PREVENCION DEL RIESGO BIOLÓGICO EN DOCENTES DE LA FUNDACIÓN FERNANDO BORRERO CAICEDO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

CAROLINA GUZMAN SANCHEZ

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Facultad de Ciencias Empresariales

Especialización en gerencia en riesgos laborales, seguridad y salud en el trabajo

2019, JUNIO

PREVENCION DEL RIESGO BIOLÓGICO EN DOCENTES DE LA FUNDACIÓN FERNANDO BORRERO CAICEDO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

YEIMYCAROLINA GUZMAN SANCHEZ

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL

TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ASESORA DISCIPLINAR:

INGENIERO INDUSTRIAL

LUIS GABRIEL GUTIERREZ BERNAL

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

RECTORÍA VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2019, JUNIO

**Dedicatoria**

Dedico este proyecto en primera instancia a Dios quien me ha dado la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer. De igual forma a mi familia, a quienes les debo su comprensión y agradezco su comprensión y cariño, ellos son quienes siempre han sabido estar siempre a mi lado, a mis padres quienes me inculcaron valores, principios y sentimientos los cuales me han ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino a todos ellos porque con su ayuda y comprensión logre superar los obstáculos surgidos durante este proceso.

**Agradecimientos**

 En primer lugar, quiero agradecer a UNIMINUTO por esta oportunidad de estudio. A mis maestros por el tiempo dedicado, por su apoyo, así como por todo el conocimiento y sabiduría que me brindaron en mi formación académica, en especial a los docentes por su apoyo y guía durante el desarrollo y estructuración del proyecto se pudo llevar a cabo.

Contenido

[Lista de tablas 5](#_3tbugp1)

[Lista de figuras 6](#_28h4qwu)

[Lista de Anexose 7](#_nmf14n)

[**RESUMEN** 9](#_gjdgxs)

[CAPITULO I 12](#_1fob9te)

[1.](#_3znysh7) Problema 12

[1.1 Descripción del problema 12](#_2et92p0)

[Pregunta de investigación 13](#_tyjcwt)

[CAPITULO II 13](#_3dy6vkm)

[2.](#_1t3h5sf) Objetivos 13

[2.1 Objetivo general 13](#_4d34og8)

[CAPITULO III 14](#_17dp8vu)

[3.](#_3rdcrjn) Justificación 14

[CAPITULO IV 15](#_26in1rg)

[4.](#_lnxbz9) Marco de referencia 15

[4.1 Marco teórico 15](#_35nkun2)

[4.2Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo) 17](#_44sinio)

[4.3 Marco legal 18](#_2jxsxqh)

[CAPITULO V 18](#_z337ya)

[5.](#_3j2qqm3) Metodología 18

[5.1Enfoque y alcance de la investigación 18](#_1y810tw)

[5.2 Población y muestra 19](#_4i7ojhp)

[5.3Instrumentos 20](#_1ci93xb)

[5.4 Procedimientos. 20](#_2bn6wsx)

[CAPITULO VI 22](#_1pxezwc)

[6.](#_49x2ik5) Cronograma 22

[CAPITULO VII 22](#_147n2zr)

[7.](#_3o7alnk) Presupuesto 22

[CAPITULO IIX 23](#_ihv636)

[8.](#_32hioqz) Resultados y discusión 24

[CAPITULO IX 24](#_vx1227)

[9.](#_3fwokq0) Conclusiones 24

[CAPITULO X 25](#_1v1yuxt)

[10.](#_4f1mdlm) Recomendaciones 25

[CAPITULO XI 26](#_2u6wntf)

[11.](#_37m2jsg) Referencias bibliográficas 26

LISTA DE TABLAS

[**Tabla 1Tamaño de la población 20**](#_2xcytpi)

[**Tabla 2Evaluación o cuantificación de la magnitud del riesgo a fin de asignar una prioridad para la aplicación de medidas preventivas de control. 23**](#_qsh70q)

[**Tabla 3 Cronograma. 24**](#_2p2csry)

[**Tabla 4 Presupuesto. 25**](#_23ckvvd)

[**Tabla 5 Puestos de trabajo a evaluar 27**](#_1hmsyys)

[**Tabla 6 Identificación del agente biológico 28**](#_41mghml)

[**Tabla 7 Nivel de riesgo. 29**](#_2grqrue)

**LISTA DE ANEXO**

**Anexo 1** **Clasificación del daño.**

**Anexo 2 Vía de transmisión.**

**Anexo 3 Tasa incidencia año anterior.**

**Anexo 4 Vacunados.**

**Anexo 5 Frecuencia tareas de riesgo.**

**Anexo 6 Medidas higiénicas.**

# Resumen

En la Fundación Fernando borrero Caicedo se viene presentando el aumento en los indicen de ausentismo por diferentes causas tanto de origen común como por exposición a riesgos diferentes en el reconocimiento de los principales motivos de ausentismo se identifican ausencia justificada por enfermedades de tipo viral y bacteriano.

Esta razón es importante identificar las enfermedades con mayor frecuencia que presentan los docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo en el desarrollo de las actividades dirías, los tiempos de exposición identificando las posibles estrategias a implementar con el fin de mitigar los eventos próximos de ausentismos.

Por medio del manual de Biogaval se busca priorizar la frecuencia e impacto de las diferentes enfermedades de origen común o por exposición; que se presentan en la Fundación Fernando Borrero Caicedo para determinas las estrategias adecuadas de mitigación del riesgo Biológico.

Por medio de una investigación cualitativa y descriptiva según BERNAL, en su 6 edicion se recopila material fotográfico, con la información tomada de la base de datos de ausentismos durante el año anterior comparados con los datos del primer semestre del año 2019 se identifican los principales riesgos.

Con esto poder determinar que las enfermedades más frecuentes son la gripe, los virus con diarrea y las enfermedades respiratorias la cuales se encuentran en niveles de ponderación no superiores en donde el análisis nos lleva a implementar una manual de buenas prácticas para evitar la proliferación de bacterias y virus a los que están expuestos diariamente los profesores de la Fundación Fernando Borrero Caicedo.

Después del análisis del manual de Biogaval, se recomienda implementar una cartilla con las normas básicas, sobre el lavado de manos, el uso de epps y desinfección y manejo de residuos peligrosos y programa de vacunación.

**PALABRAS CLAVE:**

**Riesgo:** combinacion de la probabilidad de que ocurran unos eventos o exposiciones peligrosas y la severidad de lesión o enfermedad, que puedan ser causados por los eventos o exposiciones.

**Exposición:** situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros

**EPPS:** Equipo de protección personal

**Medidas de control:** medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de los incidentes. (Incontec, Consejo colombiano de seguridad , 2019)

PREVENCION DEL RIESGO BIOLÓGICO EN DOCENTES DE LA FUNDACIÓN FERNANDO BORRERO CAICEDO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA

**INTRODUCCION**

El presente trabajo realiza un análisis minucioso de la identificación de peligros en la Fundación Fernando Borrero Caicedo en el municipio de Bojaca Cundinamarca, con el fin de diseñar manual de prevención con estrategias para mitigar el riesgo biológico más alto dentro de las actividades desarrolladas por las docentes de preescolar en la fundación, las actividades que desarrollan las docentes en el área de preescolar es una de las actividades más importantes para la Fundación ya que se imparte educación para niños de 0 a 5 años.

En esa área trabajan 35 docentes con Título de tecnólogo en atención a la primera infancia en un horario de 7am a 4pm, aproximadamente 6 niños por cada Docente están a su cargo por un turno, las profesoras de esta área se ven expuestas a diferentes riesgos, biológicos durante su jornada laboral.

Riesgos químicos básicos en los procesos de desinfección y asea de las áreas de cambio y atención a los niños, como los jabones y desinfectantes para las vajillas de los niños para evitar la proliferación de riesgos biológicos.

Riesgos biológicos de los docentes en estas áreas están asociados a los agentes infecciosos como los virus y bacterias que se encuentran en el aire o los residuos que se manejan en el área de preescolar por esto se hace necesario implementar una manual de fácil manejo con el fin de dar a conocer estrategias adecuadas y buenas prácticas con el para evitar la proliferación de virus y bacterias.

El principal problema de ausentismo de la Fundación Fernando Borrero Caicedo, es a causa de enfermedades de por exposición a riesgo biológico por diferente causas

La metodología de la investigación descriptiva nos ayuda a determinar algunos rasgos y características de las funciones principales de las docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo que ayudan dentro de la investigación a determinar por qué el contagio o la proliferación de bacterias.

# CAPITULO I

# Problema

## 1.1 Descripción del problema

Los diferentes riesgos a los que estas expuestos los docentes de prescolar y o jardines de atención a la primera infancia se ven enfocados a los agentes biológicos por que producen gran contagio de enfermedades debido a la proximidad con las personas y los niños en especial, las enfermedades más comunes como gripes, cataros, enfermedades estomacales entre otras, el Instituto de Bienestar Familiar en Colombia en el 2017 decidió que a causa de la identificación de estos riesgos latente realizar un protocolo para la gestión de los riesgos en la primera infancia. (Instituro de Bienestar Familiar Colombiano, 2017) En donde determina el debido procesos para mitigas los riesgos.

En la Fundación Fernando Borrero Caicedo los trabajadores se ven expuestos a diferentes riesgos los cuales se deben supervisar con el fin de realizar intervenciones óptimas desde el más alto, mitigando los incidentes a causa del mismo.

La principal causa del proliferación de enfermedades virales y bacterianas es la proximidad con las personas en especial por los niños, los docentes se ven expuestos a la contaminación en promedio de 42 actividades diarias, entre estas se encuentran las siguientes: recibir el niño en la ruta, en el momento en que le suministran los alimentos, el cambio del pañal, el aseo general al menor dos o tres veces por día, entre otras actividades diarias que debe realizar.

Durante el 2018 el índice de ausentismo fue del 247 eventos incapacitantes de causa común, los cuales generaron 256 días perdidos, por patologías como gastroenteritis, vómito y diarrea persistentes, enfermedades respiratorias como resfriado común, influenza y croup, las cuales son las más comunes en los trabajadores, desmejorando notablemente las condiciones de salud ya que en alguno casos las enfermedades se vuelven frecuentes y cotidianas en sus vidas, en el siguiente lugar se ven afectados los niños ya que es imposible evitar el contacto físico y afectuosos entre los niños y sus docentes por que hacen parte fundamental en el desarrollo de la actividad educativa, finamente para la entidad la consecuencia se ve reflejada en el ausentismo de profesoras y alumnos, incrementando los índices semestralmente.

## Pregunta de investigación

¿Existe relación entre la implementación de las buenas prácticas de desinfección, manejo de residuos y el uso de Epp’s con la mitigación del ausentismo?

# CAPITULO II

# Objetivos

##  2.1 Objetivo general

## Prevenir las enfermedades generadas por el riesgo biológico en la Fundación Fernando Borrero Caicedo

2.2 Objetivos específicos.

* Evaluación de riesgo biológico en docentes la Fundación Fernando Borrero Caicedo a través de la metodología de Biogaval.
* Definición de estrategias de prevención y control de riesgo biológico de la Fundación Fernando Borrero Caicedo.

# CAPITULO III

# Justificación

La manual de prevención se diseña con el fin de iniciar un proceso dentro del marco de promoción y prevención de la Fundación Fernando Borrero Caicedo a razón del aumento de los índice de ausentismo entre el primer semestre del años 2018 y el primer semestre del año 2019, que aumento en un 5% a comparación del año inmediatamente anterior, pasando de 123 eventos incapacitantes en el primer semestre 2018 a 130 días de eventos incapacitantes en el primer semestre 2019, generando enfermedades virales y bacterianas aumentando los días de incapacidad por estas patologías en las docentes de preescolar.

Identificando el aumento de las patologías y los días de incapacidad los procesos internos de la Fundación se ven afectados ya que en la mayoría de las ocasiones se debe enviar un docente nuevo al salón donde los niños lo desconocen y esto genera molestias e inconformidades en los mismos.

Se identifica que muchas de estas patologías causadas por los riesgos a los que se ven expuestas, se convierten en cotidianas y las docentes se acostumbran a vivir con ellas al punto que cuando son leves no es notificado a sus supervisores directos o al equipo de prevención.

El diseño de la manual es de vital importancia con el fin que los procesos internos se afiancen, se puedan implementar y se puedan aplicar nuevas estrategias de prevención, asimismo el diseño de esta manual es un documento de consulta dentro del desarrollo de las actividades diarias de las docentes a que es una herramienta de concientización y capacitación con respecto a los riesgos biológicos a los que están expuestos los docentes, pensando no solo pensando en el beneficio de la fundación con la reducción de índices de ausentismo, se contempla la manual como una herramienta de beneficio para docentes y niños en el mejoramiento de la calidad vida y evitar el riesgo de contraer enfermedades de tipo laboral por la exposición de riesgos biológicos por medio del control y la supervisión de los mismos riesgos.

# CAPITULO IV

# Marco de referencia

## 4.1 Marco teórico

El **riesgo biológico ocupacional** se puede definir como aquel que surge de la exposición laboral a micro y macro organismos que puedan causar daños al trabajador. Estos en general pueden ser transmitidos a través del aire, de la sangre y de los fluidos corporales (ARL-SURA 2019).

De acuerdo con el decreto 1295 de 1994, en el artículo 26 plantea que existen cinco clases de riesgo para las empresas, y de acuerdo al decreto 1607 d 2002, los establecimientos de educación preescolar que suele impartirse en escuelas de párvulos o en jardines infantiles, incluyendo guarderías, se clasifican en la clase I es decir riesgo mínimo.

Sin embargo en estos establecimientos educativos las personas a cargo, deben prestar atención a los niños en cuanto al vestuario, alimentación y el cambio de pañal y aseo general, en estas últimas labores es en donde se presenta el riesgo biológico mayoritario y en donde la persona a cargo debe tener mayor cuidado, tanto en el uso de los elementos de protección como en la limpieza de los sitios utilizados para dicha labor y la disposición de los residuos generados.

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud, por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo, en las regiones tropicales y subtropicales (Morrone 2004) citado por (Luna, Camacho, Rojas, & Bayona 2010). La epidemiología de las entero-parasitosis posee un componente determinante ambiental; la presencia y la transmisión efectiva de un parásito es consecuencia de un entorno que le resulta favorable (Milano 2007) citado por (Luna, Camacho, Rojas, & Bayona 2010).

Entre las infecciones transmitidas por vía fecal-oral se encuentran los virus tales como el rotavirus, que es de los más estudiados, y otros como el astrovirus, calicivirus, adenovirus entéricos, enterovirus y el virus de la hepatitis A; y bacterias como E. coli, Salmonella, Shigella, Campylobacter y Clostridium difficile (Méndez 2004).

La transmisión de estos patógenos es fecal - oral y se manifiesta por cuadro diarreico, la mayoría de veces la transmisión es persona a persona, cabe anotar que en estudios realizados en Australia, en el que se evaluó el impacto de entregar educación con respecto al lavado de manos sobre la presencia de diarrea en los menores, mediante una comunicación telefónica o escrita a la familia cada dos semanas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los centros intervenidos, en los que hubo 1,9 episodios de diarrea por niño/año, y el grupo control con 2,7 episodios, lo que significa que los cuadros diarreicos se redujeron en un 50% en los centros intervenidos, mediante educación mensual sobre lavado de manos, disposición de los pañales y uso de los baños (Méndez 2004).

## 4.2Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

En la localidad de Tunjuelito se presenta una alta tasa de personas con necesidades básicas insatisfechas, esta situación incrementa el riesgo de la población de enfermar y morir, debido a las malas condiciones de salud y vivienda, Los jardines infantiles constituyen un problema importante como focos endémicos, ya que los niños infectados pueden transmitir los parásitos a los padres y a otros miembros de la familia, por lo que se hace necesario determinar la prevalencia específica de enteroparasitos, con el fin de visualizar un panorama localizado de la situación y así proponer las correspondientes acciones de salud pública y de atención médica, dirigida a contrarrestar los diferentes puntos críticos

## 4.3 Marco legal

La normatividad que aplica en este estudio inicia con la resolución 2400 del año 1979 Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, en donde se enumeran los riesgos de higiene a los cuales están expuestos los trabajadores con el fin de preservar y mantener la salud física y mental previniendo accidentes y enfermedades laborales.

Decreto 1072 del 2015 en Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, y da los lineamientos básicos de lo que se las empresas según su tamaño deben cumplir.

Resolución 1111 del año 2017 por medio de la cual de definen Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratistas, derogada por la resolución 0312 de 2019.

GTC 045 de 2012 esta guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo como instrumento de diagnóstico, apoya a la investigación con la construcción de la matriz de riesgos de la Fundación Fernando Borrero Caicedo.

# CAPITULO V

# Metodología

## 5.1Enfoque y alcance de la investigación

La investigación es cualitativa, descriptiva ya que por medio de esta se busca identificar datos por medio de la observación y la interacción directa con el objetivo de estudio, de tipo exploratoria y descriptiva como determina SALKIND porque se reseño fenómeno que se está presentando en la Fundación Fernando Borrero Caicedo con son los hechos de estudio, con el propósito de delimitar a los hechos que conforman el problema de investigación, Establecer las características de agentes de riesgo biológicos, identificar las necesidades de los de los docentes, de la institución y el entorno en el que se desarrollan las actividades. (BERNAL, 2016)

## 5.2 Población y muestra

La población objetivo son docentes de preescolar y la primera infancia que trabajan en la Fundación Fernando Borrero Caicedo ubicada en la vereda el Corzo vía Bojacá, a razón que es la población que está directamente expuesta a el riesgo biológico.

 La población es de 35 trabajadoras entre los cargos de Docentes titulares y Auxiliares docentes entre los 20 y los 45 años que atienden niños desde los tres meses hasta los 5 años, de estratos social 2 y 3 hijos de los trabajadores de las empresas de flores cercanas a la Fundación Fernando Borrero Caicedo, en donde la población finita se realiza un muestreo aleatorio simple donde n= 35 que es el total de la población, con una muestra de 23 Docentes titulares y Auxiliares docentes con mínimo dos años experiencia desempeñando en este cargo en el área de prescolar

Tabla 1Tamaño de la población

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variables  | % | Potencia  | Cálculos  | Total  |
| N: Tamaño de la población | 35 | 34 |  |  |
| Z: Nivel de confianza. | 1,96 | 3,8416 |  |  |
| P: Probabilidad de éxito. | 0,95 |  |  |  |
| Q: Probabilidad de fracaso | 0,05 |  |  |  |
| D: Precisión  | 0,05 | 0,0025 | 6,38666 | 23,9 |

## 5.3Instrumentos

## En esta investigación se usaron fuentes primarias

El instrumento usado es el manual práctico de evaluación de riesgo biológico en las actividades laborales, Biogaval permite evaluar de forma eficaz la exposición de los trabajadores a agentes bilógicos.

Observación Directa: por medio de registro fotográfico en el desarrollo de las actividades diarias para identificar cómo se están realizando los procesos en la actualidad y con esto poder implementar estrategias de mejora

## 5.4 Procedimientos.

El manual de Biogaval se aplicara a dos puestos de trabajo del área de preescolar, identificando el agente biológico implicado se cuantificara las variables que determinen el riesgo, con los riesgos identificados se adoptaron medidas higiénicas, se calcula el nivel de riesgo biológico, con el fin de realizar la interpretación de los niveles de riesgo biológico.

La observación directa se realizó por medio de registros fotográficos las zonas y espacios de alimentación a niños, lavado y cambiado de los niños.

**Tabla 2Evaluación o cuantificación de la magnitud del riesgo a fin de asignar una prioridad para la aplicación de medidas preventivas de control.**

|  |
| --- |
|  |
| **AGENTE BIOLÓGICO** | **Daño** | **Vía de transmisión** | **Tasa de incidencia.** | **Vacunación** | Frecuencia de realización de tareas de riesgo. | D\*V | Total | Nivel de riesgo. |
|  Gripe |  Virus de la gripe | 2 | 1 | **3** | **4** | **2** | **8** | **14** | **NAB** |
|  Varicela |  Virus varicela/zoster | 1 | -1 | **3** | **4** | **2** | **4** | **8** |  |
|  Meningitis |  Neisseria Meningitidis | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
|  Tosferina |  B. Pertusis. | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
|  Agentes biológicos grupo 2 vía oral |  Salmonella, Shigella, etc. | 1 | 1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **11** | **NAB** |
| Diarrea  | Rotavirus  | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
| Infecciones respiratorias |  Adenovirus | 1 | 1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **11** | **NAB** |

#

#  CAPITULO VI

# Cronograma

**Tabla 3 Cronograma.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Actividad** | **Tiempo (meses)** | **Producto\*** |
| **Desde** | **Hasta** |
| 1 | Diseño e implementación del manual de evaluación de riesgos biológicos de Biogaval.  | Abril  | Abril  | Resultados   |
| 2 | Tabular los resultados   | Abril  | Abril  | Interpretación de los niveles de riesgo.   |
| 3 | Realizar los registros fotográficos identificando el riego biológico | Mayo | Mayo  | Fotografías  |
| 4 | Priorizar las estrategias  | Junio  | Julio  | Listado de riesgos con soporte fotográfico  |
| 5 | Diseñar la manual preventiva de riesgo biológico  | Julio  | Julio | Diseño de manual  |
| 6 | Socializar la manual preventiva  | Agosto  | Agosto | Impresión de manual  |

# CAPITULO VII

# Presupuesto

**Tabla 4 Presupuesto.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RUBROS** | **Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)** | **Aportes de contrapartida** |  **TOTAL**  |
| **Presupuesto en Pesos** | **Efectivo presupuesto en Pesos** | **Especie** |
|
| 1. Personal |  $ 300.000  |  $ 300.000  |   |  $ 300.000  |
| 2. Equipos |  $ -  |  $ -  | Computador |  $ -  |
| 3.  Software |  $ -  |  $ -  | Ninguno  |  $ -  |
| 4. Materiales e insumos |  $ 60.000  |  $ 60.000  | Por cada una  |  $ 60.000  |
| 5. Viajes nacionales |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 6. Viajes internacionales\* |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 7. Salidas de campo |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 8. Servicios técnicos |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 9. Capacitación |  $ 250.000  |  $ 250.000  | Capacitación en riesgos a las docentes  |  $ 250.000  |
| 10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información. |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
|
| 11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato |  $ 200.000  |  $ 200.000  |   |  $ 200.000  |
| 12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 13. Propiedad intelectual y patentes |  $ -  |  $ -  |   |  $ -  |
| 14. Otros  |   |   |   |   |
| TOTAL  |  $ 810.000  |  $ 810.000  |   |  $ 810.000  |

# CAPITULO IIX

# Resultados y discusión

En el Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas. BIOGAVAL, se usó para determinar las enfermedades más comunes y frecuentes que generan que el índice de ausentismo se incremente de un periodo a otro durante un tiempo determinado.

Basados en la Ley 31 de 1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales, establece que cuando los riesgos no se pueden eliminar se deben prevenir, mitigar, evitar entre otras, por esta razón se determina que en la Fundación Fernando Borrero Caicedo posee un alto riesgo biológico a razón de la causa de ausentismo. (José Luis Llorca Rubio. Centro Territorial de Valencia del INVASSAT., 2013)

Este método cuenta con los siguientes pasos

* Determinación de los puestos a evaluar.
* Identificación del agente biológico implicado.
* Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
1. Clasificación del daño.
2. Vía de transmisión.
3. Tasa de incidencia del año anterior.
4. Vacunación.
5. Frecuencia de realización de tareas de riesgo.
* Medidas higiénicas adoptadas.
* Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
* Interpretación de los niveles de riesgo biológico.

En la presente investigación se determina que el estudio a realizar los puestos de trabajo de Docente titular y Auxiliar docente del área de pre-escolar en donde tenemos 35 docentes y la muestra es de 23 para realizar la observación y la recolección fotográfica del desarrollo de las actividades.

**Tabla 5 Puestos de trabajo a evaluar**

|  |
| --- |
| **CÁLCULO DEL NIVEL DE RIESGO BIOLÓGICO (R)** |
| El objeto de la aplicación del manual de evaluación de Biogaval presente estudio es ejemplificar la evaluación del riesgo biológico al que pueden estar expuestos los docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo con el fin de implementar una cartilla de medidas preventivas de control adecuadas a los riesgos existentes. |
| 1. Determinación de puestos a evaluar. |
| Las funciones propias del cargo están divididas en primaria y preescolar, para las docentes de preescolar se ha determinado que una de sus funciones es alimentar los niños, cambiar de pañal, realizar aseo general a los niños dos veces al día, se maneja ropa sucia y contaminada de material fecal y fluidos. Se determina que el puesto de trabajo al que se debe aplicar el manual de evaluación de Biogaval es el de los docentes de preescolar.  |
|
|
|

Los principales riesgos biológicos a los que están expuestos los docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo

**Tabla 6 Identificación del agente biológico**

|  |
| --- |
| **2. Identificación del Agente biológico.** |
| **ENFERMEDAD** | **AGENTE BIOLÓGICO** |
|  Gripe |  Virus de la gripe |
|  Varicela |  Virus varicela/zoster |
|  Tosferina |  B. Pertusis. |
|  Agentes biológicos grupo 2 vía oral |  Salmonella, Shigella, etc. |
|  Diarrea  |  Rotavirus  |
|  Infecciones respiratorias |  Adenovirus |

Para determinar el riesgo es necesario la aplicación de la siguiente ecuación.

**R = (D x V) + T + I + F**

Donde existen vacunas para la gripe y la varicela

**Tabla 7 Nivel de riesgo.**

|  |
| --- |
| **3. Evaluación o cuantificación de la magnitud del riesgo a fin de asignar una prioridad para la aplicación de medidas preventivas de control.** |
| **AGENTE BIOLÓGICO** | **Daño** | **Vía de transmisión** | **Tasa de incidencia.** | **Vacunación** | Frecuencia de realización de tareas de riesgo. | D\*V | Total | Nivel de riesgo. |
|  Gripe |  Virus de la gripe | 2 | 1 | **3** | **4** | **2** | **8** | **14** | **NAB** |
|  Varicela |  Virus varicela/zoster | 1 | -1 | **3** | **4** | **2** | **4** | **8** |  |
|  Meningitis |  Neisseria Meningitidis | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
|  Tosferina |  B. Pertusis. | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
|  Agentes biológicos grupo 2 vía oral |  Salmonella, Shigella, etc. | 1 | 1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **11** | **NAB** |
| Diarrea  | Rotavirus  | 1 | -1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **9** |  |
| Infecciones respiratorias |  Adenovirus | 1 | 1 | **3** | **5** | **2** | **5** | **11** | **NAB** |

Para realizar el análisis del riesgo se presenta los siguientes enunciados

**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. (José Luis Llorca Rubio. Centro Territorial de Valencia del INVASSAT., 2013)

Con los anteriores enunciados se identifica que la fundación no está al límite de la exposición biológica pero si requiere implementar medidas estratégicas de acción para evitar que el riesgo aumente, por medio de herramientas útiles y de fácil consulta.

# CAPITULO IX

# Conclusiones

Por lo tanto se podrían proporcionar medidas específicas, tales como diseñar unas instalaciones que favorezcan el lavado de las manos y una higiene regular de las mismas, disponer de áreas designadas para el cambio de pañales que estén sometidas a desinfección periódica y dispongan de recipientes cerrados y cubiertos para depositar y evacuar los pañales usados (Caldas Blanco 2018).

Así como también el uso de los elementos de protección tales como guantes de latex o de vinilo para protección contra microorganismos, teniendo en cuenta lavar la manos antes y después del uso, desecharlos después de utilizados y usarlos una única vez nuca con dos personas. Gafas o caretas para prevenir el riesgo de contaminación de las membranas mucosas de ojos, nariz y boca por salpicadura con fluidos corporales. Batas o delantales de protección, estos deben ser de plástico o impermeables. Ayudan a la prevención de infecciones por virus o bacterias.

Del manual de Biogaval se concluye que las enfermedades de mayor frecuencia y riesgo, son la gripe, enfermedades respiratorias y agentes biológicas de segundo nivel.

 Para evitar la proliferación de estas enfermedades se requiere implementar estrategias adecuadas con el fin de mitigar el riesgo biológico al cual están expuestos los docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo para bajar el índice de ausentismo.

# CAPITULO X

# Recomendaciones

Se recomienda realizar un programa de vacunación preventiva de para los docentes de la Fundación Fernando Borrero Caicedo con el fin de reducir el riesgo biológico a razón que en la evaluación de Biogaval se evidencia que existe vacunación preventiva para algunas enfermedades frecuentes, motivo de ausentismo y no se tiene en cuenta al momento de evaluar la matriz de riesgos.

Entre los hallazgos más evidentes se evidencia que es prudente realizar un manual para el manejo de los residuos de riesgo biológico, como pañales, guantes, tapabocas entre otros EPP y su disposición final de estos residuos.

Entre las medidas higiénicas se evidencia que no existe un control para las docentes embarazadas ni para las docentes ni para personal específicamente sensible a los diferentes riesgos biológicos con el fin evitar exposición a los riesgos.

# CAPITULO XI

# Referencias Bibliográficas

BERNAL, B. (2016). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.* COLOMBIA : PEARSON .

Incontec, Consejo colombiano de seguridad . (21 de Marzo de 2019). *INCONTEC .* Obtenido de https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf

Instituro de Bienestar Familiar Colombiano. (ABRIL de 2017). Obtenido de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pt1.pp\_protocolo\_para\_la\_gestion\_de\_riesgos\_de\_primera\_infancia\_v1.pdf

José Luis Llorca Rubio. Centro Territorial de Valencia del INVASSAT. (2013). *Manual de Biogaval, para la evaluacion del riesgo Biologico. .* INVASSAT.

Incontec, Consejo colombiano de seguridad . (21 de Marzo de 2019). *INCONTEC .* Obtenido de https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf

Instituro de Bienestar Familiar Colombiano. (ABRIL de 2017). Obtenido de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pt1.pp\_protocolo\_para\_la\_gestion\_de\_riesgos\_de\_primera\_infancia\_v1.pdf

José Luis Llorca Rubio. Centro Territorial de Valencia del INVASSAT. (2013). *Manual de Biogaval, para la evaluacion del riesgo Biologico. .* INVASSAT.

ARL-SURA. (2019). Recuperado el 07 de julio de 2019 de https://www.arlsura.com/index.php/centro-de-legislacion-sp-26862/161-sectorsalud/sector-salud-/946-prevencion-y-manejo-de-los-accidentes-biologicos

Caldas Blanco, M. E. (2018). Prevención de riesgos laborales en el sector docente. España: Ministerios de educación, recreación y deporte.

Luna, D., Camacho, L., Roja

s, D., & Bayona, M. (2010). Frecuencia de enteroparasitos en jardines infantiles aledaños a la cuenca del rio Tunjuelito. UDCA Act. & Div. Cient, 7-15.

Méndez, L. D. (2004). Infecciones en niños de sala cuna y jardines infantiles. Medwave, 10.

(Incontec, Consejo colombiano de seguridad , 2019) (Instituro de Bienestar Familiar Colombiano, 2017)

(Incontec, Consejo colombiano de seguridad , 2019)

**ANEXO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VIA DE TRANSMISIÓN** | **PUNTUACIÓN** | MEDIOS  |
|  **Indirecta** | **1** | **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. | **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). |
|  **Directa** | **1** | **Transmisión directa**. Transferencia directa e inmediata de 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 |
|  **Aérea** | **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. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  TASA DE INCIDENCIA =  |  Casos nuevos en el periodo considerado  | \* | 100 |  |
| Población expuesta  |  |
|  |  |  |  |  |
|  TASA DE INCIDENCIA =  | 56 | \* | 100 | 56,0000000 |
| 100 |  |
| **INCIDENCIA / 100.000 HABITANTES** | **PUNTUACIÓN** |  |  |  |
| < **1** | **1** |  |  |  |
| **1 – 9** | **2** |  |  |  |
| **10 – 99** | **3** |  |  |  |
| **100 – 999** | **4** |  |  |  |
| ≥ **1000** | **5** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **VACUNACIÓN** | **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 |

|  |  |
| --- | --- |
| **PORCENTAJE** | **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** |

|  |  |
| --- | --- |
|  **Respuestas afirmativas**  |  |
|  **Porcentaje = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ x 100**  |
|  **Respuestas afirmativas + respuestas negativas**  |
| **50 - 79 %** | **-1** |
| **80 - 95 %** | **-2** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MEDIDA** |  | **SÍ** | **NO** | **NO APLICABLE** |
| Dispone de ropa de trabajo | 1 | 1 | 0 |   |
| Uso de ropa de trabajo | 2 | 1 | 0 |   |
| Dispone de Epi´s | 3 | 1 | 0 |   |
| Uso de Epi´s | 4 | 1 | 0 |   |
| Se quitan las ropas y Epi´s al finalizar el trabajo | 5 | 1 | 0 |   |
| Se limpian los Epi´s | 6 | 1 | 0 |   |
| Se dispone de lugar para almacenar Epi´s | 7 | 1 | 0 |   |
| Se controla el correcto funcionamiento de Epi´s | 8 | 1 | 0 |   |
| Se dispone de duchas | 9 | 1 | 1 |   |
| Se dispone de sistema para lavado de manos | 10 | 1 | 0 |   |
| Se prohíbe comer o beber | 11 | 1 | 0 |   |
| Se prohíbe fumar | 12 | 1 | 0 |   |
| Se dispone de tiempo para el aseo antes de abandonar la zona de riesgo dentro de la jornada | 13 | 1 | 0 |   |
| Suelos y paredes fáciles de limpiar | 14 | 1 | 0 |   |
| Los suelos y paredes están suficientemente limpios | 15 | 1 | 0 |   |
| Hay métodos de limpieza de equipos de trabajo | 16 | 1 | 0 |   |
| Se aplican procedimientos de desinfección | 17 | 1 | 0 |   |
| Se aplican procedimientos de desinsectación | 16 | 1 | 0 |   |
| Se aplican procedimientos de desratización | 17 | 0 | 1 |   |
| Hay ventilación general con renovación de aire | 18 | 1 | 0 |   |
| Hay mantenimiento del sistema de ventilación | 19 | 1 | 0 |   |
| Existe material de primeros auxilios en cantidad suficiente (Anexo VI Real Decreto 486/97) | 20 | 1 | 0 |   |
| Se dispone de local para atender primeros auxilios | 21 | 1 | 0 |   |
| Existe señal de peligro biológico | 22 | 0 | 0 |   |
| Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación aérea de los agentes biológicos en el lugar de trabajo | 23 | 1 | 0 |   |
| Hay procedimientos de trabajo que minimicen o eviten la diseminación de los agentes biológicos en el lugar de trabajo a través de fómites | 24 | 0 | 1 |   |
| Hay procedimientos de gestión de residuos | 25 | 1 | 0 |   |
| Hay procedimientos escritos internos para la comunicación de los incidentes donde se puedan liberar agentes biológicos | 26 | 0 | 1 |   |
| Han recibido los trabajadores la formación requerida por el Real Decreto 664/97 | 27 | 1 | 0 |   |
| Han sido informados los trabajadores sobre los aspectos regulados en el Real Decreto 664/97 | 28 | 0 | 0 |   |
| Se realiza vigilancia de la salud previa a la exposición de los trabajadores a agentes biológicos | 29 | 1 | 0 |   |
| Se realiza periódicamente vigilancia de la salud | 30 | 1 | 0 |   |
| Hay un registro y control de mujeres embarazadas | 31 | 0 | 0 |   |
| Se toman medidas específicas para el personal especialmente sensible | 32 | 0 | 0 |   |