prevenir accidentes y/o enfermedades laborales?

Objetivos

2.1 Objetivo general

Implementar un diseño andragógico de capacitación para la prevención del riesgo biológico al que está expuesto el personal de servicios generales en las tres unidades de Coomeva E.P.S., en Bogotá D.C.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar una evaluación del riesgo biológico, al que se encuentran expuesto el personal de servicios generales en las unidades básicas de atención de Coomeva E.P.S en Bogotá, a través de la metodología BIOGAVAL.
- Establecer el perfil socio-demográfico del personal de servicios generales en las UBA Coomeva en Bogotá.
- Definir la estrategia andragógica de capacitación para el riesgo biológico.
- Comparar los resultados de las herramientas andragógicas con herramientas tradicionales de capacitación.

Justificación

Teniendo en cuenta las infecciones y los factores de riesgo en los servicios de salud y que estos son a diario una preocupación, por cuanto a todo el personal que integra el área de salud y los mismos usuarios son susceptibles a ser contagiados, es que surge la necesidad de estudiar y aplicar un diseño andragógico, entendiendo por éste como la ciencia de la educación de los adultos, considerándose así proceso de desarrollo integral del ser humano (Marrero, 2004). Y en ese sentido es un conjunto de técnicas de aprendizaje o enseñanzas, donde los aprendices son los adultos; siendo autónomos en su aprendizaje, dependiendo de la manera de la enseñanza, la experiencia y la interacción grupal, aplicando de forma inmediata lo aprendido convirtiéndolo en más didáctico y fácil, donde esta herramienta nos permite prevenir el riesgo biológico enfocándonos en el personal de servicios generales en las unidades de la EPS Coomeva en la ciudad de Bogotá.

Para ello es necesario conocer por parte del equipo de salud todos aquellos aspectos que están relacionados con el procedimiento y formas de seleccionar, recoger y disponer los desechos, pues el conocimiento que se tenga de ello constituye una estrategia preventiva para el personal de salud.

Con el equipo de servicios generales de la salud se debe desarrollar hábitos de trabajo, donde se cuiden las condiciones ambientales y se conforme una disciplina en el proceso de recolección, debido al hecho de que en ñas áreas de la salud se crean condiciones para la proliferación de infecciones, todo ello con el objetivo de evitar accidentes y enfermedades de tipo ocupacional,

teniendo en cuenta lo que nos indica Monge (1997) que el personal que más se lesiona con más frecuencia son los auxiliares de enfermería, enfermeras tituladas, el personal de limpieza, de cocina y mantenimiento, en donde entre 10 y 20 personas por 1.000 trabajadores se lesionan al año, con respecto al manejo de residuos hospitalarios.

Así mismo es importante mencionar que las empresas, organizaciones, entidades que tengan a su cargo personal para ejercer su actividad, deben de responder por la seguridad y salud de sus empleados, por ejemplo en el entorno laboral, con el objetivo de promocionar y prevenir riesgos profesionales. Por ello, la prevención de accidentes de trabajo tiene como propósito evitar lesiones y enfermedades laborales, debido a que están dentro de las cinco causas de mortalidad en varios países (Ladou, 2014).

Marco legal

El presente proyecto se rige por la siguiente normatividad:

Decreto 1543 de junio 12 de 1997, (artículos 2 y 23): Los trabajadores de la salud son poblaciones con riesgo alto de enfermar por contactos inseguros con la sangre humana. El contagio ocurre especialmente cuando no hay preparación y se omiten las precauciones de bioseguridad. El Ministerio de Salud de Colombia definió la bioseguridad como "las actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual para garantizar el control del riesgo biológico"

Resolución 1164 de 2002: Por el cual se adopta el Manual de Procedimientos Para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares **MPGIRH** y el sistema de gestión ambiental en IPS.

Decreto 2309 de 2002 y de la Resolución 1439 de 2002, Sistema Único de Habilitación, del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud, del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

2400 de 1979: por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Código sustantivo del trabajo artículo

Resolución 1043 de 2006: por el cual se establece las condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención PAMEC.

Resolución 1401 de Mayo de 2007: Guías para precauciones de aislamiento:

prevención de la transmisión de agentes infecciosos en instituciones de salud 2007. Junio 2007.

Ley 1562 de 2012 (artículo 1): Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. La salud ocupacional se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Resolución 1441 de 2013: por la cual se establecen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios en salud para habilitar los servicios.

Decreto 351 de 2014: "Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.

Marco Teórico

La andragogía es según Rodríguez (2011), una disciplina encargada en el proceso de aprendizaje de los adultos, biológico y social de estos, esta disciplina tiene muchos campos de aplicación, sobre todo en la docencia universitaria y en la capacitación empresarial. Esta última es en la que se centra este proyecto.

Como en la andragogía, el ambiente laboral en el cual el trabajador realiza sus actividades se subdivide en tres ambientes: ambiente orgánico, ambiente psicológico y ambiente social. El ambiente orgánico son los factores ambientales que pueden dañar la salud física y orgánica del trabajador. El ambiente psicológico se refiere a factores producidos por nuevos sistemas de organización del trabajo derivado del desarrollo tecnológico y el ambiente social a nivel externo se da a consecuencia de las relaciones sociales de la empresa afectadas por problemas generacionales. (Cortez, 2007).

La capacitación en el área laboral según Molina y Uribe (2013), la define como la formación ofrecida y adquirida a los empleados con el fin de generar en ellos competencias específicas frente al desempeño de las actividades realizadas. Es importante mencionar que en el ámbito educativo se han descrito diferentes estrategias en aras de que estos métodos empleados sean efectivos para el aprendizaje, luego entonces se ha evidenciado que en la actualidad a pesar de los alcances y avances en todo ámbito, existen características definidas y referencias teóricas sobre cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje de los niños y durante toda su formación educativa, pero muy poco se habla del proceso de aprendizaje de un adulto. Además, que las

características son totalmente diferentes, es por esto que algunos estudios realizados han mostrado al juego como estrategia educativa con el fin de facilitar el aprendizaje.

Lamentablemente, hasta hace poco tiempo se ha considerado que el juego estaba circunscrito a un periodo vital muy determinado, por lo que conforme vamos creciendo la importancia relativa del juego se ve mermada en beneficio de actividades más serias, racionales y formales. De hecho, la senda evolutiva que recorreremos a lo largo de nuestra vida está excesivamente encorsetada por lo que se consideran actividades de niños, de jóvenes y de adultos, como si estas etapas fuesen compartimentos estancos. Por tanto, en la formación de adultos se ha estigmatizado el aspecto lúdico, siendo considerado una pérdida de tiempo, y por ende, relegándolo a la esfera íntima y personal y desaprovechando las potencialidades que ofrece como estrategia educativa.

Muchos de los estudios realizados nos han mostrado que el juego solo puede ser efectivo como estrategia de aprendizaje cuando va acompañada de una estructura y unos contenidos que permitan poner en contexto esta práctica educativa. Así las cosas, parece evidente que antes de utilizarlo como estrategia educativa conviene entender la dinámica del juego, analizar qué pretendemos conseguir al final del proceso formativo (conocimientos, actitudes, etc.), qué elementos del juego tienen realmente valor para alcanzar estas metas, y cómo plantear al alumno retos que le resulten verdaderamente motivadores. Por tanto, partiendo de un planteamiento formativo claro, el juego puede contribuir al andamiaje cognitivo, creando un ambiente estructurado donde el alumno aprenderá ciertos procedimientos para el progreso, teniendo la oportunidad de practicar mediante el ensayo y la experimentación, a veces con la colaboración de los demás, y en otras ocasiones de manera individual.

Es importante mencionar que a diferencia de los niños, los adultos ya tienen toda una estructura cognitiva, el nuevo conocimiento se lleva a cabo mediante el proceso de apropiación. Para ello, el instructor o profesional a cargo, debe crear mecanismos de interacción social entre los adultos; propiciar un ambiente adecuado y la utilización de una metodología diferente a cuando se trabaja con niños.

La apropiación en un primer momento permite influir en su entorno, en un segundo momento propicia el cambio interno en el adulto, a esto Vigotsky le denomina internalización, proceso de reconstrucción interna de las estructuras culturales por influencia de algo externo al sujeto.

Para el aprendizaje en el adulto, es importante que existan elementos como la edad, sexo, horarios, responsabilidades y factores económicos que influyen en su proceso de aprendizaje. Estos mismos elementos ayudan a categorizar a los adultos, además existen otros elementos de gran importancia, que sin tener en cuenta la edad u ocupación, son tan trascendentales como son: Predisposición para aprender, exigencias laborales, existentes en su contexto social, superación personal, una búsqueda de mejores ingresos a partir de su preparación, motivación.

Sin estos elementos no se logrará el objetivo principal que tiene la educación para adultos; cambios en sus vidas, tanto social, cultural y económico. Vigotsky plantea dos modelos de procesos de aprendizaje: la zona de desarrollo próximo (ZDP) y la apropiación; la primera es donde el niño aprende mediante situaciones culturales imaginarias, por medio de juegos; la segunda se tiene en cuenta que los sujetos constan de un conjunto de estructuras culturales.

Y del otro tema que se tratara en esta investigación y del cual se pretende prevenir por medio de las capacitaciones a los adultos, es el riesgo biológicos, el cual lo define la resolución 1164, 2002 como: “aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles”.

Metodología

6.1 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo experimental, dado que su objetivo es conocer los efectos que tiene la investigación en la población objeto. y tiene un alcance de investigación descriptiva, ya que se pretende evaluar el riesgo biológico al que están expuestas las personas de servicios generales de Coomeva E.P.S en Bogotá. (Bernal, 2016)

6.2 Diseño metodológico de la investigación

Esta investigación se realizó en tres fases: la primera es la evaluación del riesgo Biológico al que están expuesto las personas de servicios generales de Coomeva E.P.S. La segunda fase es la realización del perfil socio-demográfico de la población objeto y la tercera fase, la realización de capacitación con el método tradicional, la aplicación de métodos andragógicos de capacitación sobre la prevención del riesgo biológico y la comparación de los dos métodos.

6.3 Población

Este proyecto se realiza con una población de 6 personas, las cuales se dividen en dos personas por cada sede de Coomeva.

6.4. Muestra

Este proyecto se realiza con el 100% de la población

6.5 Participación

El tipo de participación para esta investigación es de forma voluntaria.

6.6 Instrumentos

Para la evaluación del riesgo biológico, se realizó por el método BIOGAVAL (2013), el perfil socio-demográfico se realizó por medio del formato entrevista dirigida (Ver anexo 3) y se realizó un instrumento de evaluación de las capacitaciones. (Ver anexo 5).

6.7.Consideraciones Éticas

Para poder realizar de este estudio se solicitó autorización a la gerencia Coomeva E.P.S, regional Centro Oriente, además a las personas de servicios generales se les requirió la firma de un consentimiento informado. (Ver anexo 1.)

Procedimiento.

Para realizar la evaluación del riesgo biológico, al que se encuentra expuesto el personal de servicios generales en las unidades básicas de atención de Coomeva E.P.S en Bogotá, se utilizó el método BIOGAVAL.

Descripción del método Biogaval, 2013.

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.

El procedimiento realizado para encontrar el nivel de riesgo a las que están expuestas las 6 personas de servicios generales de Coomeva E.P.S., se encuentra en el anexo 2.

Perfil socio-demográfico del personal de servicios generales en las Unidades Básicas de Atención Coomeva en Bogotá.

Para conocer el perfil socio-demográfico del personal de servicios generales en las unidades Básicas de Atención, se realizó una entrevista dirigida a cada uno de los participantes.

Procedimiento

a. Caracterizar la población

Se pretende identificar y realizar la descripción del personal de servicios generales que estén expuestos a riesgos biológicos, conocer las diferentes variables como el nivel educativo, edad, experiencia laboral en el cargo, con el fin de establecer las estrategias educativas apropiadas de acuerdo al perfil de los participantes.

b. Instrumentos o técnicas de recolección de la información

Para esta investigación se utilizó un formato de entrevista estandarizado por la unidad de Coomeva donde permite plasmar la información de nuestros participantes y así mismo identificar las diferentes que se requieren según la teoría de Vigosky.

Se realizara una revisión de las distintas estrategia andragógica de intervención para el riesgo teniendo en cuenta las características de la población antes mencionadas y se realizara la elección de las mas adecuadas para la aplicación.

Estrategia andragógica de capacitación para el riesgo biológico.

Para poder definir cuál es la herramienta lúdica más adecuada para el personal de servicios generales, se decide realizar 3 propuestas andragógicas diferentes que serán ejecutadas de manera individual en cada una de las sedes. Luego, mediante una evaluación de conocimientos adquiridos a las personas capacitadas, determinar mediante la nota de evaluación cual fue la técnica que causó la mayor eficiencia y eficacia. En el siguiente gráfico, se identifican las distintas UBA de Coomeva en Bogotá, con su respectiva propuesta lúdica de intervención:



Figura N°1. Propuestas de intervención, que se realizó en las IPSs de Coomeva E.P.S.

A continuación, se plantean los objetivos generales y específicos de la capacitación que se realizará con el personal de servicios generales de Coomeva:

Objetivo general

Ofrecer herramientas, conceptos y experiencias que permitan el reconocimiento por parte de los trabajadores de los distintos riesgos biológicos presentes en las sedes de atención básica de COOMEVA.

Objetivos específicos

1. Brindar información y pautas de prevención del riesgo biológico
2. Evidenciar las posibles consecuencias frente a la materialización del riesgo biológico.

Temas de intervención:

- Definición del riesgo biológico
- Gestión integral del riesgo biológico y el alcance del área de servicios generales.
- Clasificación y segregación de los residuos hospitalarios.
- Enfermedades asociadas a manejo de residuos hospitalarios.
- ¿Qué hacer en caso de accidente biológico?
- Consejos útiles de auto protección.

Luego de tener claro el propósito y el temario de la intervención, se describe el método andragógico utilizado en cada UBA así:

Sede UBA SUBA:

Metodología: Capacitación Magistral

Procedimiento:

Se pactará un día específico y lugar para la capacitación y en ella se dictarán los temas a tratar mediante una presentación con video proyector que el tutor usará, se dispondrá de al menos 2 horas y se usará el método clásico docente - alumno. Durante el proceso se informará a los trabajadores la mejor manera de abordar el riesgo biológico teniendo en cuenta la experticia y conocimientos del profesional.

Al finalizar, el tutor resolverá las dudas o inquietudes que surjan por parte de los asistentes con respecto al tema tratado.

Recursos necesarios:

- Aula de capacitación
- Sillas para los asistentes.
- Computador y Video proyector.
- Profesional experto en tema biológico

Sede UBA Quiroga

Metodología: Taller Lúdico

Procedimiento:

Se pactará un día específico y en ella se realizará un proceso formativo donde se promoverá la participación activa del personal capacitado mediante diversas tareas con elementos y situaciones propias del entorno laboral y la influencia del riesgo biológico. En el Anexo 3 “Guía de taller lúdico”, se encuentran especificadas cada una de las estrategias utilizadas. En el siguiente cuadro, se resume el taller mencionado:

Tabla 1. *Síntesis del taller lúdico UBA Quiroga*

Nombre del Procedimiento	Técnica Utilizada	Recursos Necesarios	Descripción
Presentación	Intervención Individual	Bombas de colores	Cada persona se presentará y hablará de las expectativas de la formación
Definición De Riesgo Biológico	Disposición Grupal	Rompecabezas	Identificación de riesgos biológicos mediante el rompecabezas
Identificación de Riesgo Biológico	Trabajo En Equipo	Fotos, fichas y esferos	Identificar actos sub estándar en fotos determinadas
Clasificación de Residuos	Percepción Individual	Video	Reflexión frente al video de Riesgo Biológico
Enfermedades asociadas	Percepción Grupal	Cartulina, Post it	Reconocer los alcances de posibles enfermedades por contagio Biológico.
Que hacer en caso de accidente	Percepción Individual	Sopa de letras	Asociar términos y procedimientos aplicables en casos de emergencias de riesgo

			biológico
--	--	--	-----------

Describe las actividades que se realizarán en la Unidad de Coomeva. Fuente: Autor.

Sede UBA Calle 161

Metodología: Juego De Roles

Procedimiento

Procedimiento

Se pactará un día específico y en la sede UBA Calle 161 de Coomeva y se realizará una actividad lúdica de teatro denominada “*Juego de Roles*” donde 2 actores previamente entrenados se harán pasar por un nuevo trabajador de servicios generales de la empresa y un jefe médico respectivamente. Mediante un recorrido por las diversas áreas del hospital, el actor que interpreta al trabajador nuevo cometerá toda clase actos inseguros e intentará poner a prueba a los demás compañeros de trabajo. El actor disfrazado de doctor, buscará advertir cada una de las actitudes del trabajador nuevo y debatirá con todos los miembros del recorrido como lograr afrontar adecuadamente el riesgo biológico y tomar las medidas respectivas según sea el caso. En el Anexo 3 “Guía Juego De Roles” se encuentra el guion que se utilizó para abordar el tema.

Recursos necesarios

- Acceso a toda la instalación de atención básica de COOMEVA Calle 161 o de un lugar con características similares.
- Actores, Trabajadores reales, Jefes y personal de apoyo.
- Ropa de trabajo habitual para el personal médico y de servicios generales.
- Grupo de asistentes a sensibilizar.

Resultados y Análisis.

Los resultados de todos los puntos del método Biogaval, 2013, aplicado en Coomeva E.P.S en sus tres sedes en Bogotá. (Ver anexo 5).

En esta parte se mostrará el cálculo del nivel de riesgo biológico y la interpretación de los niveles de riesgo.

Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).

Tabla 2. *Nivel de riesgo.*

Agente implicado	Daño	Via de transmisión	Incidencia	Vacunación	Frecuencia	Riesgo
Virus de la hepatitis A	2	2	2	1	5	11
Virus de la hepatitis B	4	2	2	2	5	17
Virus de la hepatitis C	4	2	2	5	5	29
VIH	4	2	4	5	5	31
Mycobacterium tuberculosis	4	4	3	4	5	28
Virus de la gripe	1	2	4	1	5	12
Herpes virus	1	2	4	4	5	15
virus varicela/zoster	1	2	4	4	5	15
Neisseria meningitidis	4	1	2	4	5	24
B. Pertusis (tosferina)	1	1	3	4	5	13

Agentes biológicos						
grupo 2 vía oral	1	2	3	5	5	15
Infecciones						
estafilocócicas	1	2	4	5	5	16
Infecciones						
estreptocócicas	1	1	4	5	5	15

Muestra el nivel del riesgo a las que están expuestas las personas dependiendo del agente biológico. Fuente: Autor.

Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

- **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.

Se puede observar que se supera el nivel de acción biológica (NAB) y se observa que superan el nivel de acción biológica (NAB) y el límite de exposición biológica (LEB) todos los agentes biológicos excepto el virus de la hepatitis A, herpes virus y el virus de la gripa. Para el caso del VHA, a pesar de que la vía de transmisión más frecuente es por contacto directo, el daño que puede causar es menor. Por otro lado, el herpes, pero presenta vacunación, la cual es la misma de la de la varicela y tiene vía de transmisión directa e indirecta. Y por último, el virus de la gripa, causa daños leves, y, se transmite por contacto directo de persona a persona.

Tras realizar la encuesta sobre medidas higiénicas adoptadas, se obtienen una puntuación de 82% de respuestas afirmativas correspondiente a un valor de corrección de -2, lo que restara

del valor estimado para el daño (D) y para la vía de transmisión (T) de cada agente biológico, con lo cual se estará reduciendo el riesgo en función de las medidas higiénicas aplicadas en cada caso.

“No obstante, por definición metodológica, el valor mínimo de esta diferencia ha de ser 1 o mayor que 1 en todos los casos determinados, no admitiéndose nunca valores de 0 o negativos”.

(Biogaval, 2013, p20).

Tabla 3. Nivel de riesgo con factor de corrección -2.

Agente implicado	Daño	Daño corregido	Vía de transmisión	Vía de trans. Corregido	Incidencia	Vacunación	Frecuencia	Riesgo
Virus de la hepatitis A	2	1	2	1	2	1	5	9
Virus de la hepatitis B	4	2	2	1	2	2	5	12
Virus de la hepatitis C	4	2	2	1	2	5	5	18
VIH	4	2	2	1	4	5	5	20
Mycobacterium tuberculosis	4	2	4	2	3	4	5	18
Virus de la gripe	1	1	2	1	4	1	5	11

Herpex virus	1	1	2	1		4	5	10
virus varicela/zoster	1	1	2	1	4	4	5	14
Neisseria meningitidis	4	2	1	1	2	4	5	16
B. Pertusis (tosferina)	1	1	1	1	3	4	5	13
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	1	1	2	0	3	5	5	13
Infecciones estafilocócicas	1	1	2	0	4	5	5	14
Infecciones estreptocócicas	1	1	1	1	4	5	5	15

Muestra el nivel de riesgo con un factor de corrección de -2, por las medidas higiénicas adoptadas. Fuente: Autor.

En este cuadro se observa los datos aplicando las medidas higiénicas empleadas, siguen superando el NAB, la varicela, meningitis, tosferina, los agentes biológicos del grupo 2 vía oral, las infecciones estafilocócicas y estreptocócicas.

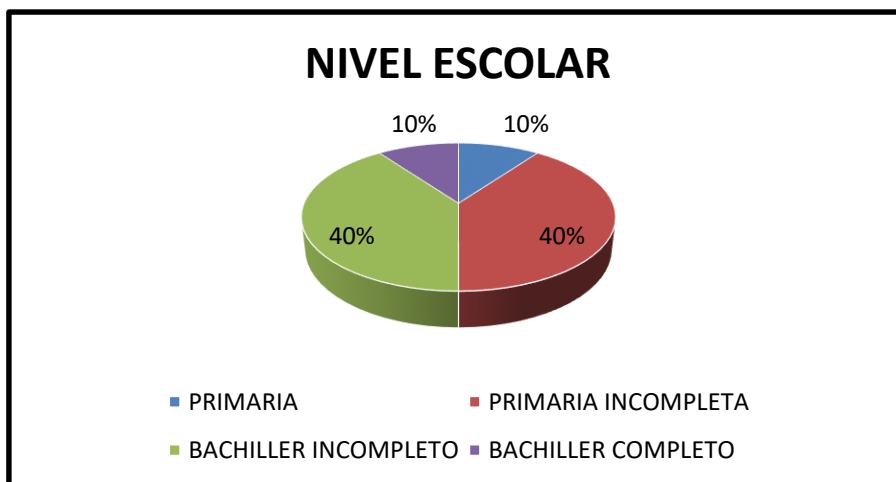
También, continúan superando el LEB, el virus de la hepatitis C y el agente biológico del VIH, por los extremados daños que causa y por carecer de vacuna. Se encuentra M. tuberculosis, el cual tiene una vía de transmisión aérea y no existe una vacuna eficaz.

Resultados perfil socio-demográfico del personal de servicios generales en las UBA

Coomeva en Bogotá.

Nivel escolar.

Después de revisar la información recolectada en las unidades de Coomeva E.P.S. tenemos:



Grafica 1. Nivel escolar que tienen las personas de servicios generales de Coomeva E.P.S.

Fuente: Autor.

El 100% de la población escogida trabajadora (servicios generales) para la EPS Coomeva es escolarizada, sin embargo, un 40% tiene un nivel escolar de primaria básico incompleto, un 10 % de estos tiene la primaria básica completa, el 40% tiene bachillerato incompleto, un 10% con bachillerato completo.

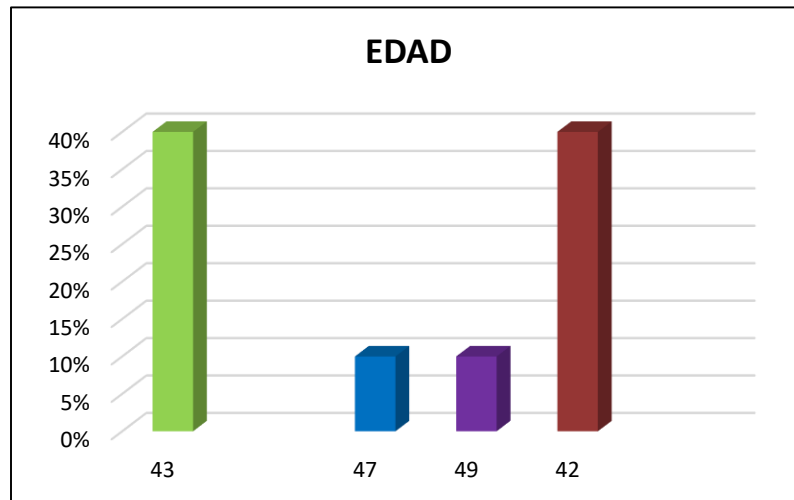
Experiencia laboral



Grafica 2. Experiencia laboral, muestra el porcentaje de las distintas experiencias laborales de las personas de servicios generales de Coomeva en Bogotá. Fuente: Autor.

En la gráfica podemos apreciar que el 40% de la población ha tenido su mayor experiencia laboral en propiedad horizontal (conjuntos cerrados), el 30 % se ha desempeñado en almacenes de cadena, un 20% en centros comerciales y el 10% de toda la población ha tenido experiencia laboral en el adecuado manejo de residuos hospitalarios y similares, generando así una alta necesidad de capacitación e inducción para el cargo que van a desempeñar.

Edad



Grafica 2. Resultados edad, en esta grafica nos muestra el porcentaje de la edad de las personas de servicios generales. Fuente: Autor.

Se puede evidenciar que para el personal participante en la investigación existe un promedio de edad del 40% de la muestra tiene 42 años, el otro 40% refleja que la muestra tiene 43 años de edad, un 10% 47 años edad y otro 10% 49 años de edad. Dejando así claro que el personal de servicios generales se encuentra en una edad idónea para aplicar nuestro proyecto y realizar la comparación que se requiere en uno de nuestros objetivos y establecer así que estrategia permite tener un mejor aprendizaje.

Resultados de los métodos andragógico.

Después de aplicar los 3 métodos de capacitación, se tomó nota de la percepción de satisfacción de los asistentes al evento formulado.

Sede IPS SUBA:

Metodología: Capacitación Magistral



Figura 2. Muestra el registro del proceso de capacitación magistral.

Percepción

El nivel de participación del personal en la capacitación fue variado. Algunos tenían que estar pendientes de sus labores pues no se podían ausentar completamente de sus tareas mientras recibían la información. Como sucede en este tipo de escenarios, algunos se distraían con cierta facilidad (celular, hablando, pensamientos internos, etc.) y el tutor debía centrar al grupo y retomar el tema varias veces. Sin embargo, la mayoría de los asistentes tuvieron una disposición asertiva frente a la charla y quedaron satisfechos con el tema transmitido

Sede IPS Quiroga

Metodología: Taller Lúdico



Figura 3 . Registro de la actividad “Taller Lúdico” realizado en la UBA Coomeva Quiroga.

Percepción:

El espacio y tiempo de la actividad fue exclusivo y no se permitió interrupciones durante la actividad. El papel del tutor fue fundamental para incentivar la participación de los asistentes al evento. Los asistentes en su mayoría mostraron su satisfacción al contar con un espacio para interactuar diversos materiales, elementos, situaciones y con sus compañeros en un escenario diferente y relajado.

Sede IPS Calle 161

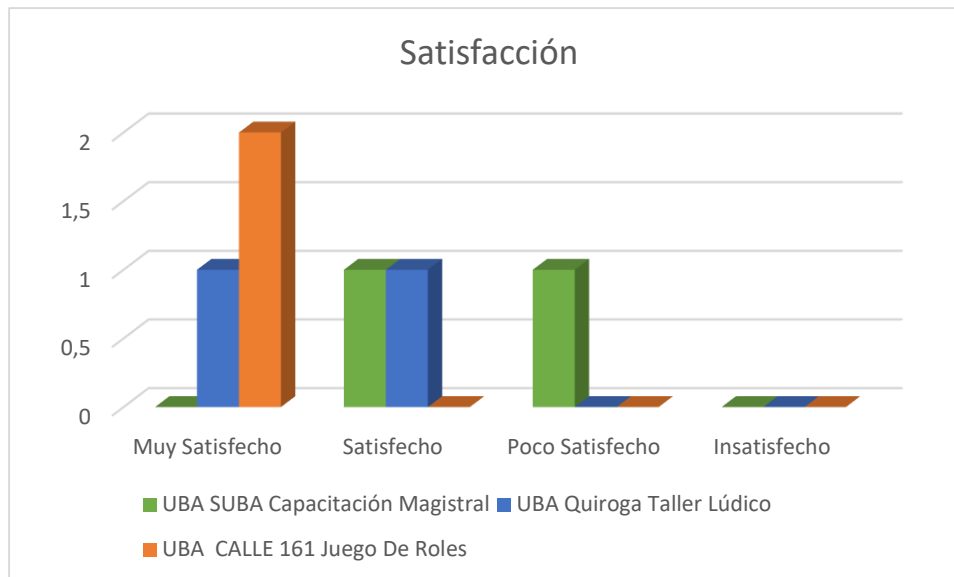
Metodología: Juego De Roles



Figura 4. Foto del registro de la actividad “Juego De Roles”, aplicada en la UBA Coomeva Calle 161.

Percepción:

La actividad se desarrolló adecuadamente, los asistentes tuvieron la oportunidad de interactuar con actores reales que dispusieron su talento para mostrar un escenario casi idéntico al que se enfrentan las personas de servicios generales todos los días. Según comentarios de algunos asistentes, el ambiente fue de diversión y tuvieron la oportunidad de aportar conocimiento y descubrir la importancia de realizar el trabajo siguiendo las recomendaciones y protocolos que se tienen para estos casos.



Grafica 4. Satisfacción frente a la intervención andragógica

El cuadro anterior refleja que la mayor satisfacción en los asistentes se dio para El Juego De Roles (Toda la población quedó muy satisfecha), seguido del Taller Lúdico (la mitad de la población se sintió muy satisfecha) y al final la capacitación magistral (La mitad de las personas manifestaron sentirse poco satisfechas)

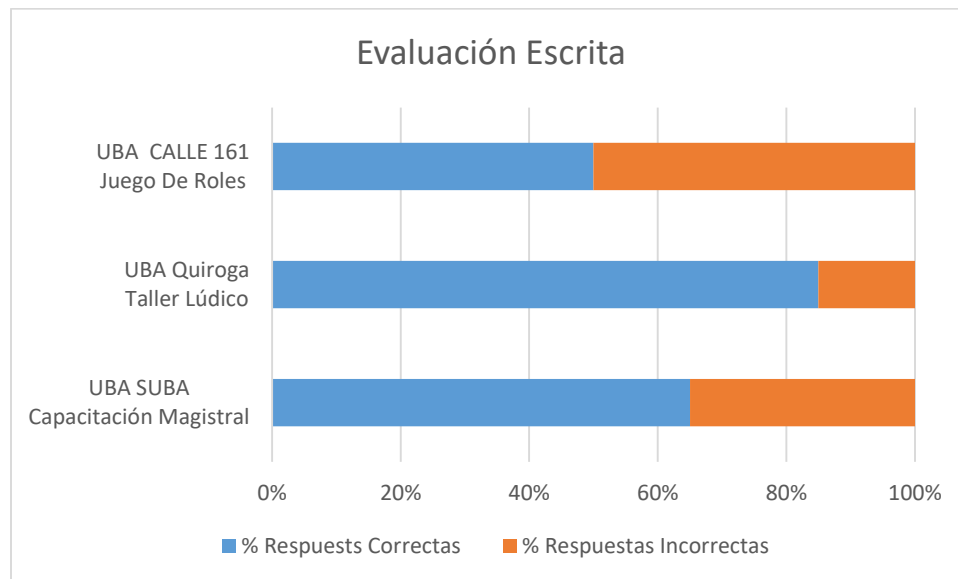
Método de evaluación para escoger la propuesta andragógica .

Para definir que estrategia causó la mayor eficacia, se realizó una evaluación escrita con múltiples preguntas referidas al manejo seguro del riesgo Biológico al 100% del personal, para determinar que tanto conocimiento pudieron retener de la actividad planeada:

Esta evaluación se realiza con una población de 6 colaboradores. Aunque el número de asistente a los diferentes eventos fue superior (invitados, personal contratista y directo de las

UBAS), sólo se tuvo en cuenta a las personas que realizan las actividades de Servicios Generales de COOMEVA

Para determinar la estrategia más efectiva, se realiza una evaluación escrita (ver anexo 6), que fue realizada a todos los asistentes, pero 20 días después de realizado el proceso andragógico. Esto con el fin de determinar cuál idea perduro más en el tiempo y fue apropiada y replicada adecuadamente por los asistentes en sus labores cotidianas.



Gráfica 5. Resultados de la evaluación escrita, en porcentajes por cada Unidad Básica de atención Coomeva.

Luego de analizar las evaluaciones presentadas por los asistentes a los diversos procesos de intervención, se determina que las personas que asistieron a la actividad andragógica de Taller Lúdico presentaron en promedio las notas más altas (85% de respuestas correctas), la capacitación Magistral obtuvo un rendimiento promedio de 65 % de respuestas correctas y finalmente la actividad Juego De Roles apenas tuvo el 50% de respuestas contestadas adecuadamente.

Cronograma

Tabla 4- Cronograma de actividades

MESES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ACTIVIDADES																									
Elaboración de metodología escogida	■	■	■	■																					
Reconocimiento de campo			■	■	■																				
Realización de la capacitación magistral						■	■																		
Aplicación metodología "Taller Lúdico"								■	■																
Aplicación metodología "Juego de Roles"										■	■														
Aplicación de la evaluación control del riesgo biológico.															■	■									
Análisis de los resultados																			■						
Seguimiento a lo aprendido.																					■	■	■	■	

Cronograma de actividades del proyecto de investigación

Presupuesto

Presupuesto	Item	Tiempo de Intervención o Desarrollo	Costo	Total
Capacitación Magistral	Aula de capacitación Personal Experto en Manejo De Riesgo Biológico	2 Horas	\$100.000 \$140.000	\$ 240.000
Juego De Roles	2 Actores, adecuación de 5 escenarios. Puesta en escena (Indumentaria, Botiquines, Canecas, Maniqui, etc.) Elaboración del Guion	1 Hora	\$160.0000 \$140.000	\$ 300.000
Taller Lúdico	Aula de capacitación Personal Experto en Manejo De Riesgo Biológico Intervención Caja de herramientas: Cartulinas, marcadores, bombas, papel, rompecabezas, etc.	2 Horas	\$100.000 \$140.000 \$250.000	\$ 490.000

Conclusiones

- El método Biogaval, resulta de gran ayuda para la evaluación de la exposición al riesgo biológico de forma muy específica, es muy útil para lograr evidenciar la exposición a los agentes biológicos más comunes, a los que están expuestas las personas de servicios generales que trabajan en establecimientos de salud, específicamente en Coomeva E.P.S.
- Los resultados evidencian un mayor riesgo para los microorganismos que son transmitidos por vía aérea y con baja protección vacunal. Los agentes biológicos de transmisión hemática se controlan con las medidas preventivas adecuadas, mientras que los de transmisión aérea, sobre todo el *Mycobacterium tuberculosis*, son de más difícil control. Es por esto la importancia de la vacunación, para lograr la disminución del nivel de riesgo biológico. Los agentes biológicos que superan el LEB, son los que la vacunación no existe (virus hepatitis C y VIH).
- En las entrevistas realizadas a los participantes (personal de servicios generales) se pudo identificar que es un personal con una edad entre los 42 y 43 años de edad, que el nivel escolar con el que cuentan no es el más óptimo y que el 90% de estos no poseen experiencia laboral en cuanto a la recolección de residuos biológicos, por lo tanto es muy recomendable que se establezcan métodos alternativos a los convencionales para la capacitación que deben recibir para poder cumplir sus funciones a cabalidad y así mitigar cualquier riesgo que se pueda generar en el área laboral, por el riesgo biológico.

Recomendaciones

Los trabajadores que dentro de sus funciones tengan el aseo y la recolección de residuos peligrosos hospitalarios, siempre van a estar expuestos al riesgo biológico, es algo que no se puede eliminar, pero si se puede minimizar y evitar que estos se contaminen con enfermedades producto de la mala manipulación de los residuos por lo tanto se recomienda:

- Fomentar en Cleaner y Coomeva en alianzas con las cajas de compensación familiar, la vinculación de los trabajadores a la educación formal.
- Cumplir con la normatividad legal vigente aplicable al sector salud. Y poner a disposición de los trabajadores todo lo necesario para que realice muy bien su labor.
- Potencializar las jornadas de vacunación para los trabajadores.
- Conocer el tipo de trabajadores que se tiene para de esta manera poder aplicar de mejor forma las capacitaciones, no todos aprendemos de la misma forma.
- Siempre buscar estrategias más llamativas o de mejor aprendizaje para los trabajadores, ellos constituyen una parte fundamental en la organización. Y siempre realizar actividades para verificar la eficiencia de las capacitaciones realizadas, para poder ir más allá de la eficacia.

Referencias Bibliográficas

Bernal, C. (2016). Metodología de la Investigación. Bogotá: Editorial Pearson.

Ladou, J. (2014). Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental. México: Editorial Manual Moderno.

Guerrero, M. (2016). Promoción y prevención en higiene, salud ocupacional y Seguridad Industrial en los diferentes servicios, que permitan alcanzar el mejoramiento continuo de la calidad de vida laboral de la población trabajadora de EAPR Engineering Services and Solutions S.A.S. Retomado de: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1167/1/28777.pdf>

Tarradellas, J. (2008). Prevención de riesgos laborales en las actividades de limpieza. Barcelona: Editorial Mutual.

Cortés, J. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales, seguridad e higiene en el trabajo. Madrid: editorial Tebar. Retomado de: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2013/bpmfem722d/doc/bpmfem722d.pdf>.

Resolución N° 1164. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. Colombia. Bogotá, D. C., 6 de septiembre de 2002. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36291>

Turipe, C. (2016). Plantilla en Word con normas APA actualizadas, Normas APA. Recuperado de: <http://normasapa.com/plantilla-en-word-con-normas-apa-2016/>.

Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica, revista educación 33(1), 155-165, issn: 0379-7082, 2009.

Rodríguez, M (2011). Modelo andragógico (texto didáctico) para capacitaciones. Guatemala. Castorina, J.A (Comp). Psicología, cultura y educación. Perspectiva desde la obra de vigotsky. Ed. Ediciones Novedades Educativas 2004.

Instituto Valenciano de Seguridad y salud en el trabajo (INVASSAT). (2013). Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas. BIOGAVAL. Generalitat Valenciana.

Instituto Nacional de la Seguridad Social. (2013). Manual de tiempos óptimos de incapacidad laboral. 3ª edición. España. Recuperado de <http://www.seg-social.es/prdi00/groups/public/documents/binario/178382.pdf>.

Anexos

Anexo 1 Consentimiento Informado

Universidad Minuto de Dios

Consentimiento Informado Practicas Académicas

Fecha_____

Yo_____identificado(a) con C.C

N°_____de_____, certifico que he sido informado (a) por

Liliana del Rosario Blanco Ramirez, Lady Paola Sanchez Rodriguez y Jose Orlando Torres

Rodriguez, quienes son estudiantes de la especialización en Gerencia de Riesgos Laborales

Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre mi participación en este estudio y me han informado de

igual forma que la utilización que se le dará a éstas será única y exclusivamente para fines

académico y que yo podré disponer de este en el momento que lo requiera.

He realizado las preguntas que considere oportunas, todas las cuales han sido resueltas de forma

suficiente y aceptable. Además se me informo que puedo retirarme de la investigación cuando lo

deseo.

Firma del participante

C.C

Anexo 2. Precedimiento método Biogaval, aplicado en Coomeva E.P.S.

1. Determinación de los puestos a evaluar.

En esta investigación se pretende calcular el nivel del riesgo de los puestos de trabajos de las personas de servicios generales, debido a que estas personas no tienen un puesto de trabajo fijo y deben estar realizando el aseo y recolectando los residuos hospitalarios y similares en las diferentes áreas de las unidades básicas de atención de Coomeva, los riesgos que existen en las actividades que realizan en su labor, su exposición y la gravedad de las consecuencias, si se presentara un accidente con residuos peligrosos hospitalarios son diversos. Por lo tanto sus puestos de trabajo serían toda la institución.

2. Identificación del agente biológico implicado.

Según Biogaval 2013, la identificación de los riesgos, es considerada como la primera acción que se debe realizar en todo proceso preventivo. Esta identificación persigue indicar aquellos elementos peligrosos presentes en el ámbito laboral. De esto depende el establecimiento de las adecuadas medidas preventivas.

Existen diversos microorganismos en un medio determinado, para la identificación de los agentes biológicos que se considerarán implicados, serán los mencionados en el anexo I del “Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas”, publicada por la Generalitat Valenciana (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013). Este manual ofrece una lista orientativa de los agentes biológicos que aparecen con mayor frecuencia en diferentes actividades y que están indicadas en el anexo I del Real Decreto 664/1997, en España.

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo.

3.1. Clasificación del daño.

Para la clasificación del daño que puede causar cada agente biológico, se debe considerar el número de días de baja que supondría padecer la enfermedad, así como la posibilidad o no de que ésta deje secuelas. (Biogaval, 2013).

Para la determinación del daño causado por cada uno de los agentes biológicos, se empleó la guía práctica de estándares de la duración de procesos de incapacidad transitoria (IT), del manual de tiempos estándar de incapacidad temporal (INSS, 3ª ed. 2013). Se lleva a cabo según los parámetros de magnitud del daño y la duración de la incapacidad temporal por enfermedad, sea ésta mayor o menor de 30 días, dándose una puntuación de 1 a 4. Si la enfermedad causa fallecimiento se le otorgan 5 puntos.

Tabla 1. Clasificación del daño

SECUELAS	DAÑO	PUNTUACIÓN
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

I.T = Incapacidad temporal. Fuente: (Biogaval, 2013).

3.2. Vía de transmisión.

La vía de transmisión, establece los mecanismos por los cuales el agente infeccioso se extiende y llega a los seres humanos. Se definen las tres posibles vías de transmisión, según el manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS, citada en Biogaval (2013):

1. **Transmisión directa.** Es cuando se transfiere directa e inmediatamente los agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección del ser humano o del animal. Ello puede ocurrir por contacto directo como al tocar, morder, besar o tener relaciones sexuales, o por proyección directa, por diseminación de gotitas en las conjuntivas o en las membranas mucosas de los ojos, la nariz o la boca, al estornudar, toser, escupir, cantar o hablar. Generalmente la diseminación de las gotas se circunscribe a un radio de un metro o menos.
2. **Transmisión indirecta.** Puede efectuarse de las siguientes formas:
 - a. Mediante vehículos de transmisión (fómites): Objetos o materiales contaminados como juguetes, ropa sucia, utensilios de cocina, instrumentos quirúrgicos o apósitos, agua, alimentos, productos biológicos inclusive sangre, tejidos u órganos. El agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido.
 - b. Por medio de un vector: De modo mecánico (traslado simple de un microorganismo por medio de un insecto por contaminación de sus patas o trompa) o biológico (cuando se efectúa en el artrópodo la multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo antes de que se pueda transmitir la forma infectante al ser humano).
3. **Transmisión aérea:** Es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una vía de entrada adecuada, por lo regular la inhalatoria. Estos aerosoles microbianos están constituidos por partículas que pueden permanecer en el aire suspendido largos periodos de tiempo. 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.

Se utilizara para la clasificación de las vías de transmisión, la siguiente tabla.

Tabla 2. Via de transmisión

VÍA DE TRANSMISIÓN	PUNTUACIÓN
Indirecta	1
Directa	1
Aérea	3

Fuente: (Biogaval, 2013).

La valoración final se obtiene sumando las cifras correspondientes a las diferentes vías de transmisión que presenta cada agente biológico, en el supuesto de que tenga más de una vía.

3.3.Tasa de incidencia del año anterior.

Conocer la tasa de incidencia de una enfermedad es de gran importancia para poder decidir qué microorganismo debe o no incluirse en el listado propuesto, así como para poder valorar correctamente el riesgo de sufrir contagio la población laboral en este caso las personas de servicios generales de Coomeva E.P.S., en el desarrollo de su actividad. La tasa de incidencia se tomará del año anterior calculándose según la siguiente expresión:

Ecuacion 1. Tasa de incidencia.

$$Tasa\ de\ incidencia = \frac{Casos\ nuevos\ en\ el\ periodo\ considerado}{Población\ expuesta} * 100.000$$

Fuente: (Biogaval, 2013).

Para el calculo de la puntuación aplicable según el método Biogaval, en función del índice de incidencia debe utilizarse la siguiente tabla:

Tabla 3. Tasa de incidencia

Fuente: (Biogaval, 2013).

3.4. Vacunación.

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

En este punto se pretende estimar el número de trabajadores expuestos que se encuentran vacunados, siempre

que exista vacuna para el agente biológico en cuestión.

Para calcular el nivel de riesgo correspondiente, se aplica la siguiente tabla:

Tabla 4. Porcentaje de personas vacunadas.

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

Fuente: (Biogaval, 2013).

3.5. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

En este componente se evalúa el tiempo en el que las personas de servicios generales se encuentran expuestas a los agentes biológicos.

Una vez realizado este cálculo se aplica la siguiente tabla para conocer el nivel de riesgo:

Tabla 5. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

PORCENTAJES	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

Fuente: Biogaval 2013.

4. Medidas higiénicas adoptadas.

Para la evaluación de las influencias de las medidas higiénicas se realiza mediante un formulario establecido por biogaval (2013), el cual recoge 44 apartados. En nuestra investigación se calificaron los apartados más aplicables al puesto de trabajo de las personas de servicios generales de Coomeva E.P.S en Bogotá.

El método biogaval tiene para la cuantificación los siguientes criterios:

- Considerar solamente las respuestas aplicables
- Determinar la puntuación de las respuestas afirmativas resultantes

Calcular el porcentaje entre puntuación de respuestas afirmativas resultantes y el número máximo de posibles respuestas.

Ecuación 2. Porcentaje de respuestas afirmativas.

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

Según el porcentaje obtenido, se aplican los siguientes números de disminución del riesgo a cada agente biológico, según los valores asignados en la tabla siguiente:

Tabla 6. Resultado de las medidas higienicas adoptadas

RESPUESTAS AFIRMATIVAS	PUNTUACIÓN
< 50 %	0
50 al 79 %	-1
80 al 95 %	-2
> del 95 %	-3

Fuente: Biogaval 2013

5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).

Con los valores hallados en todos los puntos descritos anteriormente se realizara la siguiente formula:

Ecuación 3. Calculo del nivel de riesgo

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

Fuente: Biogaval 2013.

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.

6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

Después de realizar el análisis de los resultados son considerados dos niveles:

- Nivel de acción biológica (NAB)
- Límite de exposición biológica (LEB)

El 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. (Biogaval, 2013).

Se considera límite de exposición biológica (LEB) como el 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. (Biogaval, 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.



Anexo 3. Formato entrevista dirigida

POBLACIÓN QUE PERTENECE	LIBERAD <input type="checkbox"/>	SECUESTRA <input type="checkbox"/>	DISCAPACITA <input type="checkbox"/>	VIUDA O <input type="checkbox"/> PADRES
	HUERFAN <input type="checkbox"/>	REINCERTA <input type="checkbox"/>	PENSIONADO <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/> ¿CUAL? _____

Fecha		
Hora		
DATOS DEL FUNCIONARIO		
Nombres y Apellidos		
Documento de identidad		
Nivel educativo		
Edad		
Ciudad de residencia		
Dirección de Residencia y Barrio		
Teléfonos	Fijo:	Celular:
Salario que aspira		



Numero de personas a cargo	
-----------------------------------	--

Seguridad social (EPS)	
-------------------------------	--

GENOGRAMA

--	--	--	--	--

COMPOSICIÓN FAMILIAR

Nombre (s) y Apellido (s)	Edad	Escolaridad	Parentesco	Actividad

SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA FAMILIA			
Tipo de vivienda:	Ca <input type="checkbox"/>	Casa <input type="checkbox"/>	Aparta <input type="checkbox"/> o
Condición de la Vivienda	Pr <input type="checkbox"/>	Arre <input type="checkbox"/>	Fan <input type="checkbox"/>

Estrato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Uno	Dos	Tres	Cuatro
Estado de la vivienda				
	Construida <input type="checkbox"/>	Semiconstruida <input type="checkbox"/>		
Condiciones de habitabilidad				
Número de personas que viven en la casa				
Número de habitaciones				
Número de Baños				



Cocina	
--------	--

Aseo de la vivienda: Excelente Bueno Regular Sordenado

Observaciones generales del candidato

Cuenta con los servicios de:

Agua
 Luz
 Teléfono
 Alcantarillado
 Gas
 Otros: _____

INGRESOS EN LA FAMILIA

Nombre (s) y Apellido (s)	Parentesco	Valor del ingreso

TOTAL INGRESOS _____

TOTAL EGRESOS _____

	SI	NO	ENTIDAD	VALOR
Préstamos				
Embargos				
Demanda de				



alimentos				
Otros				
FUNCIONAMIENTO FAMILIAR				
Comunicación				
Figuras de autoridad				
Reglas				
Roles				
Normas y límites				
Rituales				
Resolución de Conflictos				
Niveles de Adaptación				
Afrontamiento del Estrés				
Redes de apoyo				
CONCEPTO DEL PROFESIONAL QUE REALIZA LA ENTEVISTA				



FIRMA:	
NOMBRES Y APELLIDOS (PROFESIONAL QUE HACE LA ENTREVISTA):	
CARGO:	

Anexo 4. Guía de Taller Lúdico

1. Presentación

Duración: 10 minutos

Técnica: Disposición individual

Recursos: Bombas de colores

Descripción: Se hará un círculo con los participantes y el tutor desde el centro se presentará. Cada persona se presentará y dirá su expectativa de formación y si se pasa de un minuto la persona que tenga el globo lo romperá y será el turno del siguiente y así sucesivamente.

2. Definiciones de Riesgo Biológico

Duración: 20 minutos

Recursos: Rompecabezas

Técnica: Disposición grupal

Descripción: El tutor designará 4 grupos y entre ellos tendrán que armar un rompecabezas donde se identifiquen algunas definiciones básicas sobre el riesgo biológico. Una persona designada por cada grupo tratará de explicar el rompecabezas, luego el tutor complementará la información buscando que no queden dudas o inquietudes pendientes.

3. Identificación del riesgo - Manejo emocional.

Duración: 20 minutos

Recursos: Fichas “riesgos y emociones”, fotocopias y esferos

Técnica: Trabajo en equipo

Descripción: Se reparte el auditorio en 4 grupos, cada grupo seleccionará un delegado que cogerá una foto con una condición sub estándar de riesgo biológico. En la mesa central abran 24 papeles con características o consecuencias alusivas a las fotos antes mencionadas, todos los delegados deberán coger un papel y llevárselo al grupo que decidirá si le sirve o no de acuerdo a la foto y ganará el grupo que complete correctamente las cuatro condiciones. El tutor finalmente explicará cada una de las fotos y sus respectivos papelitos aclarando las definiciones planteadas.

4. Clasificación de residuos hospitalarios

Duración: 15 minutos

Recursos: Video “Manejo de residuos peligrosos, un acto seguro”

Técnica: Percepción individual

Descripción: El tutor mostrara el video en mención haciendo una pequeña introducción al tema, luego de la reproducción, el tutor invitara a algunos a compartir sus experiencias y las sensaciones que sintieron mientras lo veían.

5. Enfermedades asociadas a manejo de residuos hospitalarios

Duración: 20 minutos

Recursos: Papeles, esferos

Técnica: Percepción grupal

Descripción: El auditorio se repartirá en 4 grupos y el tutor le entregará a cada grupo 2 enfermedades típicas relacionadas con el riesgo biológico, luego el grupo escribirá en sus

palabras los posibles síntomas y consecuencias. Al finalizar los post it serán pegados en la cartelera al lado de donde se encuentra la información real de cada enfermedad. Los grupos podrán finalmente determinar qué tan cerca estuvieron de las respuestas.

6. Que hacer en caso de accidente

Duración: 20 minutos

Recursos: Sopa de letras

Técnica: Percepción individual

Descripción: El asistente deberá encontrar al menos 6 de los 20 términos asociados a los protocolos de actuación en caso de accidente biológico que hay en el juego. Luego de que exista un ganador, el tutor mostrará y regalará a cada asistente la guía sobre los protocolos para el manejo de estas situaciones en la organización.

7. Consejos útiles de auto protección

Duración: 15 minutos

Recursos: Papel pequeño para doblar y esfero

Técnica: Compromiso individual

Descripción: El tutor dará consejos específicos y se ayudará de la presentación para reforzar el tema, luego cada participante escribirá en un papel una conclusión sobre el taller y completará la frase “me comprometo a _____” lo doblará y lo echará en una bolsa. Al finalizar, el tutor le pedirá a cada asistente que coja un papel al azar y lo socialice con su familia en la noche.

Anexo 5. Resultados del método Biogaval, aplicado en las Unidades de Coomeva E.P.S.

1. Determinación de los puestos a evaluar.

El puesto de trabajo a evaluar, de las personas de servicios generales de las unidades de Coomeva E.P.S, en Bogotá, es todas las unidades.

2. Identificación del agente biológico implicado

Con la ayuda del anexo I: lista orientativa de los agentes biológicas del método Biogaval 2013, tenemos los agentes biológicos que pueden estar presentes con mayor frecuencia en el medio de trabajo hospitalario, los cuales son:

Tabla 1. Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.

Hepatitis	Virus de la hepatitis A
	Virus de la hepatitis B
	Virus de la hepatitis C
SIDA	VIH
Tuberculosis	Mycobacterium tuberculosis
Gripe	Virus de la gripe
Herpes	Herpex virus
Varicela	virus varicela/zoster
Meningitis	Neisseria meningitidis
Tosferina	B. Pertusis
agentes biológicos grupo 2 vía oral	Salmonella, Shigella, etc.

Infecciones estafilocócicas	Staphylococcus Aureus
Infecciones estreptocócicas	Streptococcus spp.
	S. Pyogenes
	Proteus spp.
	Pseudomonas spp.
	P. Aeruginosa

Fuente: Lista orientativa de agentes biológicos (Biogaval, 2013, anexo I).

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo.

3.1. Clasificación del daño.

Para los anteriores agentes, se han determinado los siguientes *Tiempos Estándar de Discapacidad* (TED) y posibilidad de secuelas:

Tabla 2. Tiempo estándar de incapacidad transitoria.

Hepatitis	Virus de la hepatitis A	TED = 30
	Virus de la hepatitis B	TED = 90
	Virus de la hepatitis C	TED = 45
SIDA	VIH	TED = 45
Tuberculosis	Mycobacterium tuberculosis	TED = 60
Gripe	Virus de la gripe	TED = 7
Herpes	Herpex virus	TED = 10
Varicela	virus varicela/zoster	TED = 10
Meningitis	Neisseria meningitidis	TED > 60
Tosferina	B. Pertusis	TED = 7

Agentes biológicos grupo 2 vía oral	Salmonella, Shigella, etc.	TED= 10
Infecciones estafilocócicas	Staphylococcus Aureus	TED <30
Infecciones estreptocócicas	Streptococcus spp.	TED=20
	S. Pyogenes	
	Proteus spp.	
	Pseudomonas spp.	
	P. Aeruginosa	

Fuente: Manual de tiempos estándar de I.T (INSS, 3ª ed. 2013).

Con los datos obtenidos, se consideran los niveles de daño siguientes:

- Leves (1 punto): Varicela, herpes, gripe, tosferina, agentes biológicos del grupo 2 vía oral, infecciones estreptocócicas e infecciones estafilocócicas.
- Poco graves (2 puntos): Virus de la hepatitis A.
- Muy graves (4 puntos): Virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C, VIH, tuberculosis, meningitis.

3.2. Vía de transmisión

Realizando lo estipulado por el método Biogaval (2013), se obtuvieron los siguientes resultados:

- Virus hepatitis A: Se puede transmitir por vía fecal- oral, por lo tanto se encuentran transmisión directa, la cual se facilita por la mala higiene, aglomeración de personas, etc.

E indirectamente puede suceder a través del agua y de alimentos.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Virus hepatitis B: Tiene varias vía de transmisión, pero en el tema que nos compete se presenta por piel y mucosas (en accidentes con exposición a sangre, como: punciones y cortes). También puede ser por vía sexual.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Virus hepatitis C: La vía de transmisión más significativa es la percutánea (transfusiones, accidentes profesionales con exposición a sangre).

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- VIH: Este virus puede entrar al torrente sanguíneo del trabajador accidentado a través de un contagio percutáneo, un contacto con heridas abiertas, contacto con piel no intacta y contacto cutáneo mucoso, y los más frecuentes son los pinchazos con agujas contaminadas. En otros ámbitos puede hacerlo vía sexual o en el último trimestre del embarazo, durante el parto y lactancia.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Mycobacterium tuberculosis: Se puede transmitir por vía aérea, por inhalación de núcleos de las gotitas de Pflügge aerosolizadas (emitidas por el enfermo sobre todo al toser y expectorar). Las partículas de mayor tamaño precipitan sobre el suelo y objetos, pudiendo incorporarse posteriormente al aire ambiental, pero suelen ser atrapadas por el moco de las vías aéreas y eliminadas.

(A) + (I) = 3 + 1 = 4 puntos.

- Virus de la gripe: La vía de transmisión se origina por gotitas de origen respiratorio que salen al ambiente al toser, estornudar y hablar. Se asume que también puede transmitirse a través de las manos, objetos y contactos interpersonales que estén contaminados.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Herpes Virus: Se transmite por contacto directo con las lesiones de piel de personas con infección de Herpes, e indirectamente, por objetos recién contaminados con secreciones de las vesículas y membranas mucosas de las personas infectadas.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Virus varicela: se transmite directamente al tocar las ampollas de alguien infectado o a través de su saliva o flujos nasales. También se puede transmitir indirectamente al tocar objetos contaminados que han estado en contacto reciente con la persona infectada.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Neisseria meningitidis: La transmisión se produce por contacto directo de persona a persona, por vía directa por las gotitas respiratorias de la nariz y la faringe de personas infectadas, pacientes o portadores asintomáticos.

(D) = 1 punto.

- B. pertusis (Tosferina): Se transmite por contacto directo con las secreciones de las membranas mucosas respiratorias de personas infectadas, transportadas por el aire.

(D) = 1 punto.

- Agentes Biológicos del grupo 2 vía oral: Se transmite indirectamente por el consumo de alimentos o agua contaminados. Y también se puede transmitir directamente por vía fecal-oral

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Infecciones estafilocócicas: Los estafilococos se propagan mediante contacto directo con una persona infectada, a menudo por contacto de piel a piel. También se pueden

transmitirse por contacto con objetos contaminados o la ingesta de alimentos contaminados.

(D) + (I) = 1 + 1 = 2 puntos.

- Infecciones estreptocócicas: La infección se contrae por contacto directo persona a persona a través de gotículas respiratorias, o por contacto oral.

(D) = 1 punto.

Tabla 3. Resumen cálculo vía de transmisión

Virus de la hepatitis A	D + I = 2 puntos
Virus de la hepatitis B	D + I = 2 puntos
Virus de la hepatitis C	D + I = 2 puntos
VIH	D + I = 2 puntos
Mycobacterium tuberculosis	A + I = 4 puntos
Virus de la gripe	D + I = 2 puntos
Herpes virus	D + I = 2 puntos
virus varicela/zoster	D + I = 2 puntos

Neisseria meningitidis	D = 1 punto
B. Pertusis (tosferina)	D= 1 punto
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	D + I = 2 puntos
Infecciones estafilocócicas	D + I = 2 puntos
Infecciones estreptocócicas	D = 1 punto

Fuente: Autor.

3.3.Tasa de incidencia del año anterior.

Para este trabajo se utilizaron los datos de la población expuesta, que corresponde a los habitantes de la ciudad de Bogotá (Colombia), correspondiente al año 2016, se consideró toda la población de la ciudad de Bogotá, en la cual es donde están ubicadas las unidades de Coomeva E.P.S.

Tabla 4. Proyección población de Bogotá en el año 2016.

Proyección censo poblacional año 2016			
Ciudad	Total	Hombres	Mujeres
Bogotá	7.963.379	3.852.738	4.110.641

Fuente: DANE.

Con la ayuda de información obtenida del Sivigila y la página web de la Secretaria Distrital de Salud, se realizó el siguiente cuadro:

Tabla 5. Tasa de incidencia por cada 100000 habitante.

Enfermedad	Casos reportados en el 2016	Tasa de incidencia	Puntuación
------------	--------------------------------	--------------------	------------

Hepatitis A	234	2,94	2
Hepatitis B	334	4,19	2
Hepatitis C	473	5,94	2
VIH	12979	162,98	4
Tuberculosis	1733	21,76	3
Gripa	50012	628,02	4
Herpex			4
Varisela	31627	397,15	4
Meningitis	180	2,26	2
Tosferina	2358	29,61	3
Enfermedades por el consumo de agua y alimentos.	2453	30,8	3
Infecciones estafilocócicas			4
Infecciones estreptocócicas			4

Fuente: Sivigila y <http://www.saludcapital.gov.co>

No se encontró información de casos de herpex, infecciones estafilocócicas e infecciones estreptocócicas, pero se les colocó una puntuación de 4, debido a la gran incidencia en patologías que ocasionan estos agentes biológicos a la población.

3.4. Vacunación.

Se revisó las hojas de vidas de las personas de servicios generales, donde se observó el soporte del carnet de vacunación, de las 6 personas.

Tabla 6. Puntuación de las personas vacunadas.

ENFERMEDAD	VACUNADO	PUNTUACIÓN
------------	----------	------------

	SI / NO	
Virus de la hepatitis A	Si	1
Virus de la hepatitis B	Si	2
Virus de la hepatitis C	No	5
VIH	No	5
Mycobacterium tuberculosis	No	4
Virus de la gripe	Si	1
Herpes virus	Si	4
virus varicela/ herpes zoster	Si	4
Neisseria meningitidis	No	4
B. Pertusis (tosferina)	No	4
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	No	5
Infecciones estafilocócicas	No	5
Infecciones estreptocócicas	No	5

Fuente: Autor.

3.5. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

Las personas de servicios generales de Coomeva en Bogotá, están en una jornada laboral de 9 horas, de las cuales tiene 8 horas de trabajo efectivo y 1 hora para comer. Se consideran las 8 horas de trabajo efectivo, porque siempre van a estar realizando actividades que van a estar expuesta al riesgo.

Por lo tanto

Tabla 7. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.

ACTIVIDAD	HORAS
Jornada laboral	9
Pausas para comida	1
Realización de tareas de riesgo	8
Porcentaje	88,9
Puntuación	5

Fuente: autor.

4. Medidas higiénicas adoptadas.

Para realizar el cálculo de las medidas higiénicas adoptadas en el área de trabajo, se aplicó la lista de chequeo del método Biogaval, 2013 y no se tuvieron en cuenta 2 apartes de los cuales no aplicaba para la empresa Coomeva.

Tabla 8. Check-list del Método Biogaval 2013.

MEDIDA	NO		
	SÍ	NO	APLICABLE
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 doble taquilla		1	
Se dispone de aseos	1		
Se dispone de duchas		1	
Se dispone de sistema para lavado de manos	1		
Se dispone de sistema para lavado de ojos		1	
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	
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 (Anexo VI Real Decreto 486/97)	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
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	1		
Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97	1		
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	1		

adecuado de los dispositivos de bioseguridad?			
Total	36	6	
	82%		
Puntuación	-2		

RESPUESTAS AFIRMATIVAS	PUNTUACIÓN
< 50 %	0
50 al 79 %	-1
80 al 95 %	-2
> del 95 %	-3

Fuente: Biogaval 2013

5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).

Tabla 9. Nivel de riesgo.

Agente implicado	Daño	Via de transmisión	Incidencia	Vacunación	Frecuencia	Riesgo
Virus de la hepatitis A	2	2	2	1	5	11
Virus de la hepatitis B	4	2	2	2	5	17
Virus de la hepatitis C	4	2	2	5	5	29
VIH	4	2	4	5	5	31
Mycobacterium tuberculosis	4	4	3	4	5	28
Virus de la gripe	1	2	4	1	5	12
Herpes virus	1	2	4	4	5	15
virus varicela/zoster	1	2	4	4	5	15
Neisseria meningitidis	4	1	2	4	5	24

B. Pertusis (tosferina)	1	1	3	4	5	13
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	1	2	3	5	5	15
Infecciones estafilocócicas	1	2	4	5	5	16
Infecciones estreptocócicas	1	1	4	5	5	15

6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

- **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.

Se puede observar que se supera el nivel de acción biológica (NAB) y

Se observa que superan el nivel de acción biológica (NAB) y el límite de exposición biológica (LEB) todos los agentes biológicos excepto el virus de la hepatitis A, herpes virus y el virus de la gripa. Para el caso del VHA, a pesar de que la vía de transmisión más frecuente es por contacto directo, el daño que puede causar es menor. Por otro lado, el herpes, pero presenta vacunación, la cual es la misma de la de la varicela y tiene vía de transmisión directa e indirecta. Y por último, el virus de la gripa, causa daños leves, y, se transmite por contacto directo de persona a persona. Tras realizar la encuesta sobre medidas higiénicas adoptadas, se obtienen una puntuación de 82% de respuestas afirmativas correspondiente a un valor de corrección de -2, lo que restara del valor estimado para el daño (D) y para la vía de transmisión (T) de cada agente biológico, con lo cual

se estará reduciendo el riesgo en función de las medidas higiénicas aplicadas en cada caso. “No obstante, por definición metodológica, el valor mínimo de esta diferencia ha de ser 1 ó mayor que 1 en todos los casos determinados, no admitiéndose nunca valores de 0 o negativos”. (Biogaval, 2013, p20).

Tabla 10. Nivel de riesgo con factor de corrección -2.

Agente implicado	Daño	Daño corregido	Vía de transmisión	Vía de trans. Corregido	Incidencia	Vacunación	Frecuencia	Riesgo
Virus de la hepatitis A	2	1	2	1	2	1	5	9
Virus de la hepatitis B	4	2	2	1	2	2	5	12
Virus de la hepatitis C	4	2	2	1	2	5	5	18
VIH	4	2	2	1	4	5	5	20
Mycobacterium tuberculosis	4	2	4	2	3	4	5	18
Virus de la gripe	1	1	2	1	4	1	5	11
Herpes virus	1	1	2	1		4	5	10
virus varicela/zoster	1	1	2	1	4	4	5	14
Neisseria	4	2	1	1	2	4	5	16

meningitidis								
B. Pertusis (tosferina)	1	1	1	1	3	4	5	13
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	1	1	2	0	3	5	5	13
Infecciones estafilocócicas	1	1	2	0	4	5	5	14
Infecciones estreptocócicas	1	1	1	1	4	5	5	15

En este cuadro se observa los datos aplicando las medidas higiénicas empleadas, siguen superando el NAB, la varicela, meningitis, tosferina, los agentes biológicos del grupo 2 vía oral, las infecciones estafilocócicas y estreptocócicas.

También, continúan superando el LEB, el virus de la hepatitis C y el agente biológico del VIH, por los extremados daños que causa y por carecer de vacuna. Se encuentra M. tuberculosis, el cual tiene una vía de transmisión aérea y no existe una vacuna eficaz.

Anexo 6. Guion, ojo con el riesgo Biológico.

GUIÓN “OJO AL RIESGO BIOLÓGICO”

PERSONAJES:

DOÑA TERESA INSEGURA (Nueva Trabajadora de servicios generales)

DR. FABIO PUERTA (Doctor interno de UBA CALLE 161 y Presentador)

TRABAJADORES OBJETIVO (Personal actual de servicios generales de UBA Calle 161)

Duración: 60 minutos

El Dr. Fabio Puerta, es el presentador del recorrido “OJO AL RIESGO BIOLÓGICO”. Está vestido con un traje de médico Jefe previamente adecuado. Es serio e inquisitivo y sabe transmitir los sentimientos y emociones de manera controlada acerca del tema formativo en cuestión, sin tomar partido ni juzgar, para que sean los mismos espectadores (trabajadores objetivo) quienes saquen sus propias reflexiones, por eso cada vez que habla lo hace enfocado en los trabajadores objetivo.

GUIÓN

DR FABIO PUERTA:

(A los Trabajadores objetivo)

¡Hola, buenos días! Bienvenidos a este espacio “OJO AL RIESGO BIOLÓGICO” hoy contaremos con un recorrido sobre las instalaciones de la Sede Calle 161. Se trata de darle la bienvenida cordial a la señora Teresa Insegura, una trabajadora ejemplar, pues su hoja de vida y recomendaciones son realmente buenas, sin embargo, viene de un área de trabajo totalmente diferente, un bar. La idea es darle la acogida adecuada, introducirla en las tareas cotidianas y arroparla constantemente para que se sienta a gusto en esta nueva etapa de su vida.

Doña Teresa:

Muchas gracias doctorcito Fabio, espero hacer mi trabajo muy bien, gracias por la oportunidad.

Muy amable

Dr. Puerta

Bueno entonces le presento a sus nuevos compañeros de trabajo (se dirige a los trabajadores objetivo) y realiza la presentación a cada uno de ellos.

DR. PUERTA:

En el siguiente recorrido tendremos en cuenta ciertos aspectos importantes para que Teresita y el resto de sus compañeros realicen sus labores de la mejor forma posible.

Doña Teresa:

(Extrañada)

Huyy esto se ve re complicado, (se dirige a uno de los trabajadores objetivo), y le pregunta cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa, cuánto dura el recorrido, que es eso de riesgo biológico???

DR. PUERTA:

(Buscando Atención)

Bueno Teresita....Por favor no se distraiga ni moleste a sus demás compañeros, recuerde que ya arrancamos con el recorrido.

PRIMERA ESTACIÓN

DR. PUERTA:

(Animado)

Bueno en esta parte inicial tenemos una gran figura de una persona que apenas tiene ropa interior y se encuentra en la calle ¿Creen que podemos salir así a la calle? Pregunta el Dr., Puerta a los

trabajadores objetivo. El Dr espera la respuesta y le pregunta a Teresita insegura ella qué hacía en el bar.

Teresita

(Confiada)

Pues vera doctor, yo tenía que lavar platos, atender clientes, limpiar pisos, a veces servir bebidas y un día fui el DJ del bar, es decir Teresita Todera, me le mido a lo que sea...Gracias a Dios...

DR. PUERTA:

(Alegre)

JAJAJA Según parece su apellido no le luce, usted de insegura nada... Eso está muy bien... Pero cuénteme: ¿tenía ropa, elementos y conocimientos para poder hacer todas esas tareas?

Teresita

(Resignada y luego confiada):

¡Que va doctor!!!!, apenas tenía un limpión y unos guantes que casi siempre permanecían rotos, pero yo me las ingeniaba y hacía mi tarea, lo que sí nunca hice fue salir, así como esa muchachita que nos mostró ligerita de ropas y varias veces que me lo propusieron... porque tengo mi tumbao (muestra las piernas peludas).

DR. PUERTA:

Eso es un problema aquí, ¿cierto? Enfocándose en el personal objetivo.

(La idea es que los trabajadores indiquen lo importante de tener los elementos de protección personal, El Dr Puerta mostrará cada uno de los EPP usados en la tarea y usará a Teresita como modelo para que se los ponga).

Dr. PUERTA:

Noooo Teresita el tapabocas no se coloca en el cuello; debe ir cubriendo la boca y nariz, las gafas no son un adorno para el pelo y la bata tiene un derecho. (le pide el favor a un trabajador objetivo de cómo se deben colocar cada uno de los elementos).

SEGUNDA ESTACIÓN:

Teresita:

(Asqueada)

Uyyy doctor que es eso. Señalando un líquido al lado de una puerta que parece ser vómito junto con un líquido rojizo.

DR. PUERTA:

(Afirmando al personal objetivo)

Como tenemos en esta escena, puede ser que en ocasiones nos encontremos con este tipo de residuos que requieren un manejo especial (En ese momento, sin que el Dr se dé cuenta, Teresita saca un pañuelo de su bolsillo y se acurruca en el suelo para limpiar el reguero).

(Teresita incauta espera que alguno de los trabajadores objetivo se percate de la situación y le informe al Dr lo que está sucediendo).

DR. PUERTA:

(Asustado)

Teresaaa que hace...nooo es muy peligroso. No sabemos que líquido es, usted no tiene puesto los elementos ni sabe cómo recoger estos líquidos. Cuidado ¿Qué hizo mal Teresa? Preguntando al personal objetivo.

Buscando que todo el personal participe el Dr. indicará el abordaje del tema, que significan los residuos peligrosos, como se tratan, cual es el procedimiento adecuado para su recolección y disposición final.

TERESITA:

(Presumida hablando entre dientes)

Dirigiéndose a uno de los trabajadores... Ese doctor tan asustadizo, eso no es para tanto, yo ayude a criar 8 chinitos en mi pueblo, cambie un mundo de pañales y ahora un simple reguero no tiene complique. ¿cierto?

Esperando la respuesta del trabajador.... el Dr refuta los argumentos de Teresita y la pone en contexto frente a la gran cantidad de enfermedades que pueden afectar a las personas que manipulan estos residuos.

TERCERA ESTACIÓN:

Teresita

(Bostezando)

Dirigiéndose a un trabajador, ya está haciendo como hambre???. Saca un paquete de papas y le brinda un poco, en ese momento el doctor indica el siguiente escenario.

DR. PUERTA

Acá tenemos una serie de canecas con un respectivo color, estas definen cada uno de los elementos que....En ese instante Teresa termina sus papas, se dirige a las canecas y bota el talego en la caneca roja, cuando de repente advierte algo en el fondo de la caneca y luego de inspeccionarla saca un billete y se lo guarda en el bolsillo.

El DR. Con el cuidado adecuado le pregunta a un trabajador que hizo Teresa y luego de pedirle el billete a Teresa lo examina adecuadamente y le advierte que el billete está contaminado de residuos muy peligrosos y que no debió hacer eso.

El Dr Puerta aborda el tema de la disposición adecuada de los residuos y pide la intervención constantemente a los trabajadores objetivo.

Teresa

(Ofuscada)

Tanto orden, que esta cosita aquí, que esta otra allí, sabiendo que todo va para el mismo lado.

¿No es cierto? Le afirma al trabajador que tiene al lado.

Esperando la intervención del trabajador, el Dr Puerta interviene informando cual es el destino final de los elementos que ellos separan y por qué del protocolo para hacer la tarea.

CUARTA ESTACIÓN:

Siguiendo el recorrido, El Dr. Puerta revela el siguiente escenario donde se ubica un maniquí que contiene diversas cortaduras, una aguja en un dedo y en el cuello tiene una gasa contaminada.

Teresita

(Asustada)

Huy no que peligro, ojalá eso no me suceda a mí.

DR. PUERTA

(Seguro)

Aquí tenemos algunos accidentes que pueden ocurrir si no estamos atentos a nuestro trabajo y cometemos imprudencias en nuestro quehacer diario. ¿Alguna vez vivió una experiencia de estas

Teresita?

Teresita

(Experta)

Una vez en el bar, un señor le toco las nalgas a una chica muy linda y el novio actuó y se empieza que tropel, golpes, sillas rotas, copas y botellas volando y un vidrio de una botella se le metió en un brazo a un señor. Yo como fui ayudante de la curandera de mi pueblo, le quite ese pedazo de vidrio con “cuidadito” y pedí que me trajeran el Whisky 20 años: ese especial el de tumbar caballos y se lo eche en la herida. Al principio gritó un poquito luego llegó la ambulancia, estaba como pálido y se lo llevaron rápido. El señor tan desagradecido nunca volvió al bar ni me dio las gracias, hay doctor es que como hay gente de desagradecida... ¿No es verdad??

Dr PUERTA

(Sorprendido)

¿Usted hizo todo eso? ¿De verdad? Refiriéndose a los trabajadores ¿Por qué creen que el señor no le dio las gracias? Esperando la reflexión del trabajador el Dr. pone hincapié frente a lo peligroso de actuar imprudentemente. Se realiza la introducción al tema de qué hacer en cada uno de esos casos y promueve la interacción del caso de Teresa y otros que comenten los trabajadores

QUINTA ESTACIÓN

DR. PUERTA

(Reflexionando)

Estamos llegando a la última estación del recorrido, en este escenario tenemos la imagen de nuestras colaboradoras debidamente vestidas y felices de realizar su trabajo. (La imagen concuerda con la de los trabajadores asistentes al evento).

Estas personas han demostrado durante su valiosa colaboración durante estos años que la perseverancia y trabajo seguro permite llegar cada día sano y feliz a casa. De ser parte de una tarea que salva vidas, que permite que otras personas sean atendidas de la mejor manera, que se ganan la admiración de todos los que trabajamos aquí.

TERESITA

(Feliz)

Huy doctor que felicidad, ya quisiera yo que al menos mi marido me dijera algo parecido. Qué bueno pertenecer a un grupo tan chévere, espero no embarrarla tanto. Hay es que una es tan trascordada, pero sé que si estudio lo que aprendí hoy y constantemente le pregunto a mis jefes y compañeros cómo actuar, podré estar en ese cuadrito y serle muy útil al hospital, a la empresa y a mi familia.

Anexo 7. Evaluación Control Del Riesgo Biológico



TALLER CONTROL DEL RIESGO BIOLÓGICO

Nombre: _____

1. Que es PGIRHS?

2. Completa la clasificación de los residuos hospitalarios



3. Con una línea, une el tipo de residuos con la caneca correspondiente



Rojo

Papel



Gris

usados



Guardián



VerdeRojo,



Hojas arboles



Cuál es el horario establecido por Coomeva E.P.S para la ruta sanitaria o la evacuación de los residuos.

4. Cuál es el primer paso que se debe seguir para realizar la ruta sanitaria o la evacuación de los residuos.

5. Marque con una F o V donde corresponda:

La ruta Sanitaria se debe iniciar de lo más contaminado a lo más limpio

La ruta sanitaria se debe iniciar de lo más limpio a lo más contaminado

6. Marque con una X la respuesta ¿con cual tipo de residuos se inicia la ruta sanitaria o la evacuación de los residuos?:
- a. Peligrosos Biosanitarios
 - b. Ordinarios o comunes
 - c. Peligrosos Cortopunzantes
 - d. Reciclables.