

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS  
EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA  
SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE - NÚCLEO  
BOLÍVAR. ESTADO BOLÍVAR.**

**TRABAJO FINAL DE  
GRADO PRESENTADO  
POR LAS BACHILLERES  
RANGEL ADRIANA Y  
RANGEL DAYANA PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**CIUDAD BOLÍVAR, MARZO DE 2011**

## HOJA DE APROBACIÓN

Este trabajo de grado titulado “**Factores de Riesgo Físicos, Químicos y Biológicos en la Biblioteca de la Escuela Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Estado Bolívar**”, presentado por los bachilleres: **Rangel Adriana y Rangel Dayana**, ha sido aprobado de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombre:	Firma:
<u>Profesor Alexis Perales</u> (Asesor)	_____
<u>Profesora Mariel Mora</u> (Jurado)	_____
<u>Profesora Mauyori Estanga</u> (Jurado)	_____

\_\_\_\_\_

Profesor Dafnis Echeverría

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

Ciudad Bolívar, Marzo de 2011

## **DEDICATORIA**

Dedicamos de manera muy especial, este pequeño esfuerzo, el cual significa un nuevo triunfo en nuestras vidas, principalmente:

A Dios por permitirnos llegar a este momento tan especial de nuestra existencia. Por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A nuestros padres Juan y Delia, que nos dieron la vida y han estado con nosotras en todo momento. Que nos han dado todo lo que somos como personas, nuestros valores, nuestros principios, nuestra perseverancia y nuestro empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A nuestros hermanos, a quienes amamos, en especial a nuestro hermano Juan José, por apoyarnos en todo momento, y estar siempre con nosotras.

A nuestras abuelas, tíos, tías, primas, primos y a todas las personas que han creído en nosotras y nos han apoyado en nuestra formación como seres humanos y profesionales.

**ADRIANA Y DAYANA RANGEL**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer todas las personas que han colaborado en el desarrollo de nuestro estudio:

A Dios de todo corazón, por permitirnos existir, y lograr una de las metas más importantes de nuestra vida.

A nuestros Padres Juan y Delia, por todo su esfuerzo, y la confianza que depositaron en nosotras, por su paciencia, amor y apoyo.

A nuestro tutor Académico, Profesor Alexis Perales, por brindarnos su apoyo en nuestro trabajo de grado.

A una persona que ha sido parte fundamental en la realización de nuestro trabajo de grado, a nuestra prima Mariger Rangel, gracias por ayudarnos y prestarnos tú colaboración.

A la Universidad de Oriente, nuestra Casa de Estudio por formarnos como profesionales, al personal docente y administrativo que la conforma.

Al personal que labora en la Biblioteca de la Escuela Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente, por permitirnos ingresar y prestarnos su colaboración para la realización de este trabajo de grado.

Damos gracias a quienes siempre nos apoyaron en todo momento y que creyeron en nosotras y nos aconsejaron.

¡¡Gracias!!

ADRIANA Y DAYANA RANGEL

## **RESUMEN**

En la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la salud de la Universidad de Oriente – Núcleo Bolívar en el área donde se localizan los libros, tesis y revistas; se realizó una investigación, que tiene como finalidad evaluar los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos presentes en la misma. Se utiliza el método de escalamiento de Likert, mediante una encuesta autoadministrada, observación directa, visitas al área de estudio, revisión bibliográfica, así como el diagrama de causa – efecto, y diagrama de Gantt. El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo y Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior estudio. Por último con los siguientes datos relevantes del análisis de resultado como un 80% del personal opina que está de acuerdo en que la limpieza en las estanterías de la biblioteca, no se realizan con frecuencia; 80% que está de acuerdo en que los microorganismos (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias; un 60% opina que está de acuerdo en que hay presencia de telaraña en las estanterías; un 60% opina que están de acuerdo en que el ruido que hacen los usuarios en la biblioteca no les permite realizar las actividades, por lo cual se propone un plan de higiene y seguridad para minimizar dichos factores de riesgos en el personal que labora en ella.

## CONTENIDO

	Página
HOJA DE APROBACIÓN .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN.....	v
CONTENIDO .....	vi
LISTA DE FIGURAS .....	ix
Página.....	ix
LISTA DE TABLAS .....	xi
LISTA DE APÉNDICES .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
SITUACIÓN A INVESTIGAR .....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación .....	10
1.2.1 Objetivo general.....	10
1.2.2 Objetivos específicos .....	10
1.3 Alcance de la investigación.....	11
1.4 Justificación e Importancia .....	11
CAPÍTULO II .....	13
GENERALIDADES .....	13
2.1 Reseña Histórica de la Universidad de Oriente.....	13
2.2 Generalidades de la Universidad de Oriente .....	13
2.3 Generalidades de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar .....	14
2.4 Generalidades de la Escuela de Ciencias de la Salud .....	15
2.5 Misión .....	18
2.6 Visión .....	18
2.7 Objetivos .....	18
2.7.1 Objetivos Específicos.....	18
2.8 Ubicación geográfica .....	19
2.9 Estructura Organizativa.....	20
CAPÍTULO III .....	21
MARCO TEÓRICO.....	21
3.1 Antecedentes de la investigación .....	21
3.2 Bases teóricas .....	26
3.2.1 Riesgo Laborales.....	26
3.2.2 Evaluación de riesgos.....	26
3.2.3 Clasificación de riesgo laborales.....	27
3.2.4 Riesgo laboral presentes.....	31

3.3 Bases legales .....	45
3.4 Operacionalización de variables .....	50
3.5 Hipótesis.....	51
CAPÍTULO IV.....	52
METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	52
4.1 Tipo y diseño de la investigación.....	52
4.1.1 Tipo de Investigación.....	52
4.1.2 Diseño de la Investigación .....	53
4.2 Población y Muestra.....	53
4.3 Técnicas de Recolección de Datos .....	54
4.4 Instrumento de Recolección de Datos.....	55
4.5 Confiabilidad y Validez del Instrumento de Medición .....	58
4.5.1 Confiabilidad.....	58
4.5.2 Validez .....	61
4.6 Pasos Requeridos para la Elaboración de la Investigación .....	61
4.7 Técnicas de Ingeniería Industrial Utilizadas .....	62
CAPÍTULO V .....	63
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	63
5.1 Evaluar los Factores de Riesgos Físicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.....	63
5.1.1 Tipo de análisis .....	63
5.1.2 Presentación de los resultados.....	64
5.2 Evaluar los Factores de Riesgo Químicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar. ....	76
5.2.1 Tipo de análisis .....	77
5.2.2 Presentación de los resultados.....	78
5.3 Evaluar los Factores de Riesgo Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar. ....	86
5.3.1 Tipo de análisis .....	87
5.3.2 Presentación de los resultados.....	87
5.4 Proponer un Plan de Higiene y Seguridad para Minimizar los Factores de Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el Personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar .....	98
CAPÍTULO VI.....	99
LA PROPUESTA .....	99

6.1	Introducción .....	99
6.2	Objetivos .....	100
6.2.1	Objetivo general .....	100
6.2.2	Objetivos específicos .....	100
6.3	Justificación.....	100
6.4	Alcance.....	101
6.5	Plan de Higiene y Seguridad .....	101
6.5.1	Requerimientos del plan de higiene y seguridad.....	101
6.5.2	Contenido del plan de higiene y seguridad aplicado a la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud. ....	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		115
Conclusiones .....		115
Recomendaciones.....		116
REFERENCIAS.....		118
APÉNDICES.....		121

## LISTA DE FIGURAS

	Página
1.1 Riesgos Laborales presentes en la Biblioteca“Doctor. Luis Delfín Ponce Ducharne”. .....	9
2.1 Ubicación geográfica de la Escuela de Ciencias de la Salud. ....	19
2.2 Estructura Organizativa de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud. ....	20
4.1 Significado de las puntuaciones según las escalas de Likert. ....	56
4.2 Promedio de las puntuaciones según las escalas de Likert. ....	57
4.3 Interpretación de un coeficiente de confiabilidad. ....	59
5.1 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación es deficiente en la biblioteca. ....	65
5.2 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación no es la adecuada para el pleno desarrollo de las actividades. ....	66
5.3 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca no existen extintores de fuego. ....	67
5.4 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca las lámparas y bombillas no están en buen estado. ....	68
5.5 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la encuestada sobre el ruido que hacen los usuarios no permite realizar las actividades correctamente. ....	69
5.6 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas. ....	70
5.7 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud. ....	71
5.8 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre existe humedad en la biblioteca. ....	72
5.9 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la humedad suponen un riesgo a su salud. ....	73
5.10 Escala de Actitudes. ....	75

5.11 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.....	78
5.12 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que existe acumulación de polvo en las estanterías.....	79
5.13 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la limpieza en las estanterías no se realizan con frecuencia. ....	80
5.14 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los equipos de protección personal no se usan al limpiar las estanterías.....	81
5.15 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia de telarañas en estanterías.....	82
5.16 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el polvo causa alergia. ....	83
5.17 Escala de Actitudes. ....	85
5.18 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.....	88
5.19 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de insectos. ....	89
5.20 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia habitual de microorganismos.....	90
5.21 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de microorganismos. ....	91
5.22 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud.....	92
5.23 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los microorganismo (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias. ....	93
5.24 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de insectos causan daños a su salud.....	94
5.25 Escala de Actitudes.....	96

## LISTA DE TABLAS

	Página
3.1 Niveles de Iluminación. ....	38
3.2 Recomendaciones para Iluminación. ....	40
3.3 Operacionalización de Variables.....	50
5.1 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación es deficiente en la biblioteca.....	64
5.2 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación no es la adecuada para el pleno desarrollo de las actividades.....	66
5.3 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca no existen extintores de fuego.....	67
5.4 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca las lámparas y bombillas no están en buen estado. ....	68
5.5 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el ruido que hacen los usuarios no permite realizar las actividades correctamente. ....	69
5.6 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas. ....	70
5.7 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud. ....	71
5.8 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre existe humedad en la biblioteca. ....	72
5.9 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la humedad suponen un riesgo a su salud. ....	73
5.10 Puntuación Total. ....	74
5.11 Primera Mitad P. ....	75
5.12 Segunda Mitad P'. ....	76
5.13 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores. ....	78
5.14 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que existe acumulación de polvo en las estanterías. ....	79
5.15 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la limpieza en las estanterías no se realizan con frecuencia. ....	80

5.16 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los equipos de protección personal (guantes, lentes, tapabocas) no se usan al limpiar las estanterías. ....	81
5.17 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia de telarañas en las estanterías. ....	82
5.18 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el polvo causa alergia. ....	83
5.19 Puntuación Total. ....	84
5.20 Primera Mitad P. ....	85
5.21 Segunda Mitad P.´ ....	85
5.22 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores. ....	88
5.23 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de insectos. ....	89
5.24 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia habitual de microorganismos. ....	90
5.25 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de microorganismos. ....	91
5.26 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud. ....	92
5.27 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los microorganismo (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias. ....	93
5.28 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de insectos causan daños a su salud. ....	94
5.29 Puntuación Total. ....	95
5.30 Primera Mitad P. ....	96
5.31 Segunda Mitad P.´ ....	97

## LISTA DE APÉNDICES

	Página
A. Modelo de Instrumento de Recolección de Datos para Evaluar los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.....	122
A.1 Riesgos Físicos.....	125
A.2 Riesgos Químicos.....	125
A.3 Riesgos Biológicos.....	126
B. Modelo de Carta de Validación y Matriz de Validación.....	127
B.1 matriz validación del cuestionario.....	129
C. Fotografías de la situación actual de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.....	130
C.1 Estanterías con Tela de Araña.....	131
C.2 Estanterías con Tela de Araña.....	131
C.3 Polvo en los Gabinetes.....	132
C.4 Estanterías con Polvo.....	132
C.5 Bombillo de Lámparas Quemados.....	133
C.6 Alumbrado en malas condiciones.....	133
C.7 Pisos Sucios.....	134
C.8 Estanterías que Obstaculizan la Luz.....	134
C.9 Humedad en los techos.....	135
C.10 Enchufes en Mal Estado.....	135
C.11 Ventanas en Mal Estado.....	136
C.12 Libros en Mal Estado.....	136
C.13 Estanterías con Oxido.....	137
C.14 Paredes sin Lámparas.....	137
C.15 Aires en Mal Estado.....	138
C.16 Estanterías que Obstaculizan el switch la Luz.....	138

## INTRODUCCIÓN

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos sin pasar por alto los factores que intervienen en la seguridad como el factor humano, las condiciones de la empresa, las condiciones ambientales, las acciones que ocasionan riesgos, así como la prevención de accidentes. Esta investigación, en Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la salud de la Universidad de Oriente – Núcleo Bolívar en el área donde se localizan los libros, tesis y revistas; que tiene como finalidad evaluar los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos presentes en la misma. Se utiliza el método de escalamiento de Likert.

El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo y Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior estudio. Por último se propone un plan de higiene y seguridad para minimizar dichos factores de riesgos en el personal que labora en ella.

El objetivo del personal que labora en la biblioteca o archivos es el de organizar, conservar y administrar los documentos que están a su cargo así como también prestar un servicio a los usuarios, pero durante la realización de esa labor, los bibliotecarios o archivistas se enfrentan a situaciones que no son favorables para su salud, se puede entender entonces que deben emplear medidas de higiene y seguridad para contribuir a la formación de un ambiente laboral más seguro y confortable.

Esta investigación está comprendida por seis (6) capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I: Comprende la situación a investigar que describe, el planteamiento del problema, se plantean los objetivos de la investigación, el general y los específicos, el alcance, la justificación e importancia de la investigación.

Capítulo II: Comprende lo relacionado con el ambiente organizacional de la Biblioteca, como reseña histórica, generalidades, misión, visión, objetivos, ubicación geográfica, estructura organizativa.

Capítulo III: Comprende el marco referencial donde se expone los antecedentes de la investigación, así como las bases teóricas que sustentan la investigación, bases legales, operacionalización de variables e hipótesis.

Capítulo IV: Conformado por un marco metodológico, donde se especifica el tipo y diseño de la investigación a utilizar, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, confiabilidad y validez, pasos requeridos para la realización de la investigación y las técnicas de la ingeniería industrial utilizadas.

Capítulo V: Comprende el análisis y la interpretación de resultados, donde se evalúan los factores de riesgo físicos, químicos y biológicos de la biblioteca y se propone un plan de higiene y seguridad para minimizar estos factores.

Capítulo VI: Corresponde a la propuesta desarrollada para la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud y sus posibles mejoras.

Y por último se establecen las conclusiones y las recomendaciones apropiadas.

# **CAPÍTULO I**

## **SITUACIÓN A INVESTIGAR**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar “Doctor Francisco Virgilio Battistini Casalta” ubicada en la Avenida José Méndez sector Barrio Ajuro de Ciudad Bolívar – Estado Bolívar – Venezuela, tiene un espacio destinado a la Biblioteca de nombre “Doctor Luis Delfín Ponce Ducharne”, que brinda apoyo, servicios e información a los usuarios. Esta cuenta con cinco áreas: reproducción, audiovisual, equipamiento, sección de estudio y material bibliográfico.

La biblioteca es un lugar altamente concurrido, en la misma se suministra a los estudiantes, profesores, investigadores y comunidad en general los Materiales Bibliográficos y Audiovisuales necesarios a través de los recursos tecnológicos y humanos para contribuir a la formación de profesionales integrales y con vocación de servicio en el área de la salud. No obstante lo valioso de su contribución, en la actualidad con más frecuencia el personal de bibliotecas se ve afectado lentamente por diversos agentes presentes en este tipo de lugares.

El área física de la Escuela de Ciencias de la Salud, que fue seleccionado para el desarrollo del presente estudio es el área de material bibliográfico; debido a que en ella se observan situaciones consideradas como factores de riesgo para el personal que labora en la misma. Los efectos a los que se somete el personal cuando trabajan con documentos almacenados; originan riesgos tanto físicos, químicos y biológicos

los cuales son descrito como enfermedades profesionales por las ciencias de la salud, que pueden perjudicar a su persona y el adecuado rendimiento de sus actividades.

Barrientos, Lizbeth (2006), Afirma en su trabajo de tesis sobre “*La conservación y sus efectos en el personal de archivos y bibliotecas*”, que “los trabajadores están expuestos a riesgos, como son los riesgos biológicos que están asociados siempre al contacto con plagas bibliófagas, polvo, ácaros, mohos, hongos, excretas de animales y todo tipo de virus así como bacterias. Los riesgos físicos que están asociados a aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, temperatura elevada, etc., que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos”.

La carencia e inadecuación del equipo necesario son en sí mismas causas que exponen los trabajadores. Según Guerrero Pupo, Julio C. (2004), “los bibliotecarios y otros profesionales de la información, a menudo, son trabajadores olvidados en materia de higiene, seguridad y salud. Ellos, muchas veces se quejan de alteraciones en su salud que no atribuyen a su trabajo, tal vez por desconocimiento o por falta de instrucción”.

Pierre, Gervais (en Espinoza Hilerio, Abel (2008)) expresa que “durante ocho horas al día el trabajador está en contacto a través de su piel y aparato respiratorio con sustancias irritantes y un medio ambiente antigénico simple y concentrado, que pone en actividad a su sistema inmunitario: costras de contacto cutáneo, asma y urticarias por inhalación de alérgenos”.

En esta área de estudio se observan situaciones consideradas como factores de riesgo; a saber:

a) Riesgos físicos: “Los parámetros ambientales, como son luz, temperatura, agua, pH, salinidad, entre otros, actúan en general como factores limitantes de una población biológica, es decir, son parámetros que condicionan su aparición y su crecimiento”, según expresa Rodríguez, Marián del Egado (2000) *en su trabajo sobre jornadas monográficas prevención del biodeterioro en archivos y bibliotecas*.

En el área de estudio los riesgos físicos a que está el personal expuesto son: La humedad que se origina por las filtraciones que se encuentran en los techos y pueden causar en el personal reacciones alérgicas, episodios de asma, problemas respiratorios e infecciones. Las condiciones de humedad, ejercen un impacto tanto al personal como a los materiales bibliográficos. Por lo tanto, es preciso que alcancen niveles satisfactorios, tanto en las áreas donde están los libros, en las zonas de lectura, así como en el área en donde se encuentra el personal, ya que esta puede afectar la forma en como desempeñar sus funciones. Barrientos, Lizbeth (2006), expresa que “una humedad superior a 55- 60% son propicios para la proliferación de microorganismos e insectos”.

Otro factor de riesgo es el ruido que se origina por los usuarios de la parte de afuera de la biblioteca que perturba el área en donde se encuentra el personal, por lo que se observa que muchas veces tienen que tocar una alarma para que dejen de hacer ruido, así como el ruido proveniente de las impresoras, los ventiladores y el aire acondicionado que se encuentra en el área. Debe considerarse que cualquier ruido o cualquier sonido molesto para alguna persona deben de ser estudiado, porque quiere decir que está afectando su actividad esté en el lugar que esté.

Mechu Vásquez, María Angélica (2005) expresa que “Los niveles de ruido varían dependiendo de su funcionamiento y de sus características. Por ejemplo las impresoras láser emiten un ruido apenas medible, mientras que las máquinas de escribir o las impresoras matriciales pueden generar niveles de 70 decibeles y que el ruido producido

por las personas muchas veces ocasiona molestias para el personal, pues se necesita de un grado de concentración y atención mayor para realizar las actividades requeridas, este es el caso que se da en algunas áreas de las bibliotecas, donde ciertas tareas requieren de un grado de atención y concentración mayor, para poder realizarlas.”.

La iluminación es otro de los factores que afectan al personal, en este caso el área a estudiar posee una iluminación deficiente. La luz es un elemento clave que puede cambiar totalmente el aspecto y confort de una biblioteca. La iluminación debe ser prevista en función de las actividades que se realizan en cada espacio: lectura, audición, administración, exposición. etc. Mechu Vásquez, María Angélica (2005) expresa que “la iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta: los riesgos para la seguridad y salud del personal, dependientes de las condiciones de visibilidad”.

La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta: los riesgos para la seguridad y salud del personal, dependientes de las condiciones de visibilidad. El efecto de la luz es acumulativo. Según Guerrero Pupo, Julio C. (2004) “la iluminación es uno de los factores más importantes en un centro de trabajo. Una iluminación correcta permite al trabajador realizar su labor en un ambiente confortable y seguro. Tanto el exceso como la escasez de ella, expone al empleado a los accidentes de trabajo o a ciertas patologías oculares”. Es decir que una exposición prolongada a bajos niveles puede ser tan nociva como una exposición tanto corta como a elevados niveles y puede causar daño a los trabajadores.

b) Riesgos químicos: El polvo que se acumula sobre las encuadernaciones, los libros, revistas, tesis, así como en las estanterías, es un enemigo formidable para los libros y los lectores, contiene esporas de hongos, microorganismos, residuos de productos químicos, partículas metálicas y grasas. El polvo puede producir alergias,

intoxicaciones, irritación en los ojos, dermatitis, asma, efecto irritante en los pulmones. Espinoza, Hilerio (2008), expresa que “el polvo se puede observar debido a su constante deposito en las estanterías, las cajas y los documentos cuando no hay limpieza periódica, pero es solo cuando está sucio que decimos que hay polvo que percibimos su presencia, pero ignoramos que pese a que el polvo es uno de los componentes menos conocidos de las atmosfera, es uno de los que pueden tener influencia mucho mayor de lo que creíamos en la salud y el cambio climático”.

c) Riesgos biológicos: Como agentes alergógenos, esporas de hongos, microorganismos e insectos. El personal de biblioteca está expuesto a mohos que generalmente contaminan los libros. Los insectos son un factor que afecta al personal de la biblioteca ya que este es una zona favorable para ser habitado por estas especies que pueden llegar en cualquier momento. Pueden causar enfermedades, reacciones alérgicas por los alérgenos que despiden en sus heces fecales. Espinoza Hilerio, Abel (2008), expresa que “los insecto prefieren el clima tropical en los que prevalecen los 20°C debido a que con estas condiciones, estos se reproducen y desarrollan, sino se controla la temperatura y humedad relativa, donde sobrepasen los límites de +45/ -3% esto beneficia su proliferación”.

Los hongos, las bacterias que forman parte de los microorganismos se forma por la humedad que se produce. Los hongos juegan un papel más importante que las bacterias en lo que se refiere al material de las bibliotecas; ya que tiene mayor capacidad de resistencia a los ambientes desfavorables; así como a sus necesidades de subsistencia. Según Rivero Zambrano (2002) “para que prevalezca los hongos y bacterias la humedad relativa y la temperatura debe encontrarse por arriba de 60° grados e indicadores de humedad relativa por arriba de los 175% y 180%”.

Las esporas de los hongos o mildew (otro tipo de hongos) están siempre presentes en el aire y en los objetos, sólo esperan que existan las condiciones

apropiadas de humedad y temperatura para germinar, crecer y reproducirse. Los hongos producen manchas y debilitamiento en la mayor parte del material de bibliotecas.

Nidia Labarrere Sarduy (2003) expresa que “el aire es uno de los principales vehículos de infección de las personas. Ácaros, polen, esporas y microorganismos son componentes naturales del aire, y están inmersos en un ascendente impacto en la salud humana desde tres puntos de vista: alergias, infecciones e intoxicaciones; por ello, es imprescindible conocer la calidad microbiana de un aire confinado como el más elemental mecanismo de prevención de enfermedades. La actividad de las diferentes especies de hongos y bacterias se ve favorecida por multitud de factores que incluyen: la humedad, los cambios de la temperatura, la luz, el pH, la presencia de polvo, el aire ambiental y su grado de penetración en el objeto”.

Rivero Zambrano (2002) también expresa que “es un hecho que son riesgos para el personal de la biblioteca que causan deterioro en la salud, pues algunas especies se pueden alojar tanto en la piel como en otras partes del cuerpo. Estos microorganismos producen en el personal enfermedades contagiosas, intoxicaciones, reacciones alérgicas”.

Las condiciones ambientales en las que se encuentre la biblioteca van a ser un factor impredecible para la aparición de los insectos y de los microorganismos. La preservación de los documentos de bibliotecas y de la salud del personal que en ella labora puede verse afectada directa o indirectamente por el contagio de insectos y de microorganismos, al presentar síntomas de alergias a los alérgenos que son emitidos de forma natural por estos animales.

Según los autores Guerrero Pupo, Julio C. Cañedo Andalia, Rubén C. y Rubio Rodríguez, Samara M. (2006), en su trabajo sobre “calidad de vida y trabajo. Algunas

consideraciones sobre el ambiente laboral de la oficina” expresa que “los Insectos, bacterias, parásitos y, sobre todo, ciertos hongos están presentes en el polvo de los documentos almacenados, siendo riesgos biológicos que pueden afectar al trabajador”.

Como consecuencia de la manipulación del material bibliográfico los trabajadores están expuestos a una serie de riesgos físicos como el ruido, iluminación, y temperatura, riesgos químicos como el polvo y riesgos biológicos como insectos y microorganismo, los cuales le ocasionan ciertos daños (figura 1.1).

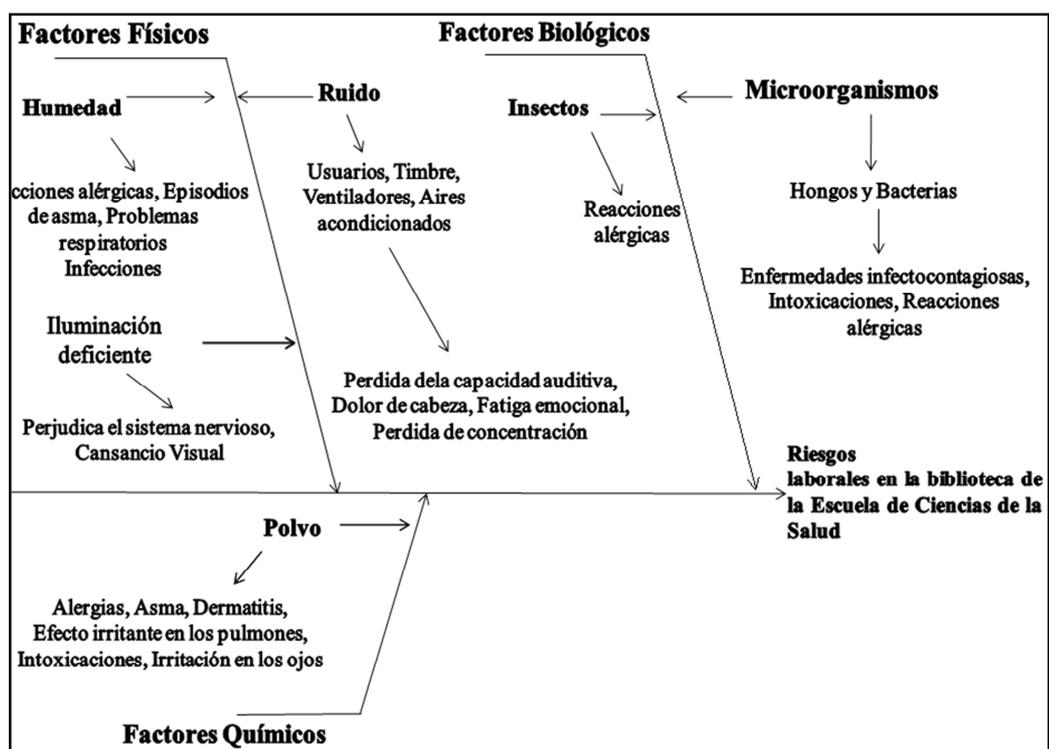


Figura 1.1 Riesgos Laborales presentes en la Biblioteca “Doctor. Luis Delfín Ponce Ducharne”.

Fuente: Elaboración Propia. (2011)

De lo antes expuesto, se presume que existen factores de riesgo laborales físicos, químicos y biológicos a que está expuesto el personal de la biblioteca. Todos estos supuestos riesgos hacen surgir una interrogante que servirá de orientación a la presente investigación.

1. ¿Cuáles son los factores de riesgos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Evaluar los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar los factores de riesgos físicos a que está expuesto el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

2. Evaluar el factor de riesgo químicos a que está expuesto el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

3. Evaluar los factores de riesgo biológicos a que está expuesto el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

4. Proponer un Plan de Higiene y Seguridad para minimizar los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos a que está expuesto el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

### **1.3 Alcance de la investigación**

Esta investigación pretende evaluar los factores de riesgos laborales físicos, químicos y biológicos a que está expuesto el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar con la finalidad de disminuir o prevenir dichos riesgos dentro de la institución y lograr el bienestar del personal que en ella labora.

Los resultados obtenidos pueden servir de apoyo a la búsqueda de soluciones que faciliten y mejoren las condiciones del trabajador de la misma, y así proporcionar un mejor servicio.

### **1.4 Justificación e Importancia**

La realización de esta investigación tiene como objetivo fundamental evaluar factores de riesgos físicos, químicos y biológicos a que está expuesto el personal, y va a contribuir para dar a conocer cuales son los riesgos a los que están sometidos. Y puede permitir buscar soluciones para la mejora en la realización de su trabajo.

La importancia de la realización de esta investigación contribuiría a conocer algunos riesgos a los que están sometidos el personal que labora en la biblioteca; y a la vez, proponer un plan de seguridad que oriente a los responsables de la biblioteca a tomar medidas y así minimizar los factores de riesgo existentes en la biblioteca objeto de estudio. De igual manera el estudio pudiera servir de orientación a interesados (tesistas), en la realización de un trabajo de investigación que guarde relación con lo aquí planteado. Servirá como referencia para disminuir los factores de riesgos que se puedan presentar en las empresas, hospitales y universidades, que generen riesgos para su personal.

También servirá como medio de información para los estudiantes de Ingeniería Industrial y las distintas carreras, ya que podrá ser usado como referencia en la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Oriente núcleo Bolívar. Para la biblioteca esta investigación es importante porque le sirve como material bibliográfico para cualquiera consulta. Ya que esta investigación se manifiesta ante la necesidad de lograr disminuir los niveles de riesgos de accidentes y de efectos que perturben el bienestar físico, mental y social del personal que labora en la Biblioteca, para alcanzar el óptimo rendimiento de esta población en el desarrollo de sus actividades.

Para el Estado y el País sirve como apoyo para tomar medidas que puedan prevenir los diferentes factores de riesgo a los que puedan estar expuestos los trabajadores o personal que labore en una empresa. Así como buscar mejoras continuas en cuanto a la seguridad de la misma, logrando con ello un adecuado desenvolvimiento de las actividades que en esta se realicen. Para la comunidad sería una mejor oportunidad de estudio, porque estaría en condiciones óptimas para recibir al personal y a los usuarios.

## **CAPÍTULO II**

### **GENERALIDADES**

#### **2.1 Reseña Histórica de la Universidad de Oriente**

El Oriente de la República se ha caracterizado siempre por su inquietud cultural. La primera escuela fundada en Venezuela se creó en Cumaná en 1515, y desde comienzos de la colonia se desarrollaron actividades docentes que influyeron notablemente en la región y condujeron a la creación de estudios a nivel superior.

La Universidad de Oriente fue creada el 21 de Noviembre de 1.958, mediante el Decreto Ley No. 459 dictado por la junta de Gobierno presidida por el Doctor. Edgard Sanabria, siendo Ministro de Educación el Doctor. Rafael Pizani, bajo la conducción de su Rector fundador Doctor. Luis Manuel Peñalver.

Comienza sus funciones el 12 de Febrero de 1960 en Cumaná, con los Cursos Básicos; en Octubre de 1961 se instala el Núcleo de Monagas con la Escuela de Ingeniería Agronómica y Petróleo. En el Núcleo de Bolívar se iniciaron en Enero de 1962 con la Escuela de Medicina y la Escuela de Geología y Minas. En el Núcleo de Anzoátegui comenzaron el 9 de Enero de 1963 con la Escuela de Ingeniería y Química. En el Núcleo de Nueva Esparta se iniciaron los Cursos Básicos el 21 de Enero de 1969.

#### **2.2 Generalidades de la Universidad de Oriente**

En su concepción la Universidad de Oriente se define como un sistema de educación Superior al servicio del país con objetivos comunes a las demás universidades venezolanas y del mundo. No obstante, es única en su género, experimental y autónoma, innovadora en la creación de la unidad profesional de

Cursos Básicos, la departamentalización, los lapsos semestrales, el sistema de unidades de créditos, los cursos intensivos, etc., desarrollando investigación científica, docencia y extensión en todos los aspectos del conocimiento, que contempla sus programas educativos de pre y postgrado.

Es casi una antítesis de la universidad tradicional cuyo campus tiene su sede en los núcleos universitarios ubicados en los Estados Anzoátegui, Bolívar, Monagas, Nueva Esparta, y Sucre, asumiendo así la responsabilidad de la educación Universitaria y desde su inicio motor fundamental del desarrollo integral en toda la región insular nororiental y sur del país, en función de las condiciones posibilidades y tendencias de desarrollo de cada uno de los Estados Orientales donde funcionan.

Administrativamente la autoridad máxima es el Consejo Universitario, formado por las autoridades rectorales, los Decanos de los cinco núcleos, cinco representantes de los profesores, un representante estudiantil de cursos básicos, dos representantes estudiantiles de los cursos profesionales, un representante del Ministerio de Educación y un representante de los egresados, quienes tienen la responsabilidad de asumir colegiadamente la orientación y gestión de la Universidad.

### **2.3 Generalidades de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar**

El 20 de Febrero de 1960, por Resolución del Consejo Universitario, se crea en el Estado Bolívar el Núcleo de Bolívar de la Universidad de Oriente. El 08 de Enero de 1962 este Núcleo inició sus actividades académicas con las Escuelas de Medicina y de Geología y Minas. En Agosto de 1968, se crean los Cursos Básicos y en Enero de 1969 se inician sus actividades académicas y administrativas. En la actualidad, este Núcleo universitario cuenta con su Unidad de Cursos Básicos, la Escuela de Medicina y la Escuela de Ciencias de la Tierra y se dictan nueve carreras, en su sede de Bolívar.

En 1975, mediante Resolución del Consejo Universitario se decreta la creación de la Unidad Experimental de Puerto Ordaz, la cual comenzó sus actividades académicas en 1976 con la apertura de los Cursos Básicos, creándose posteriormente las carreras de: Tecnología en Sistemas Industriales, Tecnología en Administración Industrial, Tecnología en Estadística y Tecnología en Construcción Civil y en noviembre de 1998 se ofrecen cuatro carreras a nivel de licenciatura: Contaduría Pública, Administración, Gerencia de Recursos Humanos y Turismo.

#### **2.4 Generalidades de la Escuela de Ciencias de la Salud**

Guayana, tierra de historia y de trayectoria política, científica, social, académica, tuvo la gloria de tener la 1° Escuela de Medicina en el Oriente del país. En 1858, un grupo de estudiantes de bachillerato, manifestaron su deseo de seguir estudios de Medicina en Ciudad Bolívar.

Gracias al decidido apoyo de renombrados guyaneses Juan B. Dalla Costa, Luis Passard, Juan M. Bonavista y José Manuel Núñez, se funda en ese año el 1° curso de Medicina. Lo que en 1858 nació como una tímida idea, más que todo para satisfacer peticiones de los muchachos locales, que temían salir de su terreno, se interrumpió su decreto de Cipriano Castro en 1950, sin embargo en ese intervalo funcional, la antigua Escuela logró formar 18 promociones, totalizando 37 egresados como fueron los renombrados médicos guyaneses: Doctores. Juan Manuel García Parra, Carlos E. Salón, José Manuel Agosto Méndez, Félix Páez y otros.

Ya impregnados de esa simiente sembrada por los pioneros de la Medicina en Guayana, la comisión Organizadora de la UDO, presidida por el Doctor. Luis M. Peñalver, retoman la vieja idea de reaperturar estudios Médicos, entonces se nombra la Subcomisión Organizadora integrada por los Doctores. Luis D. Ponde Ducharme, Lorenzo A. Vivas, Joel Valencia Parpacen y Rogelio Valladar, a quienes se les

encomendó la magna tarea de diseñar los principios filosóficos y conceptuales que habían de fijar el norte de la institución a crear. Es así, como el 8 de Enero de 1962, inicia actividades la Escuela de Medicina, con 45 alumnos provenientes de los Cursos Básicos de Cumaná, con un cuerpo profesional compuesto de 12 docentes.

En 1966, egresaron los primeros 10 médicos, luego fueron 20, 23, 25, 32 egresados de esta Escuela, utilizando como sede una edificación que fue donada para tal fin, por un antiguo Colegio para Normalistas, al cual en la medida que fue creciendo la Matrícula se le anexo otro cuerpo, donde funcionan los laboratorios de la Escuela y da albergue a los cubículos donde muchos de nuestros docentes realizan investigación, asesoría, etc., en sus horas de permanencia.

En el año 2001, de acuerdo a Resolución CU 004/2001 del Consejo Universitario acordó identificar a la Escuela de Medicina del Núcleo Bolívar con el nombre de “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta”, reconociendo los méritos de quien fuera su 1º Director y desde el año 2005, en el proceso de ajustes de la Estructura Organizativa de la Escuela, con el compromiso de realizar las modificaciones, así como presentar las nuevas ofertas académicas que sean requeridas seguir los cambios que se generen en el Sector Salud, el Consejo Universitario resolvió asignar a la Escuela de Medicina, el nombre de Escuela de Ciencias de la Salud, dado que la estructura ahora contaba con los Programas de Enfermería y Bioanálisis que habían pasado a la categoría de Departamentos Académicos en 1993.

El Programa de Enfermería comenzó a funcionar en 1988, ofertando 2 planes académicos: un plan de profesionalización con una duración de 3 años para alcanzar la Licenciatura, que comenzó con 18 estudiantes y se obtuvo el egreso de 13 profesionales de la Enfermería. Paralelo a éste se ofertó el plan regular, con una 1º cohorte de 10 estudiantes, desarrollando sus actividades académicas en el Dpto. de Medicina Preventiva.

En la actualidad, ese Departamento (Enfermería) tiene casi 200 alumnos, que son atendidos en parte en el 7° y 8° piso del Hospital “Doctor. Julio Criollo” (Tórax) en espacio asignado por el Instituto de Salud Pública del Estado Bolívar al Departamento, el cual tiene 5 salones de clases, más dos aulas improvisadas en el pasillo del piso y el correspondiente a la Sala de Lectura para un plan de estudios confirmado su 35 asignaciones cada asignaturas con una cantidad excesiva de alumnos llegando a ser 600 en Anatomía.

Usan prácticamente todos los salones de clases de la Escuela, del Hospital, del Departamento de Salud Pública, e incluso hubo necesidad de solicitar aulas prestadas a una extensión de la UCV con sede en esta ciudad. Para albergar esa cantidad de estudiantes por asignatura hubo necesidad de ofertar muchas secciones, trayendo como consecuencia la necesidad de contratar personal docente cuando no está cumpliendo labor docente directa y desea hacer investigación, dar asesorías, etc.

El Departamento de Bioanálisis nace en 1989 en el Núcleo Bolívar, siendo el Departamento madre en el Núcleo de Sucre, con 53 estudiantes apenas iniciando original como Programa y en el 1993 pasa a Departamento. Hoy día tiene 1890 estudiantes, comparte aulas y laboratorios con los estudiantes de medicina con el agravante de que el Departamento implementa actualmente Reforma Cunicular, dictando simultáneamente asignaturas de pensum viejo y nuevo. En adición a esto, los estudiantes afectos por la reforma, el próximo semestre comenzarán a ver simultáneamente también laboratorios con los del pensum nuevo, por lo que se avizoran tiempos muy difíciles por cuanto al espacio ofertado por la creación de la nueva sede, está muy lejos de ser entregado. El Edificio de la Escuela de Ciencias de la Salud tiene un total de 07 salones de clases, 11 laboratorios, hace uso de algunos espacios de los Hospitales Ruiz y Páez, Tórax y Salud Mental, los cuales adoptaron para salones de clases, así tenemos que fungen como aulas, ambiente que comparten las tres carreras ofertadas y además los alumnos de otras Universidades.

## **2.5 Misión**

Proveer a los Estudiantes, Profesores, Investigadores y a la comunidad en general los Materiales Bibliográficos y Audiovisuales necesarios a través de los recursos tecnológicos y humanos para contribuir a la formación de profesionales integrales y con vocación de servicio en el área de la salud.

## **2.6 Visión**

Ser una Unidad de gran rendimiento que ofrezca un servicio bibliográfico de óptima calidad, actualizado a todos los usuarios de la comunidad intra y extra Universitaria, apoyados en las nuevas tecnologías y capacidad de brindar el respaldo necesario para cubrir las expectativas de información demandada

## **2.7 Objetivos**

El Objetivo general de este departamento es el de servir de apoyo a los programas de Docencia, Investigación y Extensión de la Escuela Ciencias de la Salud y comunidad en general, brindando un servicio de orientación a los usuarios, así como también facilitándoles toda la información que le permita la obtención del conocimiento científico para el crecimiento profesional.

### **2.7.1 Objetivos Específicos**

- ❖ Atender la demanda de servicios bibliográficos de la comunidad universitaria.
- ❖ Mantener Actualizado el Fondo Bibliográfico.
- ❖ Brindar un servicio de préstamos automatizado, acorde con las nuevas tecnologías existentes.

- ❖ Resguardar y administrar el acervo bibliográfico de la Unidad.
- ❖ Encuadernación de Materiales deteriorados.
- ❖ Atender la demanda de Navegación solicitada por estudiantes, obreros, empleados y profesores de la Escuela Ciencias de la Salud.
- ❖ Ofrece asesoramiento en la búsqueda de información biomédica al personal que lo solicite.
- ❖ Brindar el Servicio de Proyección de Videos en la Sala de Audiovisuales.
- ❖ Desincorporación de libros, muebles y equipos en estado de deterioro.
- ❖ Ofrecer el servicio de fotocopiado a usuarios de Biblioteca.
- ❖ Concientización de los usuarios en cuanto al uso de los documentos.

## 2.8 Ubicación geográfica

La Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar (UDO-Bolívar), se encuentra ubicada en Barrio Ajuro, Parroquia Catedral, calle Raúl Leoni c/c calle Columbo Silva.



Figura 2.1 Ubicación geográfica de la Escuela de Ciencias de la Salud.

Fuente: Elaboración Propia. (2011)

## 2.9 Estructura Organizativa

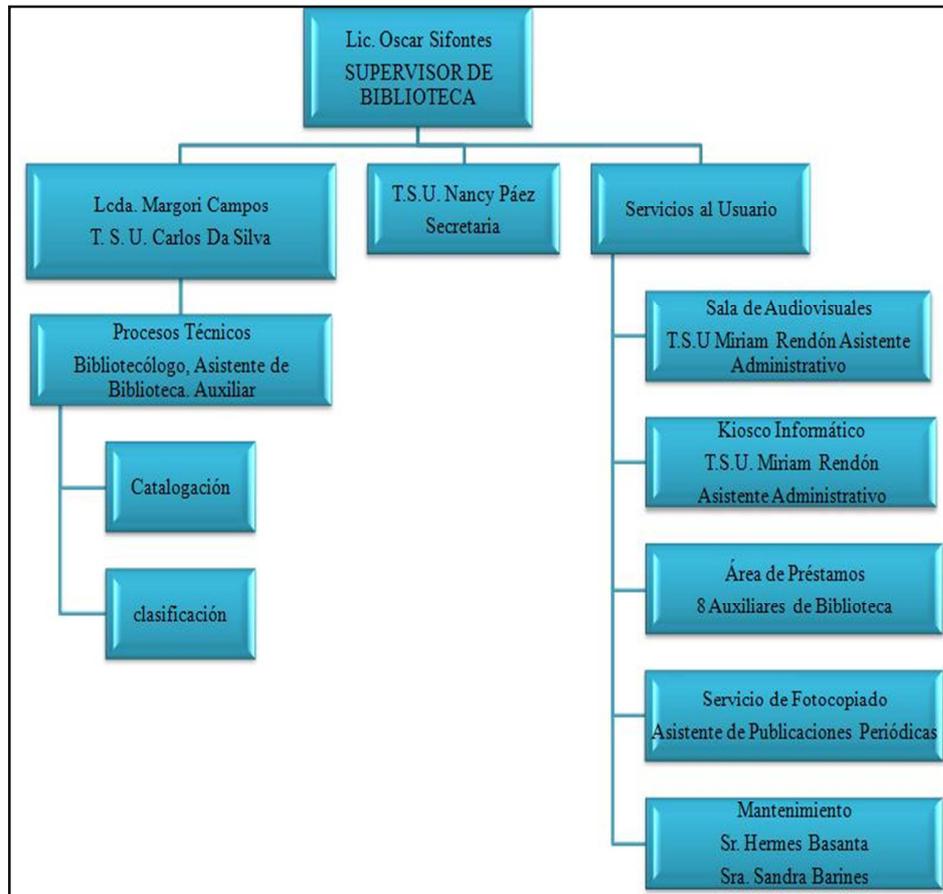


Figura 2.2 Estructura Organizativa de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

Fuente: Elaboración Propia. (2011)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Antecedentes de la investigación**

Para la realización de la presente investigación se hizo la revisión de una serie de trabajos previos relacionados con el objeto de estudio los cuales servirán de antecedentes. Entre ellos se puede mencionar el trabajo realizado por:

La Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy. Volumen 5 - N°35 (1996), en su publicación sobre “Principales especies de insectos perjudiciales para las colecciones de bibliotecas y archivos y algunos depredadores naturales que ayudan a controlarlo”. Expresan que “resulta difícil defender las bibliotecas y archivos de los agentes biológicos nocivos, tal dificultad aumenta si no se puede identificar a estos y se desconocen las características de los daños que cada uno produce. Los insectos constituyen el grupo más importante de ellos; por su variedad y difícil sintetización no será posible tratarlos aquí en su totalidad, pero se podrán considerar los más comunes y perjudiciales. Roedores, caracoles, ácaros, hongos y bacterias son también agentes perjudiciales para el papel, pero, seguramente, quienes más daños causan a bibliotecas y archivos son los insectos. Taxonómicamente, la clase *Insecta* se divide en numerosos órdenes; daremos algunas referencias acerca de las características distintivas y la modalidad del daño que producen sus representantes más importantes”. Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque hablan sobre las especies de insectos que podrían ser nocivos cuando se trabaja con materiales bibliográficos y el efecto que tendrían sobre el personal que manipula dicho material.

Biblioteca Nacional de Venezuela (1998), en su publicación de “El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center”. Expresa que “los agentes biológicos primarios que causan daño a las colecciones de bibliotecas y archivos son los hongos, los roedores y los insectos, aunque los perros, gatos, pájaros, e incluso los humanos pueden también perjudicar los materiales. El daño causado por hongos puede constituir una seria amenaza, especialmente para aquellas instituciones ubicadas en una zona de clima cálido y húmedo o cerca de un gran cuerpo de agua donde la humedad es alta. Las esporas de hongos son omnipresentes en el ambiente. Las ventanas, puertas y respiraderos deberían mantenerse cerrados en la medida de lo posible debido a que los insectos entran a través de ellos”. (P.6). Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque expresa cuales son las agentes biológicos que pueden causar daños al material bibliográfico, así como a los humanos.

Borrell Saburit, Arelys (2004) en una publicación sobre “Lineamientos para la conservación de documentos en la Biblioteca Médica Nacional de Cuba”. Expresa que “es recomendable que el personal de la biblioteca utilice guantes de algodón o de goma para impedir el contacto directo de la piel con los elementos nocivos; así como máscara para la protección de la cara (boca y orificios nasales) y gafas industriales para la protección de los ojo). También deben emplear batas de laboratorio, delantal o vestido completo (con pantalones de algodón o material lavable), deben reservarse para uso exclusivo de este trabajo, porque es muy fácil transportar, entre la ropa, plagas invisibles de un lugar a otro de la institución. Y lavarse las manos y la cara después de terminar la sesión, después de haberse quitado la ropa de trabajo y antes de comer, beber y, en especial, antes de fumar”. (P. 11). Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque expresa que cuando se trabaja en bibliotecas a la hora que el personal realice la debe usar los implementos adecuados para que no sufra ninguna enfermedad y solo usarlas en el lugar de trabajo.

Guerrero Pupo, Julio C., Amell Muñoz, Ileana y Cañedo Andalia, Rubén C (2004), en una publicación sobre “Salud ocupacional: nociones útiles para los profesionales de la información”. Expresan que “los bibliotecarios y otros profesionales de la información, a menudo, son trabajadores olvidados en materia de higiene, seguridad y salud. Ellos, muchas veces se quejan de alteraciones en su salud que no atribuyen a su trabajo, tal vez por desconocimiento o por falta de instrucción”. Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque hablan sobre como realizan su trabajo los bibliotecarios y de cómo estos no son tomados en cuenta si están sometidos a riesgos en su trabajo.

Menchu Vásquez, María Angélica (2005), en su tesis titulada: “Grado de conocimiento que tiene el personal que labora en las bibliotecas universitarias sobre seguridad industrial”. Expresa que “la cobertura básica y parámetros técnicos generales que un programa de normas de seguridad debe contener, temas importantes como la protección de personal, señalización, primeros auxilios e higiene personal indispensables para realizar eficazmente sus labores. Si la biblioteca existe para cumplir una serie de funciones educativas, culturales, recreativas, de investigación, etc., se hace necesaria la existencia de edificios bibliotecarios que permitan esas funciones mediante una utilización funcional, segura, económica y cómoda”. (P. 20). Lo que se expresa en esta investigación, guarda estrecha relación con el estudio que estamos realizando en la biblioteca porque expresa que en materia de seguridad como debe estar conformada una biblioteca y que normas debe seguir en cuanto a materia de seguridad e higiene se refiere.

Barrientos, Lizbeth (2006), en su tesis titulada: “Conservación y sus efectos en el personal de archivos y bibliotecas”. Expresa que “el trabajo en archivos y bibliotecas se desarrolla dentro del campo de las ciencias de la documentación y es un valioso aporte cultural para instituciones, ciudadanos y el país. Sin embargo, en la actualidad el personal de archivos y bibliotecas se ve afectado gradualmente por

diversos agentes presentes en este tipo de recintos.” Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque conservar la salud del personal de la biblioteca es fundamental ya que se previenen los daños en su salud ocasionados por las condiciones de trabajo.

Alfonso, Cid (2008), en su informe académico sobre: “Medidas Preventivas para la Preservación de la Información en Materiales Impresos” para obtener el título de Licenciado en bibliotecología. Expresa que “uno de los problemas más importantes que tienen los acervos impresos de las bibliotecas es el de su conservación, tanto desde el punto de vista de su integridad física como de su integridad funcional. Los documentos almacenados en las bibliotecas subsisten largos períodos y ya sea por su uso o por el simple almacenamiento, los materiales sufren deterioros y daños obvios”. Esta investigación, guarda estrecha relación con el estudio que estamos realizando en la biblioteca porque expresa cuales son las medidas que se deben tomar para mantener en buen estado el material bibliográfico.

Espinoza Hilerio, Abel (2008), en su tesis titulada: “Actividad Archivística: una profesión expuesta a riesgos en la salud”. Expresa que “en una unidad de archivo siempre se va a enfrentar a diversos riesgos laborales, relacionados con el cuidado de la salud, como son el polvo, los hongos y de que se deben establecer parámetros de higiene y seguridad para que se puedan minimizar los riesgos y exigir que se utilicen los materiales y el equipo necesario para mantener un ambiente agradable en el archivo” (P. 87). Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque, el personal está expuesto a diversos riesgos entre los cuales están los físicos, químicos y biológicos, y se debe concientizar al personal sobre los medios que debe seguir para minimizar tales riesgo e implantar programas que busque mejorar las condiciones para que el lugar de trabajo sea el más agradable.

Castillo, Víctor y Escalona, Evelin (2008), en su publicación sobre “Efectos a la salud en los trabajadores y las trabajadoras de una universidad venezolana”. Concluyen que “las condiciones ambientales de trabajo en general son inadecuadas, el ruido es molesto y aumenta las exigencias en la intensidad de la voz de trabajadoras y trabajadores.

La iluminación es el aspecto peor percibido en toda la universidad, existe problemas en la organización técnica del puesto, existen peligros químicos, biológicos y altas exigencias ergonómicas y psicosociales que afectan a toda la población trabajadora y en mayor proporción a las mujeres”. Esta investigación se relaciona con el estudio que se presenta, porque expresa como son las condiciones a las que están expuestos los trabajadores, a que riesgos se exponen y que podría ocasionar tales condiciones y riesgos.

Flores, Lizbeth (2009), en su investigación sobre “Riesgos y Protección Personal en Bibliotecas y Archivos”, afirma que “los hongos crecen cuando hay humedad, calor, polvo y poca circulación de aire, se alimentan de las celulosas y otros componentes del papel, madera y fotografías. Manchan el papel y lo destruyen por completo si no se tratan a tiempo. Los pueden afectar la salud de las personas las esporas entran al cuerpo por inhalación y por lesiones de la piel; y pueden causar infecciones, problemas respiratorios, conjuntivitis, problemas en la piel (perdida de cabello, tiña, dermatitis, otros...), algunas especies de estos hongos son mortales”. Lo que se expresa en esta investigación, guarda estrecha relación con el estudio que estamos realizando en la biblioteca porque expresa que todo lo daños que ocasionan los hongos los trabajadores y al material bibliográfico.

## **3.2 Bases teóricas**

### **3.2.1 Riesgo Laborales**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (1995) (Artículo 4), define como riesgo laboral “posibilidad de que un trabajador sufra un daño derivado del trabajo. Para calificar el riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se tendrá que valorar conjuntamente la probabilidad de que se produzca dicho daño y la severidad del mismo”. Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

### **3.2.2 Evaluación de riesgos**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (1995) (Artículo 4), define como evaluación de riesgos “proceso mediante el cual la empresa tiene conocimiento de su situación con respecto a la seguridad y la salud de sus trabajadores”.

Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario adopte las medidas preventivas adecuadas a los riesgos existentes y realizándose dicha evaluación a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa.

Norma COVENIN (3661: 2001) define la evaluación de riesgos como: “Determinación de las posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios eventos como resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos”.

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- ❖ Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.

- ❖ Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

### **3.2.3 Clasificación de riesgos laborales**

#### **3.2.3.1 Riesgos físicos**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 en su artículo 4 expresa que “el origen de los riesgos físicos está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. pueden producir daños a los trabajadores”.

Es la percepción del peligro para el usuario, medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. Está presente en el medio de trabajo resultado de elementos como ruido, iluminación, presencia de radiaciones, vibraciones. Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Estos al adicionarse al ambiente, su sola presencia altera la calidad de sus componentes, es decir son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión y/o velocidad tan alta que el organismo no es capaz de soportarlo.

### 3.2.3.2 Riesgos químicos

Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 en su artículo 4 define los riesgos químicos como “aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.”

Son elementos de materia orgánica o inorgánica, naturales o sintéticos, carentes de vida propia y presentes en el ambiente de trabajo de modo que pueden dañar la salud. Está presente en materiales químicos que se encuentran en estado líquido, sólido y gaseoso que pueden estar presentes en las labores diarias de trabajo y que puedan generar una enfermedad ocupacional o accidente de trabajo.

Los contaminantes, penetran en los organismos por distintas vías:

Vía Cutánea: Es importante en todas aquellas personas que manejan disolventes orgánicos principalmente.

Vía Respiratoria: La más importante desde el punto de vista de la higiene laboral. Incluye nariz, boca, laringe, tráquea y bronquios. Los valores teóricos de referencia que se encuentran en los libros especializados para los distintos contaminantes químicos, se suelen referir a esta vía.

Vía Digestiva: La forma el aparato digestivo. Es importante en los manipuladores de plomo. En el C.N.P. destacarían como unidades de riesgo por esta vía, los tiradores selectos, unidades de elite (G.O.E.S.) e instructores de tiro. También, los servicios de imprenta, por el manejo de planchas.

Vía Parenteral: Se puede producir una contaminación cuando existe una solución de continuidad, es decir, una herida en la piel, penetrando el contaminante al

interior por ella. Es más importante en el caso de contaminantes biológicos. Una vez dentro, siguen los contaminantes varios pasos hasta que son eliminados.

### **3.2.3.3 Riesgos biológicos**

La Norma COVENIN (2340-2:2002) define riesgo biológico como “Probabilidad de que ocurra un accidente causado por la acción de agentes biológicos produciendo consecuencias adversas a la salud y al medio ambiente.”

Son debidos a seres vivos (microorganismos) presentes en el ambiente, que en contacto con la piel pueden producir enfermedades infecciosas o parasitarias. Los cuatro agentes biológicos más comunes son: bacterias, virus, hongos y parásitos (protozoos). Son todos aquellos organismos vivos (virus, bacterias y hongos) y sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Por lo tanto, la organización debe brindar salud y seguridad al recurso humano, esto se logra dotando a los trabajadores de indumentaria y equipos de trabajo, para así evitar en lo posible enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. Manual de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, (2007).

Probabilidad de adquirir una enfermedad ocupacional o accidente de trabajo causado por agentes infecciosos de origen animal o vegetal y las sustancias derivadas de ellos, presentes en el lugar de trabajo.

Vías de penetración en el organismo: Las principales vías de penetración en el cuerpo humano son:

Vía respiratoria: a través de la inhalación. Las sustancias tóxicas que penetran por esta vía normalmente se encuentran en el ambiente difundidas o en suspensión

(gases, vapores o aerosoles). Es la vía mayoritaria de penetración de sustancias tóxicas.

Vía dérmica: por contacto con la piel, en muchas ocasiones sin causar erupciones ni alteraciones notables.

Vía digestiva: a través de la boca, esófago, estómago y los intestinos, generalmente cuando existe el hábito de ingerir alimentos, bebidas o fumar en el puesto de trabajo.

Vía parenteral: por contacto con heridas que no han sido protegidas debidamente.

#### Clasificación según grupo de riesgos

Grupo I: incluye aquellos agentes biológicos que habitualmente no provocan enfermedad en el hombre.

Grupo II: comprende aquellos agentes biológicos capaces de causar enfermedad en el hombre y suponer un peligro para los trabajadores, pero que raramente se propagan a la colectividad y además suele disponerse de medidas preventivas y terapéuticas eficaces contra ellos.

Grupo III: lo conforman aquellos agentes biológicos asociados a enfermedades humanas graves, representando un serio peligro para los trabajadores y existiendo riesgos de propagación a la colectividad, y que es evitable si se disponen medidas preventivas y terapéuticas eficaces con ellos.

Grupo IV: incluye aquellos agentes biológicos causantes de enfermedades humanas graves, por lo que constituye un peligro grave para los trabajadores y para los que exista un elevado peligro de propagación a la colectividad y que no es evitable al no disponerse de medidas o tratamiento eficaz contra ellos.

Los agentes biológicos incluyen microorganismos como los virus, las bacterias y los hongos, así como algunos eucariotes unicelulares y multicelulares, los cuales tienen la habilidad de afectar de manera adversa la salud de los humanos en diversos modos, incluyendo desde reacciones alérgicas hasta enfermedades médicas serias que pueden llegar a la muerte.

### **3.2.4 Riesgo laboral presentes**

#### **3.2.4.1 Características de los agentes biológicos más comunes**

Los agentes biológicos se pueden transmitir por contacto físico, por inhalación, inyección e ingestión. Microorganismos, incluyendo los genéticos modificados, cultivos celulares y parásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Norma COVENIN (3558:2000).

❖ Microorganismos: “Toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético” según. Norma COVENIN (3558:2000).

También llamado microbio u organismo microscópico, es un ser vivo que sólo puede visualizarse con el microscopio. Son organismos dotados de individualidad que presentan, a diferencia de las plantas y los animales, una organización biológica elemental. En su mayoría son unicelulares, aunque en algunos casos se trate de organismos cenóticos compuestos por células multinucleadas, o incluso

multicelulares. Los microorganismos se hallan capacitados para acometer una extensa gama de reacciones metabólicas y adaptarse a muchos ambientes diferentes. Por su poco peso pueden ser transportados por las corrientes de aire y estar en todas partes, pero las características del ambiente determinan cuáles especies pueden multiplicarse. Existen varias clases de microorganismos: mohos, levaduras, bacterias, actinomicetos, protozoos, algas, virus.

Dentro de los microorganismos se encuentran organismos unicelulares procariotas, como las bacterias, y eucariotas, como los protozoos, una parte de las algas y los hongos, e incluso los organismos de tamaño ultramicroscópico, como los virus. Los microbios tienen múltiples formas y tamaños. Si un virus tuviera el tamaño de una pelota de tenis, una bacteria sería del tamaño de media cancha de tenis y una célula eucariota sería como un estadio entero de fútbol.

Clases de microorganismos según la temperatura:

Microorganismos Psicrófilosson: Las psicrófilas o criófilas: crecen a partir de entre -5 a 5°C.

A. Las llamadas psicrófilas obligadas tienen temperatura óptima a 15-18°C, como por ejemplo *Flavobacterium*. La bacteria *Polaromonas vacuolata*, recientemente aislada en aguas heladas de la Antártida es lo que pudiéramos llamar un psicrófilo extremo: tiene su óptimo de crecimiento en 4°C, y es incapaz de crecer a 14°C (¡se muere de calor!).

B. Las psicrófilas facultativas o psicrotolerantes (también llamadas psicrotrofas) presentan temperatura óptima en torno a los 20-30°C y máximas a los 35°C. Las bacterias y hongos psicrotrofos son los responsables de que los alimentos guardados en nevera se estropeen al cabo del tiempo.

**Microorganismos Mesófilos:** Los mesófilos presentan temperaturas óptimas a los 25-40°C y máximas entre 35 y 47°C. La mayor parte de las eubacterias (incluyendo las patógenas) pertenecen a esta categoría. La mayor parte de los microorganismos que viven en ambientes templados y tropicales, incluyendo los simbioses y parásitos, pertenecen a esta categoría.

**Microorganismos Termófilos:** Las únicas formas de vida capaces de vivir por encima de 65°C son todas procariontas. Los termófilos presentan óptimos a 50-75°C y máximos entre 80 y 113°C. Dentro de esta categoría se suele distinguir las termófilas extremas (hipertermófilas), que pueden llegar a presentar óptimos cercanos a los 100°C, y que taxonómicamente pertenecen al dominio de las *Archaea*.

❖ **Hongo:** Welch, Claude A. (1975) define los hongos como: “Organismos parecidos a las plantas, sin clorofila, ni raíces verdaderas, ni tallos, ni hojas. La mayoría son saprofíticos, pero algunos son parásitos, de animales y plantas. El cuerpo está formado fundamentalmente por un sistema de agrupaciones celulares filamentosas llamadas micelio”. (P. 972).

**Formas de vida vegetal y microscópica.** Su principal incidencia en las personas se manifiesta a través de la piel. La micosis es una enfermedad producida por un cierto tipo de hongos que se introducen en el cuerpo por medio de esporas afectando a los pulmones, órganos internos, piel y mucosas. Las principales enfermedades micóticas se centran en agricultores, los ganaderos, y en general en los que trabajan al aire libre.

Espinoza Hilero, Abel (2008) define los hongos como: “entidades orgánicas alarmantes para un bibliotecario, pues son una amenaza potencial para la biblioteca y el archivo al poder acelerar el biodeterioro de la materia orgánica”. (P. 27).

Los hongos se encuentran en hábitats muy diversos. En la mayoría de los casos, sus representantes son poco conspicuos debido a su pequeño tamaño; suelen vivir asociados a suelos y material en descomposición y como simbioses de plantas, animales u otros hongos. Cuando fructifican, no obstante, producen esporocarpos llamativos (las setas son un ejemplo de ello). Realizan una digestión externa de sus alimentos, secretando enzimas, y que absorben luego las moléculas disueltas resultantes de la digestión.

Los hongos se presentan bajo dos formas principales: hongos filamentosos (antiguamente llamados "mohos") y hongos levaduriformes. El cuerpo de un hongo filamentoso tiene dos porciones, una reproductiva y otra vegetativa. La parte vegetativa, que es haploide y generalmente no presenta coloración, está compuesta por filamentos llamados hifas (usualmente microscópicas); un conjunto de hifas conforma el micelio (usualmente visible). A menudo las hifas están divididas por tabiques llamados septos.

Los mohos se caracterizan por tener núcleo verdadero, carecer de pigmentos fotosintéticos, poseer micelio con pared celular constituida por glucanos, quitosano y fotosintéticos, poseer micelio con pared celular constituida por glucanos, quitosano y quitina (polímeros de glucosa, glucosamina y N-acetil-glucosamina). En pocas ocasiones la pared está constituida enteramente de quitina. La pared celular del micelio de los hongos semeja un extenso sistema tubular por el que avanza protegido el citoplasma para su dispersión y búsqueda de nutrientes.

❖ Bacterias: Welch, Claude A. (1975) define como bacterias “organismos extremadamente pequeños sin núcleo diferenciado; la mayoría crece de clorofila. Pueden clasificarse de acuerdo con la forma: Cocos y espirilos”. (P. 970).

La bacteria es un organismo de una sola célula. Su forma puede ser esférica, espiral, etc. Pueden existir como organismos individuales, formando cadenas, grupos o pares, tríos... Las bacterias son una de las formas de vida más abundantes en la tierra. Generalmente se desarrollan a pH de 7-8 y temperaturas entre 25 y 38°C, aunque muchas especies toleran temperaturas inferiores a 0°C, otras, como las termófilas, resisten más de 45°C. Pueden ser aerobias o anaerobias. También las bacterias producen enzimas y ácidos orgánicos e inorgánicos que están implicados en los mecanismos de degradación de los soportes históricos.

Tienen una longitud entre 0,4 y 14 µm y sobre 0,2 a 12 µm de ancho. Consecuentemente sólo se pueden ver mediante microscopio. Las bacterias se reproducen mediante la multiplicación del ADN, y división en dos células independientes. Algunas bacterias pueden formar esporas. Estas esporas se caracterizan por presentar una capa protectora resistente al calor y que protege la bacteria de la falta de humedad y comida.

Las bacterias tienen un papel funcional ecológico específico. Por ejemplo, algunas realizan la degradación de la materia orgánica, otras integran su metabolismo con el de los seres humanos. Si bien algunas bacterias son patógenas (causantes de diversas enfermedades), una gran parte de ellas son inocuas o incluso buenas para la salud.

#### Clasificación de las bacterias

La identificación de las bacterias es tanto más precisa cuanto mayor es el número de criterios utilizados. Según Welch, Claude A. (1975) “esta identificación se realiza a base de modelos, agrupados en familias y especies en la clasificación bacteriológica. Las bacterias se reúnen en 11 órdenes: Las eubacteriales, esféricas o bacilares, que comprenden casi todas las bacterias patógenas y las formas fotótrofas.

Las pseudomonadales, orden dividido en 10 familias entre las que cabe citar las Pseudomonae y las Spirillaceae.

Las espiroquetales (treponemas, leptospiras).

Las actinomicetales (micobacterias, actinomicetes).

Las rickettsiales.

Las micoplasmiales.

Las clamidobacteriales.

Las hifomicrobiales.

Las beggiatoales.

Las cariofanales.

Las mixobacteriales.

#### **3.2.4.2 Características de los agentes físicos más comunes**

Parra, Manuel (2003), define los agentes físicos como: “Condiciones físicas del trabajo, que pueden ocasionar accidentes y enfermedades. Por ejemplo, ruido, vibraciones, condiciones de temperatura”. (P. 10)

❖ Humedad: El Instituto Autónomo Biblioteca Nacional y de Servicios de Bibliotecas (2008), define la humedad como: “la cantidad de gramos de vapor de agua existente en el aire. Para la preservación de colecciones resulta importante tener presente como factor que interviene en la conservación de los documentos, la humedad, puesto que los materiales reaccionan de una u otra forma de acuerdo al nivel de humedad relativa presente”.

Expresa que “para la preservación de colecciones resulta importante tener presente como factor que interviene en la conservación de los documentos, la

humedad relativa, puesto que los materiales reaccionan de una u otra forma de acuerdo al nivel de humedad relativa presente”. (P. 5).

El contenido de humedad en un material es uno de los factores más importantes en el crecimiento microbiano que determina la cantidad de agua presente para la germinación de las esporas microbianas. Muchas especies de hongos y bacterias comienzan su desarrollo en función del contenido de humedad sobre la superficie de un objeto. Asimismo, ha de tenerse en cuenta que los microorganismos, durante su desarrollo, producen agua metabólica, la cual incrementa el contenido en humedad de un material, favoreciendo a su vez la multiplicación celular.

❖ Iluminación: La Norma COVENIN (2249:1993) define Iluminación como: “La aplicación de luz a los objetos, o a sus alrededores para que se puedan ver, lo cual amerita de un equipo especial denominado luxómetro, debidamente calibrado”.

Parra, Manuel (2003) expresa que “todas las actividades laborales requieren un determinado nivel de iluminación para ejecutarse en condiciones óptimas. Una buena iluminación permite realizar la tarea, atender a las señales de alarma, reconocerá las personas que circulan por el lugar de trabajo, detectar irregularidades u obstáculos peligrosos. Además de su importancia en la calidad del trabajo y en la prevención de accidentes, permite mantener una sensación de confortabilidad en el trabajo. Cuando no es posible usar la luz natural o cuando ésta es insuficiente para el grado de exigencia visual de la tarea, se necesita recurrir a iluminación artificial”.

Según la tabla del Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo (1973) (P. 22). Los niveles de iluminación mínimos para los sitios de trabajos especificados y similares son: (Tabla 3.1).

Tabla 3.1 Niveles de Iluminación.

E-MINIMO	OFICINAS	COMERCIO	INDUSTRIALES
300lux	Conferencias Circulación	Áreas de	Fundición y corte
	Archivos	Estanterías	Carpintería
	Bibliotecas		Herrería

### Tipos de iluminación

**General:** es la utilizada para iluminar de manera uniforme todo un recinto. Aprovecha la iluminación natural y la artificial y no tiene en cuenta la diversidad de tareas que se deban realizar. Ejemplo: la suministrada por el fluido eléctrico y las aberturas construidas en paredes y techos para permitir la iluminación natural.

**Localizada:** es la utilizada mediante instrumentos o aberturas destinadas a proporcionar una mayor iluminación a un sitio determinado debido a las tareas que se deben realizar con gran precisión. Ejemplo: la que se obtiene mediante la instalación de lámparas adicionales en las mesas de dibujo.

**Suplementarias:** se utiliza cuando es necesario reforzar la iluminación en un lugar específico del sitio de trabajo. Ejemplo: la utilizada en las salidas de emergencia.

**De emergencia:** es la iluminación con que debe contar una institución para proveer de ésta, cuando los mecanismos de iluminación natural son deficientes, debido a las condiciones climáticas o se suspende temporalmente la iluminación suministrada por el fluido eléctrico. Ejemplo: plantas eléctricas.

Clase Lúmenes para los tipos de tarea

Tareas visuales variables y sencillas 250 a 500

Observación continua de detalles 500 a 1000

Tareas visuales continuas y de precisión 1000 a 2000

Trabajos muy delicados y de detalles + de 2000

La distribución de luz puede ser:

**Iluminación directa:** La luz incide directamente sobre la superficie iluminada. Es la más económica y la más utilizada para grandes espacios.

**Iluminación Indirecta:** La luz incide sobre la superficie que va a ser iluminada mediante la reflexión en paredes y techos. Es la más costosa. La luz queda oculta a la vista por algunos dispositivos con pantallas opacas.

**Iluminación Semi – indirecta:** Combina los dos tipos anteriores con el uso de bombillas traslúcidas para reflejar la luz en el techo y en las partes superiores de las paredes, que la transmiten a la superficie que va a ser iluminada (iluminación indirecta). De igual manera, las bombillas emiten cierta cantidad de luz directa (iluminación directa); por tanto, existen dos efectos luminosos.

**Iluminación Semi – directa:** La mayor parte de la luz incide de manera directa con la superficie que va a ser iluminada (iluminación directa), y cierta cantidad de luz la reflejan las paredes y el techo.

Estar colocada de manera que no encandile ni produzca fatiga a la vista, debida a las constantes acomodaciones.

## Recomendaciones:

Tabla 3.2 Recomendaciones para Iluminación.

Tipo de espacio	Rango del nivel de luz
Almacén	10-50 luz (1-5 fc)
Exhibición	50-150 luz (5-15 fc)
Áreas de lectura/trabajo	300-600 luz (30-60)*

\* Se recomiendan períodos cortos de exposición para papel, fotografías, y otros materiales sensibles a la luz

❖ Ruido: Parra, Manuel (2003) define el ruido como “un sonido molesto o que produce daño. En todos los lugares de trabajo se produce algún nivel de ruido, pero no en todos los casos constituye un riesgo. Hay tareas que, por el alto grado de concentración que exigen, se ven dificultadas si existen altos niveles de ruido. En otros casos, la permanencia de un ruido molesto de fondo aumenta la sensación de fatiga al término de la jornada o aumenta la monotonía del trabajo”. Por otra parte, el ruido dificulta la comunicación, lo que en algunas actividades puede influir en que se cometan errores y ocurran accidentes. La higiene industrial, sin embargo, suele poner el acento sólo en el riesgo de sordera y de hecho es el único aspecto que busca prevenir la legislación.

Según el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo (artículos 137 y 140) expresa que “en todo lugar de trabajo se debe eliminar el ruido porque pueden ocasionar trastornos físicos o mentales a la salud de los trabajadores y que los niveles sonoros (ruidos) no podrán ser mayores de 70 decibeles independientemente de la frecuencia y tiempo de exposición”.

En la Norma Venezolana COVENIN (1565:1995) se define el ruido como: “sonido no deseado que por sus características es susceptible de producir daño a la salud y al bienestar humano”. Se denominó en su última revisión de 1.995: "Ruido

Ocupacional. Programa de Conservación Auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación". En ésta norma se establece que para una jornada de trabajo de 8 horas el Límite equivalente continuo para ruido es de 85 dB. Niveles de Intensidad mayores de ruido deben ser compensados con el acortamiento del tiempo de exposición en la jornada.

Características del ruido: Todo ruido tiene tres características, estas son: intensidad, frecuencia y timbre.

Intensidad: Es la potencia acústica transmitida por unidad de superficie, perpendicular a la dirección de propagación. Se mide en wats por m<sup>2</sup> pero en forma práctica se utiliza una escala logarítmica en la cual la intensidad de un sonido con respecto a otro se define como diez veces el logaritmo de la razón de sus intensidades, es tos niveles se definen como decibeles (dB)

Frecuencia: Es el número de oscilaciones por segundo y se mide en Hertz (Hz).

Timbre: La mayoría de los sonidos tienen una frecuencia fundamental y otros componentes en múltiplos de esta frecuencia básica llamados armónicos. Estos armónicos en conjunto construyen el timbre, que permite individualizar cada sonido.

Efectos del ruido sobre el organismo

La acción de un ruido intenso sobre el organismo se manifiesta de varias formas, bien por acción refleja o por repercusión sobre el psiquismo del individuo. Podemos señalar las consecuencias siguientes:

Acción sobre al aparato circulatorio: aumento de presión arterial, ritmo cardiaco y vaso-constricción periférico.

Acción sobre el aparato muscular aumentando la tensión, sobre el aparato digestivo produciendo inhibición del mismo, sobre el aparato respiratorio modificando el ritmo, etc.

Todas estas acciones son pasajeras y se producen inconscientemente y con independencia de la sensación de desagrado o malestar. En el orden psicológico el ruido es causa generalmente de molestia y desagrado, dependiendo de factores objetivos y subjetivos.

El desagrado es más fuerte cuando los ruidos son intensos y de alta frecuencia, los ruidos discontinuos e inesperados molestan más que los habituales, el tipo de actividad desarrollada por el individuo ejerce una influencia en el desagrado que éste experimenta, etc. Por si fuera poco, el ruido dificulta la comunicación e impide percibir las señales y avisos de peligro, hecho que puede ser también causa de accidentes.

#### **3.2.4.3 Características de los agentes químicos más comunes**

Elementos o compuestos químicos cuyo estado y características fisicoquímicas le permiten entrar en contacto con los individuos, de forma que pueden originar un efecto adverso para su salud. Red de sociedades científicas médicas de Venezuela (2010).

Hernández, Alfonso (2005) define los agentes químicos como “Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efecto irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas”. (P. 73).

❖ Polvo: “El polvo es un factor de riesgo latente para la salud del bibliotecario, además de transportar organismos y sustancias que dañan al documento, dañan también la salud del bibliotecario. La enfermedad que puede ocasionar el polvo y su invariable contaminación es el asma en mucho de los casos en los que el paciente es inmunodeficiente a los constantes depósitos de forma natural en la unidad de archivos”. Espinoza Hilero; Abel (2008) (P. 43)

Es una suspensión de partículas sólidas en el aire. Según su estado físico se presentan en el aire como polvo o humo, en estado sólido, como bruma o niebla en estado líquido, y como vapor de gas en estado gaseoso. El polvo se puede clasificar según su tamaño en visible, distinguible a simple vista con tamaño mayor de 30 micras, sedimentable, con tamaño entre 10 y 20 micras, inhalable con tamaño menor de 10 micras, respirable, que puede penetrar en los pulmones, con tamaño inferior a 5 micras.

El polvo puede ser por sus efectos:

Polvo Neumoconiótico: Produce efectos irreversibles en el pulmón, denominados genéricamente neumoconiosis. Sus efectos dependen de su fracción respirable en sílice.

Polvo Tóxico: Tienen una acción tóxica primaria en el organismo y sus efectos dependen de la cantidad total de polvo suspendido (polvos metálicos por ejemplo óxido de plomo que produce saturnismo).

Polvo Cancerígeno: Es todo polvo que puede inducir un tumor maligno en el hombre y someterlo a una determinada dosis, por ejemplo asbestos, ácido crómico, níquel, etc.

Polvo Inerte: No contiene ningún compuesto tóxico y los productos neumoconióticos están en porcentaje inferior al 1%. La ACGIH los denomina PNCOF (partículas no clasificadas de otras formas) a las que asigna un TLV de 10 mg/m<sup>3</sup> de polvo total no conteniendo amianto y menos del 1% de sílice cristalina.

Por su forma:

Fibras: Son aquellas partículas cuya longitud es superior a 3 veces su diámetro medio (algodón, cáñamo, amianto, etc.). Pueden ser:

Por su composición:

Animales: Plumas, pelos, cuero, huesos

Vegetales: Polen, cereales, paja, tabaco

Minerales: Metales, asbestos

Por “fracción respirable” se entiende la parte de polvo total suspendida en el aire que alcanza, por su pequeño tamaño, los alvéolos pulmonares depositándose en ellos. El resto es retenido por las mucosas del aparato respiratorio o sedimentan por gravedad. En el caso de la contaminación por polvo la determinación del riesgo higiénico vendrá dada por los siguientes factores:

Composición química del polvo

Tamaño de las partículas

Concentración en el aire

Tiempo de exposición

Conviene entonces matizar que el muestreo que se emplee para determinar el riesgo deberá realizarse de forma selectiva dependiendo del tamaño de la partícula o tipo de polvo: “polvo total” o “polvo respirable”, significando que los valores TLV’s

vienen expresados como polvo total, salvo que se indique expresamente como “polvo respirable”.

### **3.3 Bases legales**

La presente investigación tiene su basamento legal en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), En su Capítulo V, de Los Derechos Sociales y de las Familias.

Artículo 87. “Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar....Todo patrono o patrona garantizara a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptara medidas y creara instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones”... (P. 27).

Según la Ley Orgánica del Trabajo (2009) Capítulo VI De la Higiene y Seguridad en el trabajo, establece.

Artículo 236. “El patrón deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio que presente en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimiento de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales”... (P. 63)

Este artículo se refiere a que todo patrón tiene la obligación de ofrecerles a sus empleados un lugar de trabajo seguro y en buenas condiciones. Y debe velar por que las normas sobre seguridad establecidas se cumplan.

Artículo 237. “Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agente físico, condiciones económicas riesgos psicosociales, agente químico, biológicos o de

cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud y aleccionado en los principios de su prevención”... (P. 64)

Este artículo expresa que existen factores de riesgo físico, químicos como biológicos, por lo tanto es necesario hacer un estudio de las condiciones existentes y requeridas de seguridad e higiene, así como, la necesidad de mantener informado a los trabajadores acerca de los riesgos que corre en el desempeño de sus funciones.

Artículo 633. “En caso de infracción relativa a las condiciones de higiene y seguridad industrial, se le impondrá al patrono infractor una multa no menor del equivalente a un cuarto (1/4) de salario mínimo, ni mayor equivalente a dos (2) salarios mínimos, y se les notificará que debe subsanar las incorrección con la mayor brevedad”.... (P. 157)

Este artículo, expresa que al cometer una infracción sobre las condiciones de higiene y seguridad en el área de trabajador, el patrón será sancionado con una multa.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) (2005):

#### Condiciones y ambiente en que debe desarrollarse el trabajo

Artículo 1. “Establecer a las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable”...(P. 02)

Este artículo, expresa que el objetivo de la Ley es que los trabajadores deben cumplir con las normas y reglas que se establezcan en su trabajo en relación a los riesgos y deben estar al tanto de estas normas, acudir de inmediato a sus superiores o a un miembro del comité de higiene y seguridad industrial y notificar de alguna condición insegura que exista en su ámbito laboral. Así como utilizar todos los equipos y materiales de protección que se le suministre.

Artículo 54. “Ejercer las labores derivadas de su contrato de trabajo con sujeción a las normas de seguridad y salud en el trabajo no sólo en defensa de su propia seguridad y salud sino también con respecto a los demás trabajadores y trabajadoras y en resguardo de las instalaciones donde labora”... (P. 40)

Este artículo, expresa que los deberes de los trabajadores, es conocer cuáles son los riesgos a los que están expuestos en su área de trabajo e informar al departamento de seguridad sobre alguna irregularidad que exista en su puesto de trabajo que le pueda causar algún daño; así como usar de forma adecuada y en todo momento sus equipos de seguridad.

De las obligaciones de los empleadores y de los trabajadores.

Artículo 56. “Son deberes de los empleadores y empleadoras, adoptar las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y trabajadoras condiciones de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo, así como programas de recreación”... (P. 44)

Este artículo, expresa que los empleadores deben garantizar a sus trabajadores condiciones seguras de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo, así como informar sobre como tomar prevenciones antes las condiciones inseguras o insalubres, capacitarlos respecto a la promoción de la salud y la seguridad, la

prevención de accidentes y enfermedades profesionales y al uso de dispositivos personales de seguridad y protección.

Según el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo (1973).

#### Capítulo I: De los patronos y trabajadores

Artículo 2. “Los patronos están obligados a hacer del conocimiento de los trabajadores, tanto los riesgos específicos de accidentes a los cuales están expuestos, como las normas esenciales de prevención”.

Artículo 3. “Todo trabajador debe: Hacer uso adecuado de las instalaciones de higiene y seguridad y de los equipos personales de protección. Colaborar con el patrono para adoptar las precauciones necesarias para su seguridad y la de las demás personas que se encuentren en el lugar del trabajo”.

Artículo 4. “Los trabajadores acudirán o se retirarán del lugar de trabajo, utilizando únicamente los medios de acceso y salida que se hayan dispuesto para tal fin”... (P. 01)

#### Capítulo V: De la Ventilación

Artículo 123. “En los lugares de trabajo cerrados, se proveerá durante las horas de labor de un sistema de ventilación mecánica que asegure la renovación del aire”..... (P. 21)

Artículo 124. “En los locales o sitios de trabajo donde se ejecuten operaciones o procedimientos que den origen a vapores, gases, humos, polvos o emanaciones

tóxicas, se les eliminará en su lugar de origen por medio de campanas de aspiración o por cualquier otro sistema aprobado por las autoridades competentes”...(P.21)

Artículo 125. “El ambiente de los locales en los cuales, debido a la naturaleza del trabajo puedan existir concentraciones de polvo, vapores, gases, o emanaciones tóxicas o peligrosas, se examinará periódicamente”... (P. 21)

#### Capítulo VI: De la Iluminación

Artículo 129. “El patrono deberá tomar las medidas necesarias para que todos los lugares destinados al trabajo”... (P. 21)

Artículo 130. “Todas las ventanas, tragaluces y orificios por donde deba penetrar la luz solar, así como las pantallas y bombillas, deberán conservarse limpios y libres de obstrucciones”.

Artículo 131. “Las ventanas y tragaluces se dispondrán de manera que la iluminación natural sea lo más uniforme posible en los lugares de trabajo, colocándose cuando sean necesarios, dispositivos que impidan el deslumbramiento”.

Artículo 132. “La iluminación general artificial debe ser uniforme y distribuida de manera que se eviten sombras intensas, contrastes violentos y deslumbramientos”.

Artículo 133. “Cuando en determinada labor se requiera iluminación intensa, ésta deberá obtenerse mediante combinación de la iluminación general y la local complementaria, instalada de acuerdo con el trabajo a ejecutarse”. (P.22)

### Capítulo VII: De los Ruidos y Vibraciones

Artículo 137. “En todo sitio de trabajo se eliminarán o limitarán los ruidos y vibraciones que puedan ocasionar trastornos físicos o mentales a la salud de los trabajadores”.

Artículo 140. “En las oficinas y lugares de trabajo donde predomine la labor intelectual, los niveles sonoros (ruidos) no podrán ser mayores de 70 decibeles independientemente de la frecuencia y tiempo de exposición”... (P. 23)

### Capítulo VIII: De la Temperatura y Humedad

Artículo 141. “En los sitios de trabajo las condiciones de humedad y temperatura deberán permitir la ejecución de las labores, sin perjuicio de la salud de los trabajadores”.

Artículo 144. “En los locales cerrados destinados al trabajo de cualquier naturaleza, se tomarán las medidas necesarias para evitar que la temperatura interior difiera apreciablemente de la temperatura ambiental”.... (P. 24)

## 3.4 Operacionalización de variables

Tabla 3.3 Operacionalización de Variables.

Variable Nominal	Variable Real	Sub - Variable	Indicadores	Instrumento	Técnicas
Físicos	Ruido	usuarios fotocopiadoras, ventiladores, aire acondicionado	Encuesta	Observación Directa	Personal

Continuación tabla 3.3

Físicos	Humedad	Por filtración	Encuesta	Observación Directa	Personal
	Iluminación	Iluminación deficiente Las estanterías tapan las ventanas	Encuesta	Observación Directa	Personal
Químicos	Polvo	Polvo en las estanterías, en los libros y revistas.	Encuesta	Observación Directa	Personal
Biológicos	Microorganismos	Por humedad, Bacterias, Hongos, Insectos, Afecciones en la piel.	Encuesta	Observación Directa	Personal
	Insectos	Polvo, heces, , reacciones	Encuesta	Observación Directa	Personal

### 3.5 Hipótesis

H<sub>0</sub>: Existen altos factores de riesgo a los que está expuesto el personal en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud del Núcleo Bolívar de la Universidad de Oriente.

H<sub>1</sub>: No existen altos factores de riesgo a los que está expuesto el personal en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud del Núcleo Bolívar de la Universidad de Oriente.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

#### **4.1 Tipo y diseño de la investigación**

##### **4.1.1 Tipo de Investigación**

La investigación a realizar es de tipo descriptiva, se considera que es un estudio descriptivo por cuanto permitirá describir e identificar los factores de riesgo laborales Físicos, Químicos y Biológicos a los que están sometidos el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar”, al respecto Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “la investigación de Tipo Descriptiva, es aquella que busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (P 119).

Es de Tipo Proyectiva, porque permite proponer alternativas y da soluciones para resolver cualquier problema que se puedan presentar en un futuro en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar”, al respecto Hurtado de Barrera, Jacqueline (2000), expresa que “la investigación de Tipo Proyectiva son todas aquellas investigaciones que conducen a inventos, programas, diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad, y basadas en conocimientos anteriores”.

Es una investigación de Tipo Aplicada porque busca dar soluciones a la situación en la que se encuentra la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar”, al respecto Grajales G. Tevni (2000) “La investigación aplicada depende de los descubrimientos y avances de la

investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. Busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar”.

#### **4.1.2 Diseño de la Investigación**

El diseño de esta investigación es de tipo Campo, no experimental, ya que la información no se modifica, sino que se basa en los hechos tal y como están y además se obtiene de forma directa en el área de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

Hernández, L (2009), define el Diseño de Campo como: “el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo”.

Tapia B, María Antonieta (2000), define el Diseño no experimental como: “aquella que se efectúa sin la manipulación intencionada de variables, lo que aquí se realiza es la observación de fenómenos en su ambiente natural”.

#### **4.2 Población y Muestra**

Tamayo y Tamayo M. (2003), define Población como “la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”. (P. 92). En el caso específico de esta investigación la muestra será igual a la población, ya que se va a tomar como objeto de estudio el personal que labora en el área donde están localizados los libros, tesis y revistas.

Balestrini Acuña, Mirian (2002), establece que una muestra es: “una parte representativa de la población, cuyas características deben reproducirse en ella, lo más exactamente posible” (P. 142). Esta área está conformada por (10) empleados (personal administrativo y obrero). El área de estudio que es donde se encuentra el material bibliográfico está dividido de la siguiente manera: cuatro (4) Auxiliares de Biblioteca y el licenciado en Administración Escolar.

### **4.3 Técnicas de Recolección de Datos**

Observación directa: Se caracteriza por la interrelación que se da entre el investigador y los sujetos de los cuales se habrán de obtener ciertos datos. En ocasiones este mismo investigador adopta un papel en el contexto social para obtener información más fidedigna que si lo hiciera desde fuera. Los hechos son percibidos directamente por el investigador, colocándose ante la situación tal como ésta se presenta naturalmente.

Revisión Bibliográfica: Comprende la investigación y consulta de todas las fuentes de información posibles referente al tema en estudio, sirviendo de apoyo para así facilitar el desarrollo de la investigación; permitir extraer información de diferentes documentos como manuales, textos, libros, trabajos de grado, publicaciones de internet, leyes, reglamentos y normativas referentes al mismo.

Encuesta: Es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y, sobre todo, considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario.

#### 4.4 Instrumento de Recolección de Datos

1. *Definición de la variable.* Este método fue desarrollado por Rensis Likert a principios de los 30; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado. Al respecto Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), define lo siguiente “el escalamiento Likert consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios antes los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones” (P. 365). El escalamiento Likert es un método que mide variables que constituyen actitudes a través de escalas. Según Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), define actitud como: “predisposiciones aprendidas para responder de manera consistente ante ciertos objetos o símbolos”. (P. 368). El número de categorías de respuestas debe ser el mismo para todas las afirmaciones.

2. *Recopilación de Preguntas.* En la escala de Likert toma como indicadores las respuestas obtenidas a un conjunto de proposiciones, preguntas. Los indicadores son las respuestas dadas mientras que las opciones usadas para obtener esas respuestas constituyen los ítems de la escala. Las afirmaciones califican al objeto de actitud que está midiendo, deben expresar sólo una relación lógica, además es muy recomendable que no excedan de -aproximadamente- 20 palabras. (Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2006). Las proposiciones o preguntas pueden presentarse con una relación tal que indiquen directamente una actitud contraria al objeto de referencia de manera que, el hecho de estar de acuerdo con esa proposición significa tener una actitud en esa dirección.

3. Dirección de las afirmaciones. Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “las afirmaciones pueden tener dirección favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente al objeto de actitud, y cuando más de acuerdo con la afirmación estén los sujetos, su actitud será más favorable” (P. 370).

4. *Formas de obtener las puntuaciones.* Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “las puntuaciones de las escalas Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto a cada fase. Por ello se denomina escala aditiva. (P. 368). Una puntuación se considera alta o baja según el número de ítems o afirmaciones.

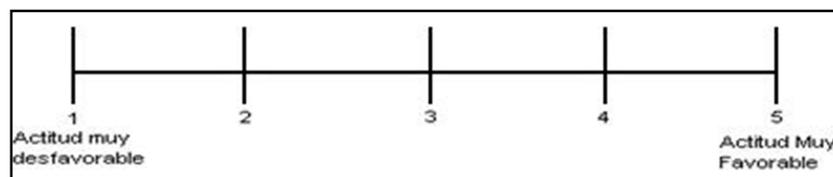


Figura 4.1 Significado de las puntuaciones según las escalas de Likert.

En las escalas Likert a veces se califica el promedio resultante en la escala mediante la sencilla fórmula  $PT / NT$  (donde PT es la NT puntuación total en la escala y NT es el número de afirmaciones), y entonces una puntuación se analiza en el continuo 1-5 de la siguiente manera, con el ejemplo de quien obtuvo 12 en la escala ( $12/8 = 1.5$ ):

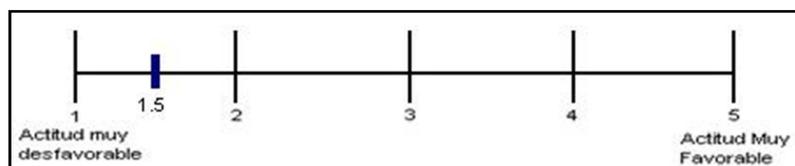


Figura 4.2 Promedio de las puntuaciones según las escalas de Likert.

La escala Likert es, en estricto sentido, una medición ordinal; sin embargo, es común que se le trabaje como si fuera un intervalo. Asimismo, a veces se utiliza un rango de 0 a 4 o de -2 a +2, en lugar de 1 a 5. Simplemente se ajusta el marco de referencia; pero el rango se mantiene y las categorías continúan siendo cinco.

##### 5. *Determinación de las puntuaciones dadas a las categorías de los ítems.*

Cada proposición o ítem debe tener opciones de respuestas que muestre el grado o intensidad de actitud en medición. Generalmente el número de opciones son cinco divididas así: muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso (indiferente), desacuerdo, muy desacuerdo. La ponderación, en un procedimiento arbitrario también se pueden asignar por desviación sigma o desviación estándar puede ir de 0 a 5 o de -2 a 2 (muy desacuerdo a muy de acuerdo, respectivamente). Es importante tener presente la conversión a su verdadero valor de ponderación cuando se han mezclado proposiciones positivas y negativas.

##### 6. *Análisis de ítems, eliminando los inadecuados.*

Con los valores escalares individuales se procede a su análisis con el fin de determinar su poder de discriminación, es decir diferenciar a las personas en la actitud medida según los fines propuestos en toda medición. Al respecto Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que: “a veces se acorta o se incrementa el número de categorías, sobre todo cuando los respondientes potenciales tienen una capacidad muy limitada de discriminación o, por el contrario, muy amplia”. (P. 375).

7. *Categorización jerárquica de la escala.* La escala definitiva está compuesto por todos los ítems seleccionados de acuerdo con su mayor poder discriminativo, por lo tanto, puede ocurrir que algunas proposiciones queden descartadas. Los valores reales de la escala pueden emplearse directamente o agruparse en categorías. Al respecto Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “un aspecto muy importante de la escala Likert es que se asume que los ítems o las afirmaciones miden la actitud hacia un único concepto subyacente; si se van a medir actitudes hacia varios objetos, deberá incluirse una escala por objeto, aunque se presenten conjuntamente, pero se califican por separado. En cada escala se considera que todos los ítems tiene igual peso”. (P. 376).

8. *Cómo se construye una escala Likert.* En términos generales, una escala Likert se construye generando un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo en cada afirmación. Estas puntuaciones se correlacionan con las puntuaciones del grupo a toda escala (la suma de las puntuaciones de todas las afirmaciones), y las afirmaciones, cuyas puntuaciones se correlacionen significativamente con las puntuaciones de toda escala, se seleccionan para integrar el instrumento de medición. Asimismo, debe calcularse la confiabilidad y validez de la escala.

#### **4.5 Confiabilidad y Validez del Instrumento de Medición**

Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales que son: confiabilidad y validez.

##### **4.5.1 Confiabilidad**

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere

al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. La confiabilidad de un instrumento se determina mediante diversas técnicas”.

Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan fórmulas que producen coeficiente de confiabilidad. Estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total). Cuanto más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición.



Figura 4.3 Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.

Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente según Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), son:

1. Medida de Estabilidad (confiabilidad por test-retest). En este procedimiento un mismo instrumento de medición (o ítems o indicadores) se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas, después de cierto periodo. Si la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones es altamente positiva, el instrumento se considera confiable. Se trata de una especie de diseño panel. El periodo entre las mediciones es un factor a considerar. Si el periodo es largo y la variable susceptible de cambios, ello suele confundir la interpretación del coeficiente de confiabilidad obtenido por este procedimiento. Y si el periodo es corto las personas pueden recordar cómo respondieron en la primera aplicación del instrumento, para aparecer como más consistentes de lo que en realidad son.

2. Método de Formas Alternativas o Paralelas. En este procedimiento no se administra el mismo instrumento de medición, sino dos o más versiones equivalentes de éste, las versiones son similares en contenido, instrucciones, duración y otras características. Las versiones (casi siempre dos) se administran a un mismo grupo de personas dentro de un periodo relativamente corto. El instrumento es confiable si la correlación entre los resultados de ambas administraciones es positiva de manera significativa. Los patrones de respuesta deben variar poco entre las aplicaciones.

3. Métodos de Mitades Partidas (Split-halves). Este procedimiento requiere sólo una aplicación de la medición. Específicamente el conjunto total de ítems (o componentes) se divide en dos mitades y se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas. Un individuo con baja puntuación en una mitad tenderá a mostrar también una baja puntuación en la otra mitad.

4. Coeficiente Alfa de Cronbach. J.L Cronbach. Este coeficiente requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición: simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

5. Coeficiente KR-20. Kuder y Richardson (1937). Este coeficiente estime la confiabilidad de una medición, cuya interpretación es la misma que la del coeficiente alfa. La confiabilidad varía de acuerdo con el número de ítems que incluya el instrumento de medición. Cuantos más ítems haya, mayor será la confiabilidad.

#### **4.5.2 Validez**

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2003), expresa que “La Validez de un instrumento de medición, se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir”.

El instrumento se sometió a validación a través de la técnica “juicio de expertos”, para lo cual se le presentó al tutor académico Profesor Alexis Perales, a las Profesoras Marilyn Arciniega y Lizzeth Páez, suministrándoles cuadro con los indicadores de las variables y el número de ítems del instrumento que los mide. A través de una encuesta autoadministrada, por una escala correspondiente la cual el sujeto marca las variables y el número de ítems, respecto a cada afirmación la categoría que mejor describe su reacción o respuesta; esto es usando el método Likert. Se asumieron las recomendaciones por estos. Seguidamente se realizó la prueba piloto a fin de constatar que los sujetos comprendieran las preguntas y que estos recogieran la información que se pretendía.

#### **4.6 Pasos Requeridos para la Elaboración de la Investigación**

Los pasos requeridos para la realización de esta investigación a continuación se exponen.

1. Selección del tema
2. Documentación sobre el tema a desarrollar.
3. Evaluación del área en estudio.
4. Formulación del problema y objetivos de la investigación.
5. Identificación y evaluación de los riesgos.
6. Procesamiento de Información obtenida al realizar el estudio.
7. Elaboración del proyecto final.

#### **4.7 Técnicas de Ingeniería Industrial Utilizadas**

Se utilizaron algunas técnicas básicas de la ingeniería industrial para el desarrollo del proyecto de la investigación, tales como:

Diagrama de Gantt: Herramienta que le permite al usuario modelar la planificación de las tareas necesarias para la realización de un proyecto, a través de la representación gráfica mediante el uso de las barras, identificando cada una de las actividades a realizar y especificando su tiempo de duración, señalando la fecha de inicio y la fecha de finalización de la actividad.

Diagrama causa – efecto: Técnica gráfica ampliamente utilizada, que permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para que él ocurra. Se usa para visualizar, analizar el problema en busca de mejoras, prevé los problemas y ayuda a controlarlos.

Estudio, análisis y evaluación de riesgos (higiene y seguridad industrial): Es el proceso de investigación de los riesgos o amenazas que puedan ocurrir en un proceso, para luego estudiarlo, analizarlos y determinar entre otras cosas el grado de peligro que representan las amenazas encontradas para la empresa y su entorno.

## **CAPÍTULO V**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1 Evaluar los Factores de Riesgos Físicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.**

Para evaluar los riesgos físicos a los cuales pueden estar sujetos el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar, se realizó una encuesta autoadministrada, tipo cerrada que permitió observar a través de la frecuencia absoluta y porcentual sobre el conocimiento que posee el personal en cuanto a estos riesgos.

La encuesta está conformada por una escala, la cual el sujeto marca, respecto a cada afirmación la categoría que mejor describe su reacción o respuesta; esto usando el método Likert, conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, antes los cuales se pide la reacción de los sujetos encuestados, eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, a cada punto se le asigna un valor numérico.

El personal seleccionado para contestar el cuestionario es de 05 personas, que representa la totalidad del personal que se relacionan directamente con las labores de la biblioteca, constituido por cuatro (4) Auxiliares y el licenciado en Administración Escolar.

##### **5.1.1 Tipo de análisis**

El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo y Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior

estudio, al respecto Trillo, M (1992) define lo siguiente “el análisis descriptivo es la parte de la estadística que se encarga de la recolección de los datos para su clasificación, ordenación y manejo sistemático que permite explicar el comportamiento del fenómeno que se estudio”. (P. 64). Las técnicas para realizar análisis son la tabulación lineal para agrupar y representar los datos, así como representación grafica de los resultados lo que facilitara su mejor análisis.

### 5.1.2 Presentación de los resultados

La recolección de la información se inició a través del formato de encuesta descrito anteriormente, dicho formato se entregó a cada uno del personal de la biblioteca. Una vez aplicado éste, los resultados, se tabularon en cuadros estadísticos, donde se obtiene su frecuencia absoluta y porcentual los cuales son representados gráficamente.

Tabla 5.1 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación es deficiente en la biblioteca.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	2	40%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

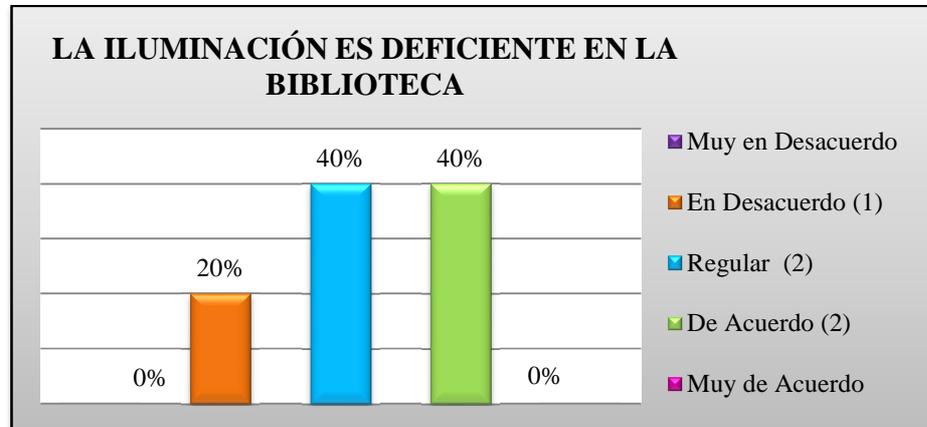


Figura 5.1 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación es deficiente en la biblioteca.

En la figura 5.1 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el 20% de personal está en desacuerdo en que la iluminación sea deficiente en la biblioteca, el 40% opina que no está de acuerdo ni en desacuerdo en que la iluminación sea deficiente en la biblioteca y un 40% del mismo opina que está de acuerdo en que si existe deficiencia en la iluminación, principalmente porque ocasiona fatiga y no es uniformemente distribuida.

Tabla 5.2 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación no es la adecuada para el pleno desarrollo de las actividades

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	3	60%
Regular	1	20%
De Acuerdo	1	20%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%



Figura 5.2 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación no es la adecuada para el pleno desarrollo de las actividades.

En la figura 5.2 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está en desacuerdo en que la iluminación no es la adecuada para el desarrollo de las actividades en la biblioteca, un 20% opina que no está de acuerdo ni en desacuerdo en que la iluminación no es la adecuada para el desarrollo de las actividades y un 20% opina

que está de acuerdo en que la iluminación no es la adecuada para el desarrollo de las actividades, para poder ejecutarse en condiciones óptimas.

Tabla 5.3 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca no existen extintores de fuego.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	3	60%
Regular	0	0%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

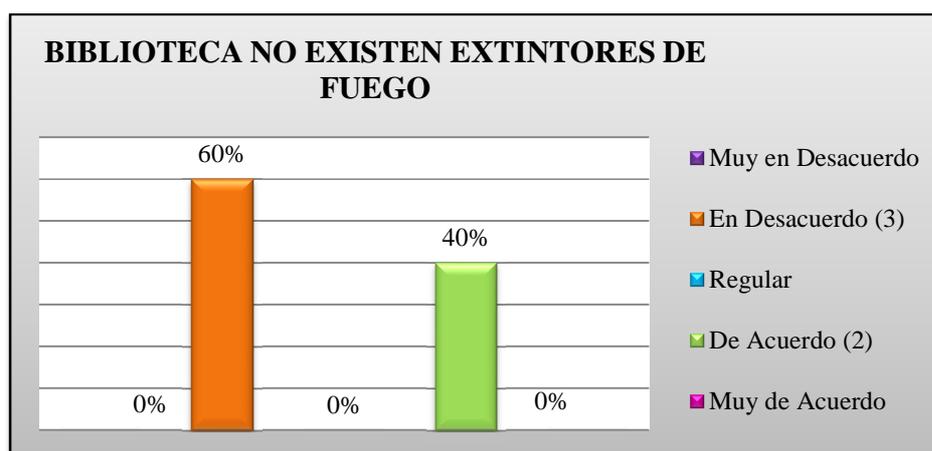


Figura 5.3 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca no existen extintores de fuego.

En la figura 5.3 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está en desacuerdo en que en la biblioteca no existen extintores de fuego y un 40% opina que está de acuerdo en que en la biblioteca no existen extintores de fuego, para combatir los incendios.

Tabla 5.4 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca las lámparas y bombillas no están en buen estado.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	3	60%
Regular	0	0%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

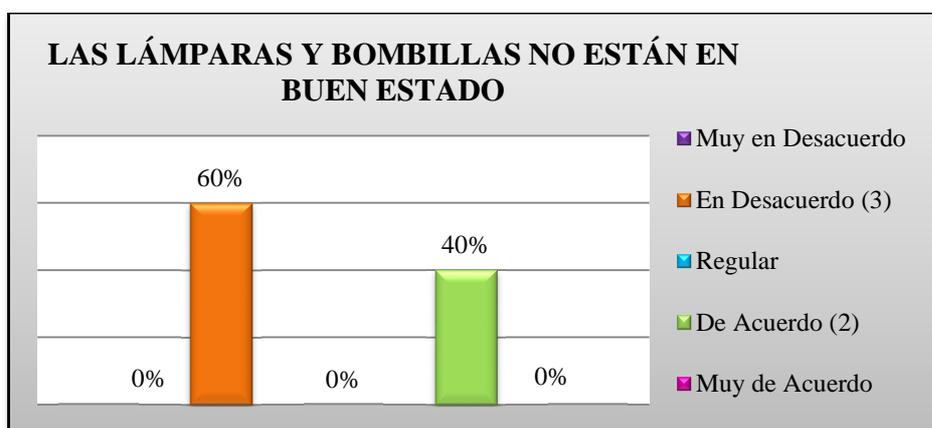


Figura 5.4 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que en la Biblioteca las lámparas y bombillas no están en buen estado.

En la figura 5.4 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está en desacuerdo en que las lámparas y bombillas de la biblioteca no se encuentran en buen estado; y un 40% opina que está de acuerdo en que las lámparas y bombillas de la biblioteca no se encuentran en buen estado, para poder realizar en mejores condiciones las actividades.

Tabla 5.5 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el ruido que hacen los usuarios no permite realizar las actividades correctamente.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	0	0%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%



Figura 5.5 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la encuestada sobre el ruido que hacen los usuarios no permite realizar las actividades correctamente.

En la figura 5.5 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 20% que está en desacuerdo en que el ruido que hacen los usuarios en la biblioteca no les permite realizar las actividades; un 60% opina que están de acuerdo en que el ruido que hacen los usuarios en la biblioteca no les permite realizar las actividades y un 20% opina que está muy de acuerdo en que el ruido que hacen los usuarios en la biblioteca no les permite realizar las actividades.

Tabla 5.6 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	1	20%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	2	40%
De Acuerdo	0	0%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

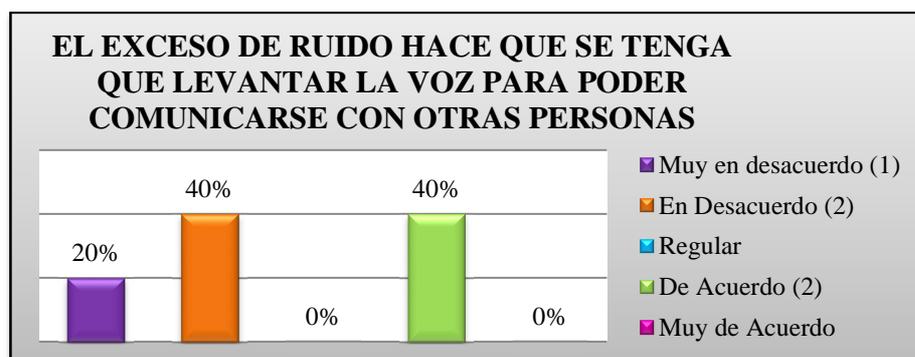


Figura 5.6 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas.

En la figura 5.6 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 20% que está muy en desacuerdo en que el exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas; un 40% está en desacuerdo en que el exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas y un 40% opina que está de acuerdo en que el exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas.

Tabla 5.7 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	1	20%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%



Figura 5.7 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud.

En la figura 5.7 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% está de acuerdo en que la iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo para la salud; un 20% está muy de acuerdo en que la iluminación deficiente en la biblioteca supone un riesgo a su salud; un 20% no está de acuerdo ni en desacuerdo en que la iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud y un 20% está en desacuerdo en que la iluminación deficiente en la biblioteca suponen un riesgo a su salud.

Tabla 5.8 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre existe humedad en la biblioteca.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	4	80%
Regular	0	0%
De Acuerdo	1	20%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

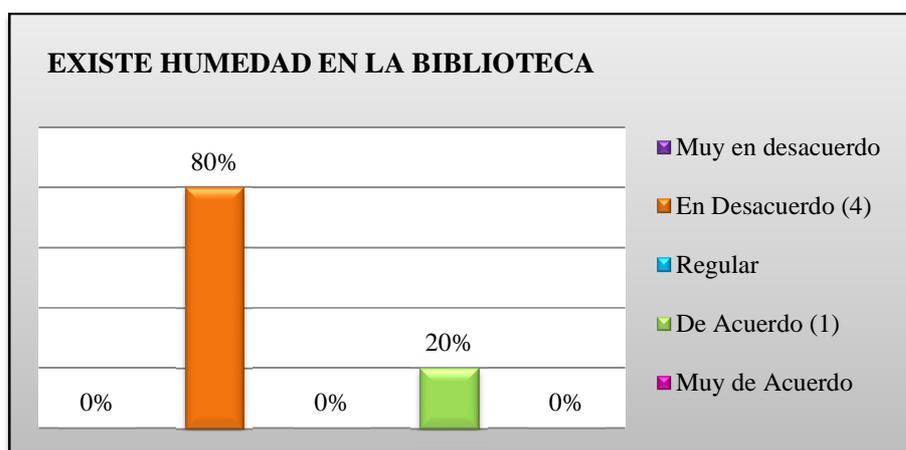


Figura 5.8 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre existe humedad en la biblioteca.

En la figura 5.8 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 80% que está en desacuerdo en que existe humedad en la biblioteca; y un 20% opina que está de acuerdo en que existe humedad en la biblioteca.

Tabla 5.9 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la humedad suponen un riesgo a su salud.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	0	0%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%



Figura 5.9 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la humedad suponen un riesgo a su salud.

En la figura 5.9 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que está en desacuerdo en que la humedad suponen un riesgo a su salud; un 40% del personal opina que está de acuerdo en que la humedad suponen un riesgo a su salud estado; y un 20% opina que está muy de acuerdo en que la humedad suponen un riesgo a su salud estado.

A través de los resultados obtenidos de la encuesta, se va a medir la actitud del personal de la biblioteca para evaluar los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, utilizando el método de escalamiento Likert, en el que está establecido el diseño de la encuesta.

Tabla 5.10 Puntuación Total.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	2	2	3	3	4
2	3	4	2	4	4
3	2	2	4	4	4
4	2	4	4	4	2
5	4	2	2	2	1
6	4	3	2	4	5
7	2	2	1	3	4
8	4	4	4	4	2
9	4	4	2	2	1
Total	27	27	24	30	27

$$\text{Puntuación total} = 27 + 27 + 24 + 30 + 27 = 135 \quad (5.1)$$

La escala Likert se construye generando un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo a toda escala. En esta escala se toma en cuenta la puntuación mínima que es de 9 y la puntuación máxima que es de 45.

Las puntuaciones de la escala Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto a cada frase. Si la puntuación es mayor que 9 o igual, pero menor que 18 o igual se dice que la actitud es muy desfavorable. Si la puntuación es mayor que 18 o igual, pero menor que 27 o igual se dice que la actitud es poco favorable. Si la puntuación es mayor que 27 o igual, pero menor que 36 o igual se dice que la actitud es poco desfavorable. Si la puntuación es mayor que 36 o igual, pero menor que 45 o igual se dice que la actitud es muy favorable.

El resultado final se obtiene dividiendo los 135 puntos entre el número de encuestados que es de 5, y por lo tanto el resultado es de 27. Este resultado final que se muestra en la figura se califica como una actitud regular, es decir; ni muy favorable, ni muy desfavorable en lo que se refiere el punto de vista de la evaluación de los factores de riesgos físicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

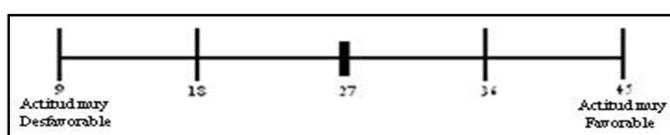


Figura 5.10 Escala De Actitudes.

Para calcular la confiabilidad se utiliza el método de mitades partidas (Split – halves) que consiste en dividir el conjunto total de ítems o componentes en dos mitades y luego se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas. Este método se realiza de la siguiente manera, se toma la primera mitad; es decir, los números impares de las afirmaciones y se valora con la letra P quedando lo siguiente:

Tabla 5.11 Primera Mitad P.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	2	2	3	3	4
3	2	2	4	4	4
5	4	2	2	2	1
7	2	2	1	3	4
9	4	4	2	2	1
Total	14	12	12	14	14

$$\text{Puntuación total de P} = 14 + 12 + 12 + 14 + 14 = 66 \quad (5.2)$$

Y P', con los números pares y queda de la siguiente manera:

Tabla 5.12 Segunda Mitad P'.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
2	3	4	2	4	4
4	2	4	4	4	2
6	4	3	2	4	5
8	4	4	4	4	2
Total	13	15	12	16	13

$$\text{Puntuación total de } P' = 13 + 15 + 12 + 16 + 13 = 69 \quad (5.3)$$

Al usar el método de las mitades partidas, se puede observar que la puntuación o resultados de las ambas mitades están correlacionados. Para calcular el coeficiente de confiabilidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{P}{P'} \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{66}{69} \quad (5.4) \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= 0,956 \approx 0,96 \end{aligned}$$

El coeficiente de confiabilidad puede oscilar entre 0 y 1, en donde un coeficiente de 0 significa que existe una confiabilidad nula y de 1 significa que existe un máximo de confiabilidad; es decir, confiabilidad total. Cuando más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. En este caso el coeficiente de confiabilidad es de 0,96; de acuerdo a este resultado el instrumento de medición posee una elevada confiabilidad en la medición; es decir, no hay error.

## **5.2 Evaluar los Factores de Riesgo Químicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.**

Para evaluar los riesgos químicos a los cuales pueden estar sujetos el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente -

Núcleo Bolívar, se realizó una encuesta autoadministrada, tipo cerrada que permitió observar a través de la frecuencia absoluta y porcentual sobre el conocimiento que posee el personal en cuanto a estos riesgos.

La encuesta está conformada por una escala, la cual el sujeto marca, respecto a cada afirmación la categoría que mejor describe su reacción o respuesta; esto usando el método Likert, conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, antes los cuales se pide la reacción de los sujetos encuestados, eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, a cada punto se le asigna un valor numérico.

El personal seleccionado para contestar el cuestionario es de 05 personas, que representa la totalidad del personal que se relacionan directamente con las labores de la biblioteca, constituido por cuatro (4) Auxiliares y el licenciado en Administración Escolar.

### **5.2.1 Tipo de análisis**

El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo y Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior estudio, al respecto Trillo, M (1992) define lo siguiente “el análisis descriptivo es la parte de la estadística que se encarga de la recolección de los datos para su clasificación, ordenación y manejo sistemático que permite explicar el comportamiento del fenómeno que se estudio “. (P. 64). Las técnicas para realizar análisis son la tabulación lineal para agrupar y representar los datos y las ojivas como representación grafica de los resultados lo que facilitara su mejor análisis.

### 5.2.2 Presentación de los resultados

La recolección de la información se inició a través del formato de encuesta descrito anteriormente, dicho formato se entregó a cada uno del personal de la biblioteca. Una vez aplicado éste, los resultados, se tabularon en cuadros estadísticos, donde se obtiene su frecuencia absoluta y porcentual los cuales son representados gráficamente.

Tabla 5.13 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	2	40%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	0	0%
De Acuerdo	1	20%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

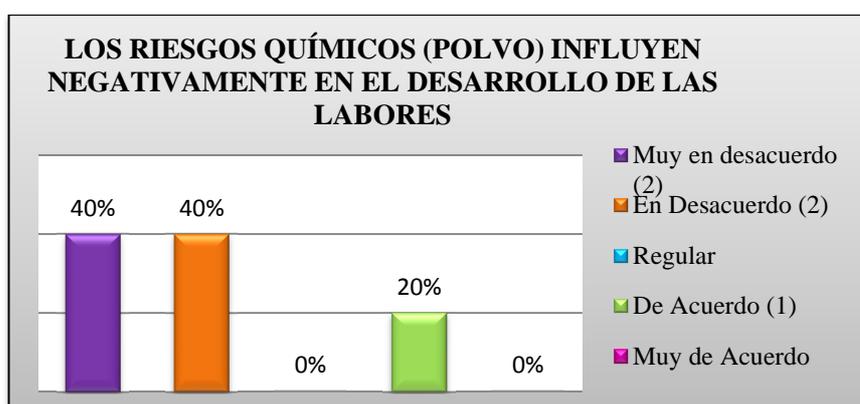


Figura 5.11 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

En la figura 5.11 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que está muy en desacuerdo en que los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores; un 40% del personal opina que está en desacuerdo en que los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores; y un 20% del personal opina que está de acuerdo en que los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

Tabla 5.14 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que existe acumulación de polvo en las estanterías.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	0	0%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

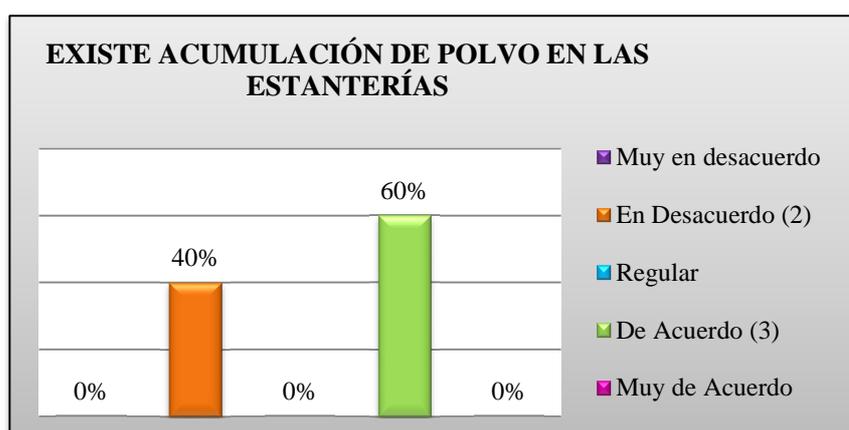


Figura 5.12 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre que existe acumulación de polvo en las estanterías.

En la figura 5.12 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que está en desacuerdo en que existe acumulación de polvo en las estanterías de la biblioteca y un 60% opina en que está de acuerdo en que existe acumulación de polvo en las estanterías de la biblioteca.

Tabla 5.15 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la limpieza en las estanterías no se realizan con frecuencia.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Regular	1	20%
De Acuerdo	4	80%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%



Figura 5.13 Representación gráfica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la limpieza en las estanterías no se realizan con frecuencia.

En la figura 5.13 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la

biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 20% que no está de acuerdo ni en desacuerdo en que la limpieza en las estanterías de la biblioteca no se realizan con frecuencia y un 80% opina que es de acuerdo en que la limpieza en las estanterías de la biblioteca no se realizan con frecuencia.

Tabla 5.16 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los equipos de protección personal (guantes, lentes, tapabocas) no se usan al limpiar las estanterías.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	1	20%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	2	40%
De Acuerdo	0	0%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

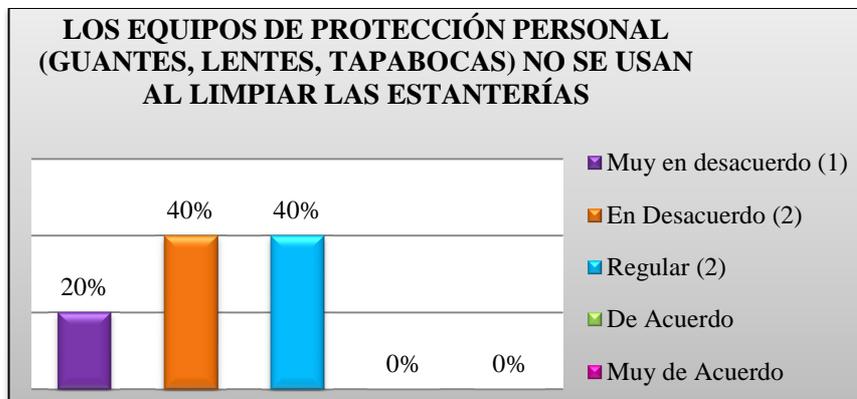


Figura 5.14 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los equipos de protección personal no se usan al limpiar las estanterías.

En la figura 5.14 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 20% que está muy en desacuerdo en que no se usan los equipos de protección personal como

guantes, lentes, tapa bocas al limpiar las estanterías; un 40% del personal opina que no está en desacuerdo, ni de acuerdo en que no se usan los equipos de protección personal como guantes, lentes, tapa bocas al limpiar las estanterías.

Tabla 5.17 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia de telarañas en las estanterías.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	2	40%
Regular	0	0%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%



Figura 5.15 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia de telarañas en estanterías.

En la figura 5.15 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que en desacuerdo en que hay presencia de telaraña en las estanterías y un 60% opina que está de acuerdo en que hay presencia de telaraña en las estanterías.

Tabla 5.18 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el polvo causa alergia.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	2	40%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	0	0%
De Acuerdo	1	20%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%

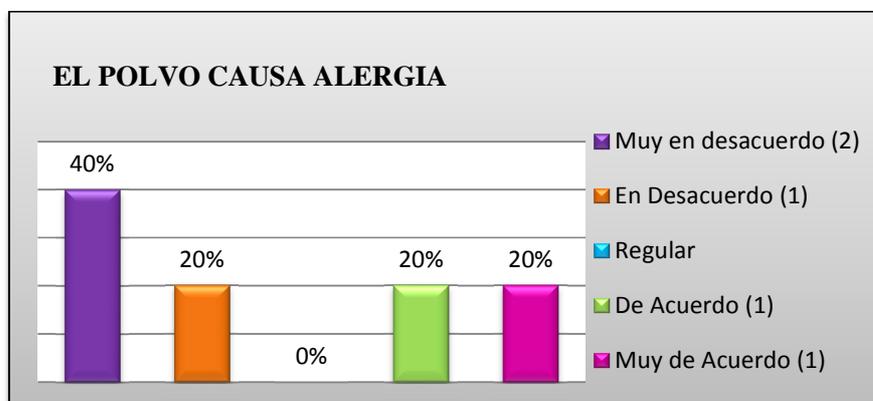


Figura 5.16 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre el polvo causa alergia.

En la figura 5.16 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que está muy en desacuerdo en que el polvo causa alergia; un 20% opina que está en desacuerdo en que el polvo causa alergia; un 20% opina que está de acuerdo en que el polvo causa alergia y un 20% opina que está muy de acuerdo en que el polvo causa alergia. A través de los resultados obtenidos de la encuesta, se va a medir la actitud del personal de la biblioteca para evaluar los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, utilizando el método de escalamiento Likert, en el cual está establecido el diseño de la encuesta.

Tabla 5.19 Puntuación Total.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	4	5	5	4	2
2	4	2	2	2	4
3	3	2	2	2	2
4	3	4	3	5	4
5	4	2	2	2	4
6	2	5	4	5	1
Total	20	20	18	20	17

$$\text{Puntuación total} = 20 + 20 + 18 + 30 + 17 = 95 \quad (5.5)$$

La escala Likert se construye generando un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo a toda escala. En esta escala se toma en cuenta la puntuación mínima que es de 6 y la puntuación máxima que es de 30.

Las puntuaciones de la escala Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto a cada frase. Si la puntuación es mayor que 6 o igual, pero menor que 12 o igual se dice que la actitud es muy desfavorable. Si la puntuación es mayor que 12 o igual, pero menor que 18 o igual se dice que la actitud es poco favorable. Si la puntuación es mayor que 18 o igual, pero menor que 24 o igual se dice que la actitud es poco desfavorable. Si la puntuación es mayor que 24 o igual, pero menor que 30 o igual se dice que la actitud es muy favorable.

El resultado final se obtiene dividiendo los 95 puntos entre el número de encuestados que es de 5, y por lo tanto el resultado es de 19. Este resultado final que se muestra en la figura se califica como una actitud poco desfavorable; es decir, tienen una actitud favorable en lo que se refiere el punto de vista de la evaluación de los factores de riesgos químicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

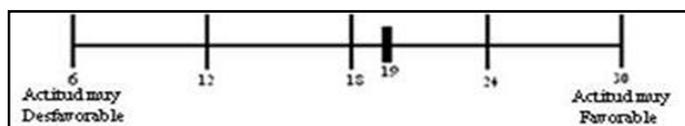


Figura 5.17 Escala De Actitudes.

Para calcular la confiabilidad se utiliza el método de mitades partidas (Split – halves) que consiste en dividir el conjunto total de ítems o componentes en dos mitades y luego se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas. Este método se realiza de la siguiente manera, se toma la primera mitad; es decir, los números impares de las afirmaciones y se valora con la letra P quedando lo siguiente:

Tabla 5.20 Primera Mitad P.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	4	5	5	4	2
3	3	2	2	2	4
5	4	2	2	2	4
Total	11	9	9	8	10

$$\text{Puntuación total de P} = 11 + 9 + 9 + 8 + 10 = 47 \quad (5.6)$$

Y P', con los números pares y queda de la siguiente manera:

Tabla 5.21 Segunda Mitad P'.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
2	4	2	2	2	4
4	3	4	3	5	4
6	2	5	4	5	1
Total	9	11	9	12	9

$$\text{Puntuación total de P}' = 9 + 11 + 9 + 12 + 9 = 50 \quad (5.7)$$

Al usar el método de las mitades partidas, se puede observar que la puntuación o resultados de las ambas mitades están correlacionados. Para calcular el coeficiente de confiabilidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}\text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{P}{P} \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{47}{50} && (5.8) \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= 0,94\end{aligned}$$

El coeficiente de confiabilidad puede oscilar entre 0 y 1, en donde un coeficiente de 0 significa que existe una confiabilidad nula y de 1 significa que existe un máximo de confiabilidad; es decir, confiabilidad total. Cuando más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. En este caso el coeficiente de confiabilidad es de 0,94; de acuerdo a este resultado el instrumento de medición posee una elevada confiabilidad en la medición; es decir, no hay error.

### **5.3 Evaluar los Factores de Riesgo Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.**

Para evaluar los riesgos biológicos a los cuales pueden estar sujetos el personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar, se realizó una encuesta autoadministrada, tipo cerrada que permitió observar a través de la frecuencia absoluta y porcentual sobre el conocimiento que posee el personal en cuanto a estos riesgos.

La encuesta está conformada por una escala, la cual el sujeto marca, respecto a cada afirmación la categoría que mejor describe su reacción o respuesta; esto usando el método Likert, conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios,

antes los cuales se pide la reacción de los sujetos encuestados, eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, a cada punto se le asigna un valor numérico.

El personal seleccionado para contestar el cuestionario es de 05 personas, que representa la totalidad del personal que se relacionan directamente con las labores de la biblioteca, constituido por cuatro (4) Auxiliares y el licenciado en Administración Escolar.

### **5.3.1 Tipo de análisis**

El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo y Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior estudio, al respecto Trillo, M (1992) define lo siguiente “el análisis descriptivo es la parte de la estadística que se encarga de la recolección de los datos para su clasificación, ordenación y manejo sistemático que permite explicar el comportamiento del fenómeno que se estudio “. (P. 64).

Las técnicas para realizar análisis son la tabulación lineal para agrupar y representar los datos y las ojivas como representación grafica de los resultados lo que facilitara su mejor análisis.

### **5.3.2 Presentación de los resultados**

La recolección de la información se inició a través del formato de encuesta descrito anteriormente, dicho formato se entregó a cada uno del personal de la biblioteca. Una vez aplicado éste, los resultados, se tabularon en cuadros estadísticos, donde se obtiene su frecuencia absoluta y porcentual los cuales son representados gráficamente.

Tabla 5.22 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Regular	0	0%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	2	40%
Total	5	100%

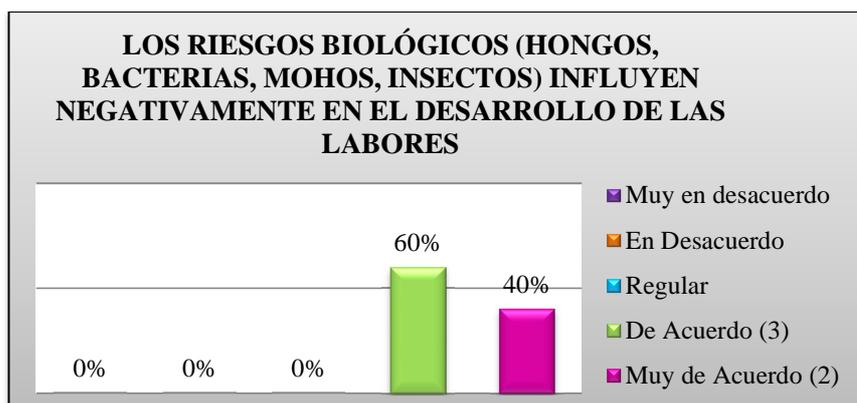


Figura 5.18 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

En la figura 5.18 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está de acuerdo en que los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores; y un 40% opina que está muy

de acuerdo en que los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores.

Tabla 5.23 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de insectos.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	3	60%
Regular	1	20%
De Acuerdo	1	20%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

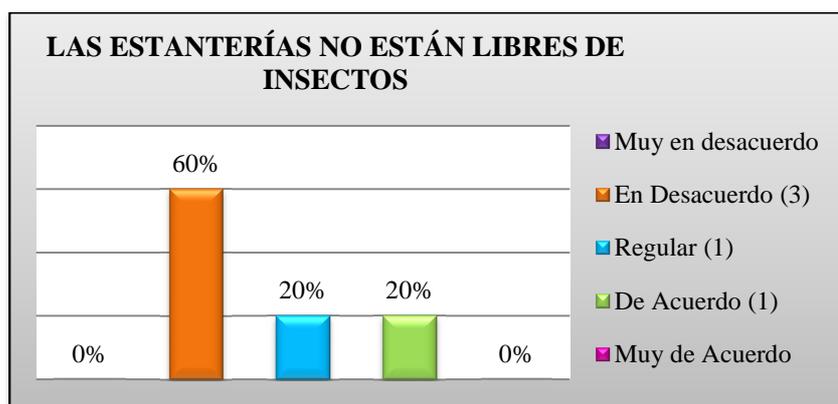


Figura 5.19 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de insectos.

En la figura 5.19 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está en desacuerdo en que las estanterías no están libres de insectos; un 20% opina que está ni en desacuerdo, ni de acuerdo en que las estanterías no están libres de

insectos; y un 20% opina que está de acuerdo en que las estanterías no están libres de insectos.

Tabla 5.24 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia habitual de microorganismos.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Regular	1	20%
De Acuerdo	2	40%
Muy de Acuerdo	2	40%
Total	5	100%

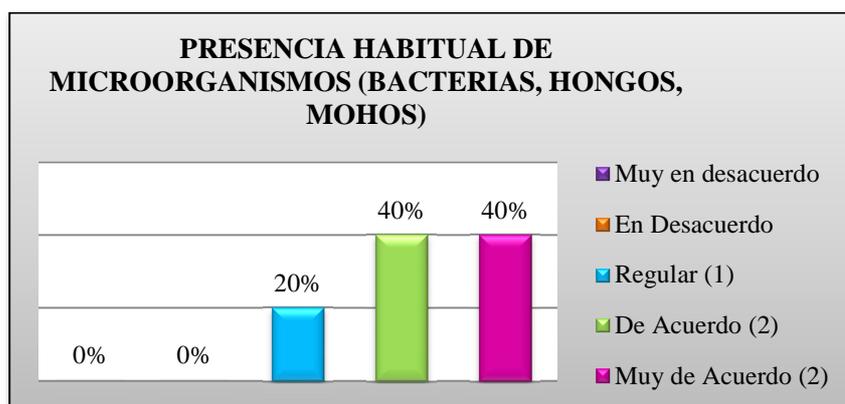


Figura 5.20 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre presencia habitual de microorganismos.

En la figura 5.20 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 40% que está de acuerdo en que hay presencia habitual de microorganismos; un 40% opina que está muy de acuerdo en que hay presencia habitual de microorganismos; y un 20%

opina que está no está ni en desacuerdo ni de acuerdo en que hay presencia habitual de microorganismos

Tabla 5.25 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de microorganismos.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	4	80%
Regular	0	0%
De Acuerdo	0	0%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%

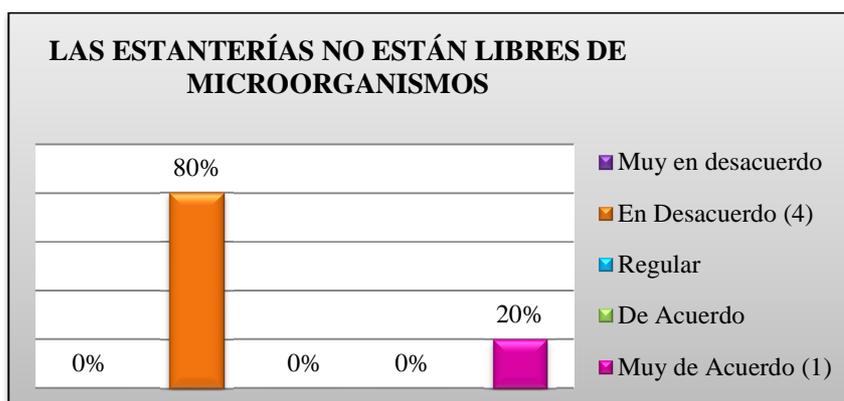


Figura 5.21 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre las estanterías no están libres de microorganismos.

En la figura 5.21 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 20% que está muy de acuerdo en que las estanterías no están libres de microorganismos; y el 80% opina que está en desacuerdo en que las estanterías no están libres de microorganismos.

Tabla 5.26 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Regular	1	20%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	1	20%
Total	5	100%

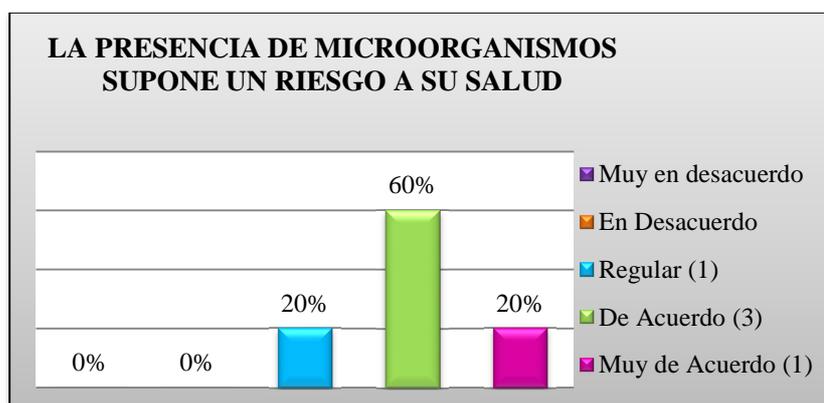


Figura 5.22 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud.

En la figura 5.22 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está de acuerdo en que sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud; un 20% opina que está muy de acuerdo en que sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud; y un 20% opina que está no está ni en

desacuerdo ni de acuerdo en que sobre la presencia de microorganismos supone un riesgo a su salud.

Tabla 5.27 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los microorganismo (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	0	0%
De Acuerdo	4	80%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

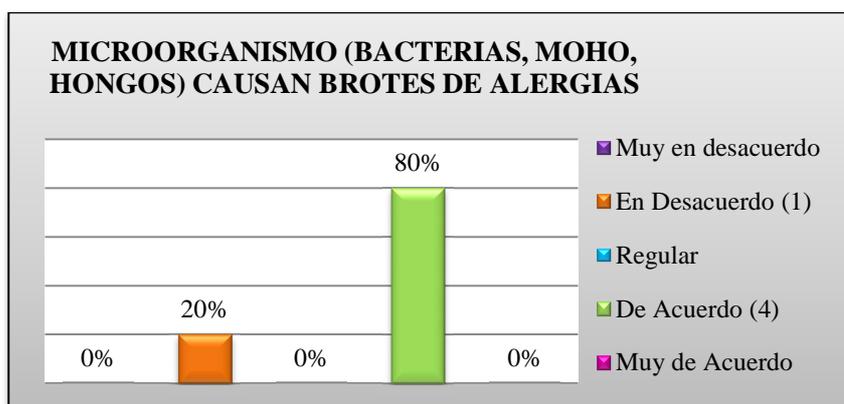


Figura 5.23 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre los microorganismo (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias.

En la figura 5.23 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 80% que está de acuerdo en que los microorganismos (bacterias, moho, hongos) causan brotes

de alergias; y el 20% opina que está en desacuerdo en que los microorganismos (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias.

Tabla 5.28 Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de insectos causan daños a su salud.

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Muy en Desacuerdo	0	0%
En Desacuerdo	1	20%
Regular	1	20%
De Acuerdo	3	60%
Muy de Acuerdo	0	0%
Total	5	100%

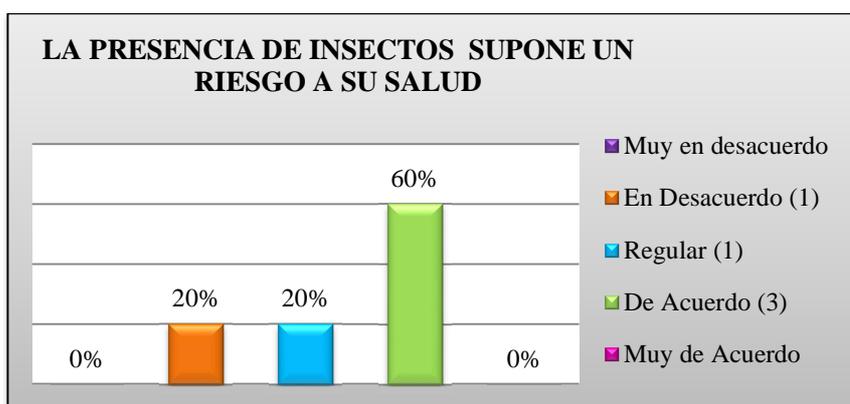


Figura 5.24 Representación grafica de la Distribución de la frecuencia absoluta y porcentual de la población encuestada sobre la presencia de insectos causan daños a su salud.

En la figura 5.24 se observó que a través de los resultados obtenidos de la encuesta, con respecto a la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, el personal opina con un 60% que está de acuerdo en que la presencia de insectos causan daños a su salud; un 20% opina que no está ni en desacuerdo, ni de acuerdo en que la presencia de insectos

causan daños a su salud; y un 20% opina que está en desacuerdo en que la presencia de insectos causan daños a su salud.

A través de los resultados obtenidos de la encuesta, se va a medir la actitud del personal de la biblioteca para evaluar los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, utilizando el método de escalamiento Likert, en el cual está establecido el diseño de la encuesta.

Tabla 5.29 Puntuación Total.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	2	2	1	2	1
2	2	4	4	3	4
3	2	1	3	1	2
4	4	4	1	4	4
5	2	2	1	3	2
6	2	2	2	2	4
7	2	2	4	2	3
Total	16	17	16	17	20

$$\text{Puntuación total} = 16 + 17 + 16 + 17 + 20 = 86 \quad (5.9)$$

La escala Likert se construye generando un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo a toda escala. En esta escala se toma en cuenta la puntuación mínima que es de 7 y la puntuación máxima que es de 35. Las puntuaciones de la escala Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto a cada frase. Si la puntuación es mayor que 7 o igual, pero menor que 14 o igual se dice que la actitud es muy desfavorable. Si la puntuación es mayor que 14 o igual, pero menor que 21 o igual se dice que la actitud es poco favorable. Si la puntuación es mayor que 21 o igual, pero menor que 28 o igual se dice que la actitud es poco desfavorable. Si la puntuación es mayor que 28 o igual, pero menor que 35 o igual se dice que la actitud es muy favorable.

El resultado final se obtiene dividiendo los 86 puntos entre el número de encuestados que es de 5, y por lo tanto el resultado es de 17,2. Este resultado final que se muestra en la figura se califica como una actitud poco favorable, es decir, tienen una actitud desfavorable en lo que se refiere el punto de vista de la evaluación de los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

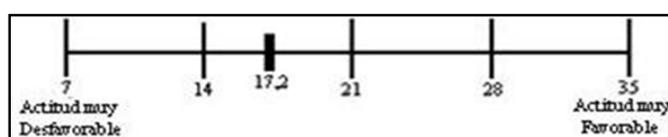


Figura 5.25 Escala de Actitudes.

Para calcular la confiabilidad se utiliza el método de mitades partidas (Split – halves) que consiste en dividir el conjunto total de ítems o componentes en dos mitades y luego se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas. Este método se realiza de la siguiente manera, se toma la primera mitad; es decir, los números impares de las afirmaciones y se valora con la letra P quedando lo siguiente:

Tabla 5.30 Primera Mitad P.

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
1	2	2	1	2	1
3	2	1	3	1	2
5	2	2	1	3	2
7	2	2	4	2	3
Total	8	7	9	8	8

$$\text{Puntuación total de P} = 8 + 7 + 9 + 8 + 8 = 40 \quad (5.10)$$

Y P', con los números pares y queda de la siguiente manera:

Tabla 5.31 Segunda Mitad P.´

Preguntas	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
2	2	4	4	3	4
4	4	4	1	4	4
6	2	2	2	2	4
Total	8	10	7	9	12

$$\text{Puntuación total de } P' = 8 + 10 + 7 + 9 + 12 = 46 \quad (5.11)$$

Al usar el método de las mitades partidas, se puede observar que la puntuación o resultados de las ambas mitades están correlacionados. Para calcular el coeficiente de confiabilidad se utiliza la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{P}{P'} \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= \frac{40}{46} \\ \text{Coeficiente de Confiabilidad} &= 0,869 \approx 0,87 \end{aligned} \quad (5.12)$$

El coeficiente de confiabilidad puede oscilar entre 0 y 1, en donde un coeficiente de 0 significa que existe una confiabilidad nula y de 1 significa que existe un máximo de confiabilidad; es decir, confiabilidad total. Cuando más se acerque el coeficiente a cero (0), mayor error habrá en la medición. En este caso el coeficiente de confiabilidad es de 0,87; de acuerdo a este resultado el instrumento de medición posee una elevada confiabilidad en la medición; es decir, no hay error.

En conclusión se pudo evidenciar la presencia de factores de riesgos físicos, químicos y biológicos en la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud a través de la observación directa que afectan al personal y que este no están consientes de su existencia.

#### **5.4 Proponer un Plan de Higiene y Seguridad para Minimizar los Factores de Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el Personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar**

Para minimizar o evitar los riesgos existentes en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar; se realiza la propuesta de un Plan de Higiene y Seguridad que busque mejorar de forma continua de las condiciones de trabajo de todo el personal, coordinar todas estas medida requiere de un trabajo en conjunto de todo el personal que en ella labora; es vital que el plan se difunda lo más ampliamente posible a toda la comunidad universitaria para que se tenga presente como actuar ante un riesgo.

Este Plan está conformado por un objetivo general y objetivos específicos que explican la finalidad de dicho plan, el alcance es el de proponer normas y procedimientos que guíen en función de evitar riesgos, entre las políticas están las de garantizar que el personal realice sus labores en las mejores condiciones.

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

Una vez que se han determinado todos los aspectos sobre higiene y seguridad, se busca mejorar las condiciones del ambiente laboral del personal que labora en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar, por lo que se propone un Plan de Higiene y Seguridad para Minimizar los Factores de Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos.

#### **6.1 Introducción**

La promoción de la seguridad y la salud laboral ha de ser motivo de actuación de todos los responsables y a todos los niveles. La aplicación de medidas preventivas no debe ser fruto únicamente del trabajo de los técnicos de prevención y delegados de prevención. Cada responsable a su nivel y cada trabajador en su puesto han de ser consciente y actuar de acuerdo con las normas de seguridad establecidas en este plan de seguridad y según la política de prevenciones diseñadas y establecidas.

Este Plan de Higiene y Seguridad consiste en un conjunto de programas y actividades preventivas a desarrollar en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar; para conseguir una mejora continua de las condiciones de trabajo, de todo el personal de la misma, se requiere de acciones específicas.

La puesta en práctica de las medidas preventivas en la biblioteca implica la coordinación entre el licenciado, el personal, junto con los responsable llevar a cabo este Plan, ya que se encuentran afectados de manera directa e indirectamente alumnos

y profesores. Para conseguir esta integración de la seguridad y la salud laboral en todos los niveles de actuación es vital que el plan se difunda lo más ampliamente posible a toda la comunidad universitaria para que se tenga presente como actuar ante un riesgo.

## **6.2 Objetivos**

### **6.2.1 Objetivo general**

Establecer un Plan de Higiene y Seguridad para la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

### **6.2.2 Objetivos específicos**

1. Establecer los requerimientos de un plan de higiene y seguridad para Identificar las necesidades dentro de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.
2. Determinar que contiene un plan de higiene y seguridad aplicado a la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.
3. Diseñar un Plan de higiene y seguridad, describiendo el procedimiento a seguir en materia preventiva, una vez conformados estos.

## **6.3 Justificación**

Para Evitar o Minimizar los Factores de Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el Personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias

de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

#### **6.4 Alcance**

El alcance del plan de seguridad busca proponer normas y procedimientos que guíen las actividades de Higiene, Seguridad y Salud en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades dentro de la misma. Se aplica a todas las actividades y servicios que se desarrolla en ella y en todas sus instalaciones. El plan establece las funciones y responsabilidades que con relación a la salud y seguridad en el trabajo, deben cumplir todos los trabajadores.

#### **6.5 Plan de Higiene y Seguridad**

##### **6.5.1 Requerimientos del plan de higiene y seguridad**

Para minimizar los riesgos existentes en Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud existen requerimientos necesarios para la elaboración del Plan de Higiene y Seguridad, para lo cual se deben contemplar los siguientes aspectos:

##### **6.5.1.1 Plan Estratégico**

Plan que el plan se desarrolle de manera exitosa se debe realizar las siguientes actividades: a) Utilizar los medios para la difusión del presente plan. b) Realizar una adecuada dotación de los equipo de protección personal. c) Brindar atención médica continua de enfermedades. d) Realizar capacitación al personal en aspectos importantes de primeros auxilios. e) Cumplir con las normas establecidas.

### **6.5.1.2 Educación e Información, Inducción, Adiestramiento, Motivación y Compromiso**

Se debe establecer de acuerdo a la descripción y análisis de trabajo, inspecciones de seguridad, entre otros aspectos; tomando en cuenta lo siguiente:

❖ Educación e información: se debe diseñar, planificar, organizar y ejecutar un programa de educación e información preventiva, en materia de seguridad y salud en el trabajo con su respectivo cronograma de ejecución,

❖ Inducción: todo nuevo personal debe recibir orientación a través de charlas de inducción e información por escrito sobre los riesgos a los que está expuesto, así como los medios de prevención y protección antes de incorporarse a la actividad que le sea asignada.

❖ Adiestramiento: todo el personal debe recibir adiestramiento en cuanto a Higiene y Seguridad sobre las normas que regulan estas condiciones, así como informar y adiestrar al personal para que estén al tanto cuando se origine una situación de riesgo y conozca cuales son los pasos que debe realizar ante tal riesgo.

❖ Motivación: se debe crear y mantener el interés del personal sobre Higiene y Seguridad, estimular al personal para que participe en las actividades de Higiene y Seguridad, así como campañas, entre otros aspectos.

❖ Compromiso: se debe buscar la forma de que el personal se comprometa a cumplir con el Plan de higiene y seguridad, y que asista a cursos sobre capacitación.

### **6.5.1.3 Referencias Normativas**

El personal debe contar con información comprensible, de manera que conozca los riesgos y la forma de cómo puede protegerse de ello mediante el establecimiento de normas, reglas.

Las normas en su propósito y forma deben tener una base técnica sujeta a modificaciones.

Estas normas deben mantenerse actualizadas.

Se debe establecer un sistema de elaboración de normas en conjunto con los encargados de las actividades específicas.

### **6.5.1.4 Políticas de Seguridad y Salud**

El empleador debe establecer cuáles son los lineamientos mínimos que se deben seguir:

Garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo de su personal

Comprometerse a que se ejecuten las actividades en las condiciones más óptimas de Higiene y Seguridad, tomando en cuenta cuales son los riesgos a los que está expuesto al realizar la actividad para garantizar la integridad física del personal, así como proteger las instalaciones de las mismas y evitar riesgos.

Asegurarse que se cumpla las leyes, normativas, reglamentos y procedimientos relacionados con la Higiene y Seguridad.

### **6.5.1.5 Equipos de Protección Personal**

Cuando el riesgo no se pueda eliminar en su fuente de origen, el personal debe usar los equipos de protección de acuerdo al riesgo ocupacional, según lo establecido en las Norma COVENIN 2237

### **6.5.1.6 Responsables**

Crear normas y políticas necesarias de higiene y seguridad cuando sea conveniente.

Supervisar por que se cumplan las normas y políticas de higiene y seguridad planteadas en este documento.

Coordinar capacitaciones de higiene y seguridad.

A partir de la implementación del programa, se debe evaluar y buscar mejoras continuamente.

El personal es responsable de velar y cumplir con las normativas, leyes, reglas y planes de Higiene y Seguridad que se establezcan para su seguridad

### **6.5.2 Contenido del plan de higiene y seguridad aplicado a la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.**

Una vez establecidos los requerimientos, se va a determinar el contenido del Plan de Higiene y Seguridad y estará acorde con las prioridades que en la Biblioteca

de la Escuela de Ciencias de la Salud considere necesaria. Para el establecimiento del Plan se consideran los siguientes aspectos:

#### **6.5.2.1 Plan estratégico**

En un plan de Higiene y Seguridad se deben incluir todos los aspectos contemplados en las leyes y reglamentos concernientes a la materia de seguridad e higiene personal vigentes en el país donde se elabora.

En este plan se analizan todos los riesgos presentes, en este caso en la Biblioteca, donde se van tomar en cuenta los registros de accidentes ocurridos en periodos anteriores y se hacen las recomendaciones correspondientes tales como el equipo de protección personal para cada actividad a realizar y los procedimientos a tomar para situaciones de emergencia o de peligro. Igualmente se deben incluir los aspectos de ergonomía, los cuales permiten las condiciones básicas para desarrollar cada actividad de la manera más cómoda y satisfactoria.

#### **6.5.2.2 Educación e información**

La Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe diseñar, planificar, organizar y ejecutar un Plan de Higiene y Seguridad para educar e informar de forma preventiva, sobre la seguridad y salud en el trabajo junto con un cronograma de ejecución.

La instrucción debe ser teórica y práctica, adecuada y de forma periódica, sobre los riesgos y peligrosos a que está expuesto el personal, esta instrucción se debe hacer antes de realizar las tareas que le sean asignadas, así como los posibles daños a la salud que éstos podrían generar y las medidas de prevención para evitar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

### **6.5.2.3 Inducción**

Implica informar al nuevo personal al momento de ingresar a trabajar en donde va a realizar su labor en la biblioteca, de igual manera incluir las medidas de protección y de prevención que debe utilizar el trabajador para minimizar los riesgos.

Debe recibir charlas de inducción e información por escrito de los riesgos involucrados y los medios de prevención y protección antes de incorporarse a la labor asignada.

### **6.5.2.4 Adiestramiento**

Están todos los aspectos de capacitación, como los cursos que tienen por finalidad instruir al personal, todas aquellas modificaciones que se lleven a cabo en la biblioteca con el objetivo de informar sobre nuevos posibles riesgos.

El adiestramiento tiene dos puntos de vista: uno desde la higiene y la seguridad que es dar a conocer cuáles son las normas que regulan estas condiciones, así como informar y adiestrar al personal para que estén al tanto cuando se origine una situación de riesgo y conozca cuales son los pasos que debe realizar ante tal riesgo.

### **6.5.2.5 Motivación**

Estimular la participación del personal para que se sientan responsables de velar por su seguridad y para que prevengan los eventos no deseados y contribuyan a realizar las mejoras o correcciones que sean necesarias para prevenir accidentes o enfermedades.

#### **6.5.2.6 Compromiso**

El personal debe comprometerse a cumplir con el Plan de higiene y seguridad, así como asistir a los cursos de capacitación que se dicten en las horas de trabajo, para evitar que ocurra cualquier evento que ocasione accidentes o riesgos.

#### **6.5.2.7 Procesos de inspección**

La Alta Dirección y todas las instancias ejecutivas de la Universidad está en la obligación de realizar inspecciones en los sitios de trabajo, en este caso en la Biblioteca, a través de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, conjuntamente con el Comité de Seguridad y Salud Laboral, las trabajadoras y los trabajadores, Delegadas y Delegados de Prevención, con el propósito de identificar condiciones inseguras e insalubres para establecer los controles pertinentes al caso y las mejoras inmediatas.

Las observaciones encontradas en las inspecciones, deberán ser discutidas con prontitud por el Comité de Seguridad y Salud Laboral, para tomar las acciones correctivas y su comprobación conjuntamente con el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo y la empresa.

#### **6.5.2.8 Monitoreo y vigilancia al personal**

A través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la participación de las Delegadas y los Delegados de Prevención, la biblioteca debe establecer un sistema general de vigilancia de la salud del personal; en donde se lleve un registro, un análisis, una interpretación y anuncios constantes, provenientes de las evaluaciones individuales y colectivas de la salud del personal, que de forma permanente forman parte de los elementos de vigilancia en el trabajo, así como

también, los datos derivados del registro de incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

#### **6.5.2.9 Reglas, normas y procedimientos de Seguridad y Salud**

La Alta Dirección y todas las instancias ejecutivas de la Universidad debe establecer un sistema de información, amplio y comprensible, al personal que labora en la Biblioteca, a través de medios didácticos, que contribuyan al conocimiento que deben tener sobre los riesgos a los que están expuestos, la forma de protegerse de ellos, a través del establecimiento de reglas, normas y procedimientos ejecutados con estricta sujeción a las normas, criterios técnicos y científicos universalmente aceptados en materia de salud, higiene, ergonomía y seguridad en el trabajo. Éstas deberán ser publicadas en las diferentes áreas y puestos de trabajo, con el fin de ser analizadas y visualizadas por el personal.

#### **6.5.2.10 Referencias Normativas**

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en el texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana.

COVENIN 1056-I-02: Equipos de protección respiratoria.

COVENIN 1056-II-03: Equipos de protección respiratoria contra partículas.

COVENIN 1565:1995. Ruido ocupacional. Programa de conservación auditiva. Niveles permisibles y criterios de evaluación.

COVENIN 2237:1989. Ropa, equipos y dispositivos de protección personal. Selección de acuerdo al riesgo ocupacional.

COVENIN 2248-87: Manejo de materiales y equipos. Medidas generales de seguridad.

COVENIN 2249:1993. Iluminancias en tareas y áreas de trabajo.

COVENIN 2252-98: Polvos. Determinación de la concentración en el ambiente de trabajo.

COVENIN 2260. Reglas, Normas y Procedimientos de Trabajo Seguro y Saludable.

COVENIN 2226:1990. Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias.

COVENIN 2260:2237. Dotación de Equipos de Protección Personal y Colectiva.

COVENIN 2270:2002. Comités de Higiene y Seguridad en el trabajo. Guía para su integración y funcionamiento.

COVENIN 3558:2000. Riesgos Biológicos. Medidas de Higiene Ocupacional.

COVENIN 4001:2000. Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Requisitos (provisional).

COVENIN 4004:2000. "Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación (provisional).

ISO 14.000, señala los estándares para el desarrollo e implementación de un sistema de gestión que asegure la responsabilidad ambiental de la empresa.

Ley Orgánica del Trabajo y su Reglamento.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (LOPCYMAT).

Ley Orgánica del Ambiente.

OSHAS 18001:1999, señala las especificaciones para Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional.

#### **6.5.2.11 Responsables**

La Alta Dirección y todas las instancias ejecutivas de la Universidad, son responsables de la difusión, implementación, y permanente motivación al personal de la Biblioteca para lograr un ambiente de trabajo carente de mal trato, riesgos o accidentes. Debe existir un comité el cual tendrá la responsabilidad de verificar, controlar e informar acerca de la aplicación de este Plan.

Las principales responsabilidades que deben tener son las siguientes:

Crear normas y políticas necesarias de higiene y seguridad cuando sea conveniente.

Supervisar por que se cumplan las normas y políticas de higiene y seguridad planteadas en este documento.

Coordinar capacitaciones de higiene y seguridad.

A partir de la implementación del programa, se debe evaluar y buscar mejoras continuamente.

#### **6.5.2.12 Equipos de Protección Personal**

En cumplimiento del deber general de prevención, protección de la vida y la salud en el trabajo del personal la Biblioteca, se debe cumplir desarrollar y establecer políticas y ejecutar acciones que logren el control total de las condiciones inseguras e insalubres de trabajo estableciendo como prioridad el control en la fuente u origen. Por tal motivo, Para que la seguridad del personal se mantenga y se controla de manera muy estricta el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal de acuerdo al tipo de riesgos.

En caso de no ser posible, se deberán utilizar las estrategias de control en el medio y controles administrativos, dejando como última instancia y cuando no sea posible la utilización de las anteriores estrategias o como complemento de las mismas la utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo a los procesos peligrosos existentes, en concordancia, a lo establecido en el artículo 62 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo publicada en Gaceta Oficial N° 38.236, del 26 de julio de 2005. La Biblioteca debe suministrar de forma gratuita los equipos de protección personal necesarios.

#### **6.5.2.13 Medios de información**

Se debe de informar a la población estudiantil, padres de familia, personal docente y administrativo acerca de la existencia del programa, para ello se recurrirá a:

- ❖ Pláticas: impartidas por parte del comité de higiene y seguridad.

- ❖ Boletines: que describan las normas a seguir para prevenir accidentes y enfermedades.

- ❖ Afiches: que contengan reglas básicas de cómo actuar en caso de siniestros.

#### **6.5.2.14 Políticas de Seguridad y Salud**

La Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud, así como la Alta Dirección y todas las instancias ejecutivas de la Universidad, tiene como responsabilidad garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo de su personal, para la cual se promueve una conocimientos de prevención de riesgos y un sistema de gestión que va a permitir la prevención de los riesgo físicos, químicos y biológicos en conocimiento con la normativa pertinente. El personal que labora en la Biblioteca es su capital más importante y consciente de su responsabilidad social se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Entre sus políticas están:

Garantizar que el personal que labora en ella, formen parte de la gestión de Higiene y Seguridad, estableciendo un compromiso de participación mediante la prevención de accidentes y eficiencia en las operaciones.

Coordinar el Plan de Higiene y Seguridad a fin de detectar y controlar los riesgos de accidentes o enfermedades que puedan afectar la integridad física del personal que en ella, y puedan ocasionar daños a las instalaciones de la misma.

El Plan de higiene y seguridad debe ser implementado por tiempo indefinido y obligatorio para todos los miembros del establecimiento educativo.

Proveer del equipo necesario para conservar la higiene y seguridad de la población dentro de las instalaciones.

El Plan de higiene y seguridad deberá de ser revisado periódicamente por el comité que se propone en la presente, con el fin de actualizarlo, en caso de que sucedan cambios en las instalaciones o según las necesidades del establecimiento educativo.

#### **6.5.2.15 En cuanto a las condiciones de la Biblioteca están:**

❖ Ruido. Medidas preventivas: Los niveles adecuados de ruido por murmullo o plática en una biblioteca no deben sobrepasar los 35 Db. 40 Moderado-bajo. Sala de estar. Nivel Biblioteca. Radio agradable. Funcionando con música suave. El nivel del sonido de una conversación en tono normal es, a un metro del hablante, de entre 50 y 55 dBA.

❖ Iluminación: Medidas preventivas: Los niveles de iluminación mínimos para la biblioteca son de 300 lux, según el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el trabajo. La distancia entre los artefactos de iluminación general y los libros colocados en la última estantería debe ser como mínimo 1 m. También deben evitarse los reflejos. La luz natural debe llegar de costado para una reducción de las sombras. Cuando la iluminación natural no es suficiente, debe garantizarse el confort lumínico a través del uso complementario de iluminación artificial. Para la dotación de iluminación artificial es recomendable el uso de lámparas fluorescentes. También ayuda colocar filtros de UV en tubos fluorescentes y ventanas.

❖ Humedad: Medidas preventivas: Reparar problemas de humedad y reducir la humedad relativa en toda la biblioteca, por debajo del 50%. El mantenimiento de una buena circulación del aire es también importante para la conservación de

materiales de bibliotecas y archivos. Las bolsas de aire encerrado deben eliminarse ya que estos provocan que las regulaciones de humedad y temperatura sean más difíciles y ya que promueven la existencia de los agentes biológicos como el moho y los insectos. Uso de deshumidificadores.

❖ Microorganismos: Medidas preventivas: Uso de deshumidificadores. Pueden recubrirse las paredes con pinturas impermeabilizantes. No deben existir dentro del local fuentes de agua. Inspeccionar periódicamente el local Mantener limpio el local, libre de polvo y otros desechos. Ambientes menor a pH 7-8 Usar medidas de descontaminación.

❖ Insectos: Medidas preventivas: Prohibir que los trabajadores coman o beban en zonas de trabajo Limpiar regularmente los depósitos. Desinfectar y desinsectar los documentos cuando ingresan. Controlar la humedad y la temperatura. Existencia de hermetismo en los accesos con exclusión de orificios, rendijas, etc. por donde puedan entrar roedores. Desinfectar con productos insecticidas los terrenos de alrededor del edificio.

❖ Polvo: Medidas preventivas: Eliminar las alfombras y todos los objetos que acumulen polvo. Realizar Orden y Limpieza regular (semanal). El aire acondicionado, la utilización de acaricidas. Utilizar siempre guantes, bata y otros materiales de protección Disponer de productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel y de un lugar específico para equipo de protección y dotarlo de material suficiente. Evitar su entrada desde el exterior mediante un sistema de aire acondicionado. Aplicar revestimientos sintéticos a las paredes y techos para impedir que su desgaste genere polvo. Recubrir los suelos con materiales apropiados para que no se acumule el polvo (baldosas, losa, revestimientos sintéticos,...)

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

La realización de esta investigación describe el riesgo que corre el personal que labora en la biblioteca incluyendo a aquellos factores que pueden ocasionar daños que afectan la salud del personal a lo largo del desempeño de sus funciones. Tomando en cuenta los resultados obtenidos en los análisis anteriores se observa la evidencia de factores de riesgos físicos, químicos y biológicos que señalan la necesidad de efectuar acciones que permitan minimizar dichos riesgos y establecer medidas de prevención adecuadas.

Con respecto a los factores de riesgos físicos presentes en la biblioteca, en cuanto a la actitud del personal se determinó que existe iluminación deficiente, y suponen un riesgo para la salud del personal; el ruido que hacen los usuarios no les permite realizar las actividades correctamente lo que hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas, como los usuarios o hasta entre ellos mismos. El resultado final muestra que la actitud del personal en lo que se refiere a los factores de riesgos físicos que están presentes en la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud es regular, es decir, ni muy favorable, ni muy desfavorable.

En cuanto a los factores de riesgos químicos, presentes en la biblioteca por la actitud del personal que en ella labora se determinó que la limpieza en las estanterías de la biblioteca no se realiza con frecuencia. Y que al realizar dicha limpieza existen debilidades en cuanto al uso de los equipos de protección personal como guantes, lentes, tapa bocas. En las estanterías existe acumulación de polvo y hay presencia de telaraña. El resultado final muestra que la actitud del personal es poco desfavorable; es decir, tienen una actitud favorable en lo que se refiere a los factores de riesgos químicos presentes en la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

En lo que se refiere a los factores de riesgos biológicos, presentes en la biblioteca en cuanto a la actitud del personal que en ella labora se determinó que existen insectos, microorganismos como bacterias, hongos, moho, en las estanterías y estos influyen negativamente en el desarrollo de las labores, lo que supone un riesgo para la salud del personal y causan brotes de alergias. El resultado final muestra que la actitud del personal es poco favorable, es decir, tienen una actitud desfavorable en lo que se refiere el punto de vista que tienen sobre los factores de riesgos biológicos de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud.

### **Recomendaciones**

Crear campañas de información que permitan al personal conocer e identificar las características de los diferentes tipos de riesgos a los cuales están expuestos, para así tengan conocimiento acerca de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad realizada en la biblioteca.

Evitar a toda costa que el moho, hongos y plagas se propaguen a través de un control de la temperatura y humedad, ya que estos parámetros influyen sobre la presencia de hongos en los ambientes. El uso de deshumecedores puede contribuir a su erradicación.

Proporcionar al personal el equipo profiláctico requerido, según la Norma COVENIN 1056-I-01 cuando se realice la limpieza en el área en donde se encuentran los libros, tesis y revistas.

Realizar una buena y frecuentemente limpieza e inclusive aspirado del polvo ubicado en los libros y realizar fumigaciones periódicas que garantice el buen estado de ventanas, pisos, techos y rejillas de aires acondicionados entre otros.

Se recomienda contar con un pequeño lugar, dentro de la biblioteca, para primeros auxilios.

Controlar la aparición de las plagas como ratas, cucarachas y otras bibliófagas.

Hacer uso de las medidas preventivas propuestas en este estudio a fin de minimizar o controlar los riesgos laborales presentes en la biblioteca.

Es necesario que en la formulación de los planes y programas para la capacitación del personal que labora en bibliotecas, intervenga personal profesional especializado en el área de la biblioteca.

Es conveniente también tener presente que en la elaboración de los planes y programas de los cursos de capacitación del personal de las bibliotecas se consulte a las instituciones educativas o al propio Colegio Nacional de Bibliotecarios a fin de asegurar resultados apropiados.

Es necesario revisar con más detalle la Ley y sus repercusiones en la capacitación y adiestramiento del personal que labora en las bibliotecas o unidades de documentación.

Es indispensable que se ofrezcan, en forma permanente, cursos de capacitación en las instituciones educativas para tratar de cubrir las deficiencias de habilidades y conocimientos del personal que labora en las bibliotecas

## REFERENCIAS

Balestrini Acuña, Mirian (2002), **COMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACION**. BL Consultores. Servicio editorial. Caracas, Republica Bolivariana de Venezuela.

Barrientos, Lizbeth (2006), **CONSERVACIÓN Y SUS EFECTOS EN EL PERSONAL DE ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS**. [<http://www.ala.or.cr/Efectos%20en%20la%20salud%20del%20personal%20de%20archivos.pdf>].

Biblioteca Nacional De Venezuela (1998).

Borrell Saburit, Arelys (2004), **LINEAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS EN LA BIBLIOTECA MÉDICA NACIONAL DE CUBA**. Biblioteca Médica Nacional. Calle 23 esq. N, El Vedado. Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana. [[http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_5\\_04/aci12504.htm#cargo](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci12504.htm#cargo)].

Bringas Botello, Jennifer L. (2000), **CAUSAS DE DETERIORO DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL**.

Cid Munguía, Alfonso (2002), **MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN MATERIALES IMPRESOS**. [<http://www.filos.unam.mx/LICENCIATURA/bibliotecologia/textos-apoyo-docencia/cid-munguia-alfonso.pdf>]

Espinoza Hilerio, Abel (2008), **ACTIVIDAD ARCHIVÍSTICA: UNA PROFESIÓN EXPUESTA A RIESGOS EN LA SALUD**. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía. México. D.F.

Flores Lisbeth. Octubre (2009), **RIESGOS Y PROTECCIÓN PERSONAL EN BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS**. [<http://www.slideshare.net/lisbethflores/taller-de-riesgos-y-proteccion-personal-proyecto-i-i>]

Guerrero Pupo, Julio C. Amell Muñoz, Ileana y Cañedo Andalia Rubén. (2006), **SALUD OCUPACIONAL: NOCIONES ÚTILES PARA LOS PROFESIONALES DE LA INFORMACIÓN.**

Hernández Llanos, Luis. Goytia Jiménez, María Antonieta (2009), **ENFOQUES METODOLOGICOS.** Editorial Plaza y Valdés. México D. F.

Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar (2003), **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.** Editorial Mc. Graw Hill. Tercera Edición. México, D. F.

Ley Orgánica Del Trabajo (LOT) (2009).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), **LOS DERECHOS SOCIALES Y DE LAS FAMILIAS.** Artículo 87. pp 27

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). (2003).

Norma COVENIN (2237:1989), **ROPAS, EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCION PERSONAL. SELECCIÓN DE ACUERDO AL RIESGO OCUPACIONAL.**

Norma COVENIN (2249:1993), **ILUMINANCIAS EN TAREAS Y AREAS DE TRABAJO.**

Norma COVENIN (2258:1998), **POLVO. DETERMINACION DE LA CONCETRACION EN EL AMBIENTE DE TRABAJO.**

Norma COVENIN (3558:2000), **RIESGOS BIOLÓGICOS. MEDIDAS DE HIGIENE OCUPACIONAL.**

Menchu Vásquez, María Angélica (2005), **GRADO DE CONOCIMIENTO QUE TIENE EL PERSONAL QUE LABORA EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL**. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de humanidades. Escuela de bibliotecología. [[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07\\_1770.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1770.pdf)]

Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (1975).

Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Asociación Ciencia Hoy (Volumen 5 - N°35) – (1996).

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (2007), **MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL PUESTO DE PERSONAL DE BIBLIOTECA**. Universidad de Valladolid.

Tacón Clavaín, Javier (2002), **LA CONSERVACIÓN DEL LIBRO ANTIGUO**. Conservador- restaurador. Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense. Documentos de trabajo U.C.M. Biblioteca Histórica; 04/02. [<http://eprints.ucm./5694/1/2004-2.pdf>]

Tamayo y Tamayo, Mario (2003), **EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA**. Tercera Edición. Editorial LIMUSA. México.

Valdés Fernández, Mirian Julio (2006), **EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL LABORATORIO CENTRAL DE UNA INSTITUCIÓN DE ATENCIÓN PRIMARIA**. [<http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/2006/julio/2730>]

Welch, Claude A. Fishleder. Arnon, Daniel I. Mayer, William V. Cochran, Harold M. Shaver, John R. Erk, Frank C. Smith JR, Frank W. (1975), **CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LAS MOLECULAS AL HOMBRE**. Editorial continental, S. A. México 22, D. F. Cuarta Edición.

## **APÉNDICES**

## **APÉNDICE A**

**Modelo de Instrumento de Recolección de Datos para Evaluar los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR**

Modelo de Instrumento de Recolección de Datos para Evaluar los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos a que está expuesto el personal de la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.

Responsables:  
Rangel Adriana C.I. 17.383.172  
Rangel Dayana C.I. 17.383.173

Ciudad Bolívar, Abril de 2009



## ENCUESTA PARA EVALUAR LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS A QUE ESTÁ EXPUESTO EL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD.

Seguidamente se le presenta una encuesta que tiene como objetivo recoger información para desarrollar el Trabajo de Grado que lleva por título: Factores De Riesgos Físicos, Químicos Y Biológicos En La Biblioteca De La Escuela De Ciencias De La Salud De La Universidad De Oriente - Núcleo Bolívar.

Cabe destacar que dicha encuesta se realizó al personal que labora en la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la salud, la información suministrada será utilizada con fines académicos y estrictamente confidenciales. Por tanto, se agradece su valiosa colaboración que pueda brindar con el propósito de llevar a feliz término dicha investigación.

Por ello se le sugiere:

1. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
2. Al contestar, hágalo con la mayor sinceridad posible.
3. Marque con una (X), la alternativa que está de acuerdo a su opinión.
4. La encuesta está conformada por cinco (5) alternativas mediante el método Likert y el cual consta de afirmaciones negativas significan que califica desfavorablemente al objeto de actitud. Muy de Acuerdo = 1, De Acuerdo = 2, Regular = 3, En Desacuerdo = 4 y Muy En Desacuerdo = 5
5. Procure responder todas las preguntas.

MODELO DE ENCUESTA SOBRE RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO BOLÍVAR

Área de trabajo:

Fecha: / /

Muy de Acuerdo = 1, De Acuerdo = 2, Regular = 3, En Desacuerdo = 4, Muy En Desacuerdo = 5

Tabla A.1 Riesgos Físicos

	5	4	3	2	1
1. La iluminación es deficiente en la biblioteca					
2. La iluminación no es la adecuada para el pleno desarrollo de las actividades					
3. En la biblioteca no existen extintores de fuego					
4. Las Lámparas y Bombillas no están en buen estado					
5. El ruido que hacen los usuarios no permite realizar las actividades correctamente					
6. El exceso de ruido hace que se tenga que levantar la voz para poder comunicarse con otras personas					
7. Considera usted que la iluminación deficiente suponen un riesgo a su salud					
8. Existe humedad en la biblioteca					
9. Considera usted que la humedad suponen un riesgo a su salud					

Tabla A.2 Riesgos Químicos

	5	4	3	2	1
1. Los riesgos químicos (polvo) influyen negativamente en el desarrollo de las labores					
2. Existe acumulación de polvo en las estanterías					
3. La limpieza en las estanterías no se realiza con frecuencia					
4. Los equipos de protección personal (guantes, lentes, tapabocas) no se usan al limpiar las estanterías					
5. Hay presencia de telaraña en las estanterías					
6. El polvo causa alergia					

Tabla A.3 Riesgos Biológicos

	5	4	3	2	1
1. Los riesgos biológicos (hongos, bacterias, mohos, insectos) influyen negativamente en el desarrollo de las labores					
2. Las estanterías no están libres de insectos					
3. Hay presencia habitual de microorganismos (bacterias, mohos, hongos).					
4. Las estanterías no están libres de microorganismos (bacterias, mohos, hongos)					
5. Considera usted que la presencia de microorganismos (bacterias, mohos, hongos) suponen un riesgo a su salud					
6. Los Microorganismos (bacterias, mohos, hongos) causan brotes de alergias					
7. Considera usted que la presencia insectos causan daños a su salud					

**Nota:** las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa, esto permita saber cómo se codifican las alteraciones de respuestas. En este caso se tomara solo las afirmaciones negativas significan que califica desfavorablemente al objeto de actitud.

## **APÉNDICE B**

### **Modelo de Carta de Validación y Matriz de Validación**



Universidad de Oriente  
Núcleo Bolívar  
Escuela de Ciencias de la Tierra  
Departamento de Ingeniería Industrial

Estimado Profesor(a):

Nos Dirigimos a usted en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración, en cuanto a validar como experto, el instrumento de recolección de información, el cual forma parte de un trabajo de investigación titulado: **FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE – NÚCLEO BOLÍVAR**, con la finalidad de optar por el Título de Ingeniero Industrial.

Seguidamente se le anexan: Objetivos de la investigación, instrucciones a seguir y modelo de encuesta a validar.

Agradecemos de antemano la colaboración y disposición de su valioso tiempo.

Atentamente,

Br. Adriana Rangel C.I. 17.383.172

Br. Dayana Rangel C.I. 17.383.173

Tabla B.1 matriz validación del cuestionario

<b>Matriz de Validación del Cuestionario</b>												
<b>Í t e m s</b>	<b>Lógica de los ítems con los objetivos</b>			<b>Lógica con las variables, indicadores e ítems</b>			<b>Lógica con la secuencia, claridad, coherencia, y redacción con los ítems</b>			<b>Calidad técnica y Representación</b>		
	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>I</b>
<b>Riesgos Físicos</b>												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
<b>Riesgos Químicos</b>												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
<b>Riesgos Biológicos</b>												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

**Simbología de la Matriz**

S = Suficiente

MS = Medianamente Suficiente

I = Insuficiente

## **APÉNDICE C**

**Fotografías de la situación actual de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Doctor. Francisco Virgilio Battistini Casalta” de la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar**

**Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud**



Figura C.1 Estanterías con Tela de Araña



Figura C.2 Estanterías con Tela de Araña

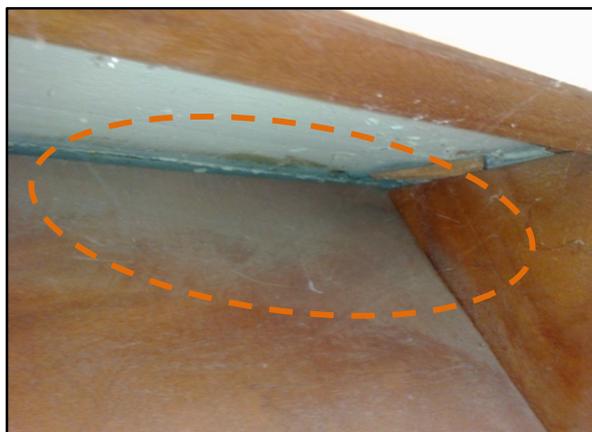


Figura C.3 Polvo en los Gabinetes

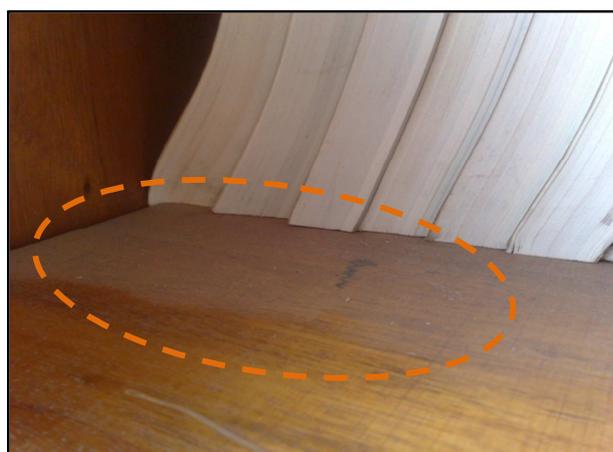


Figura C.4 Estanterías con Polvo



Figura C.5 Bombillo de Lámparas Quemados



Figura C.6 Alumbrado en malas condiciones.



Figura C.7 Pisos Sucios



Figura C.8 Estanterías que Obstaculizan la Luz



Figura C.9 Humedad en los techos



Figura C.10 Enchufes en Mal Estado



Figura C.11 Ventanas en Mal Estado



Figura C.12 Libros en Mal Estado



Figura C.13 Estanterías con Oxido

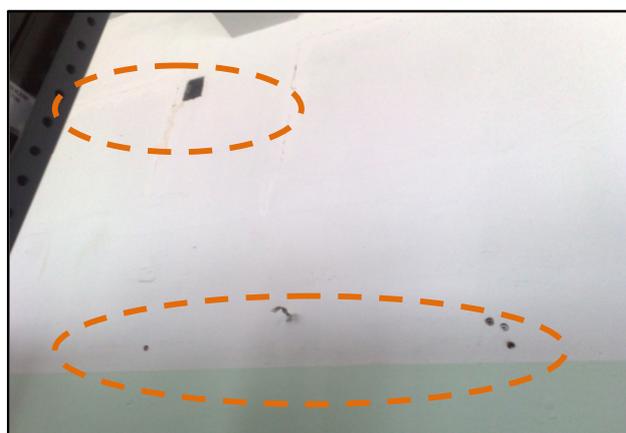


Figura C.14 Paredes sin Lámparas



Figura C.15 Aires en Mal Estado



Figura C.16 Estanterías que Obstaculizan el switch la Luz

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

<b>Título</b>	Factores de riesgos físicos, químicos y biológicos en la biblioteca de la escuela de ciencias de la salud de la universidad de oriente - núcleo bolívar. Estado bolívar.
<b>Subtítulo</b>	

### Autor(es)

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código CVLAC / e-mail</b>	
Rangel F, Adriana C.	<b>CVLAC</b>	17.383.172
	<b>e-mail</b>	lamoro_a1786hotmail.com
	<b>e-mail</b>	
Rangel F, Dayana C.	<b>CVLAC</b>	17.383.173
	<b>e-mail</b>	moro_a17@hotmail.com
	<b>e-mail</b>	

### Palabras o frases claves:

Riesgos laborales
Evaluación de riesgos
Riesgo químico
Riesgo físico
Riesgo biológico
Riesgo laboral presentes en la biblioteca

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
DEPARTAMENTODE INGENERIA INDUSTRIAL	INGENERIA INDUSTRIAL

Resumen (abstract):

En la Biblioteca de la Escuela de Ciencias de la salud de la Universidad de Oriente – Núcleo Bolívar en el área donde se localizan los libros, tesis y revistas; se realizó una investigación, que tiene como finalidad evaluar los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos presentes en la misma. Se utiliza el método de escalamiento de Likert, mediante una encuestas autoadministrada, observación directa, visitas al área de estudio, revisión bibliográfica, así como el diagrama de causa – efecto, y diagrama de Gantt. El tipo de análisis utilizado en la investigación es Descriptivo e Estadístico Inferencial el cual se fundamenta en la organización de datos para su posterior estudio. Por último con los siguientes datos relevantes del análisis de resultado como un 80% del personal opina que está de acuerdo en que la limpieza en las estanterías de la biblioteca, no se realizan con frecuencia; 80% que está de acuerdo en que los microorganismos (bacterias, moho, hongos) causan brotes de alergias; un 60% opina que está de acuerdo en que hay presencia de telaraña en las estanterías; un 60% opina que están de acuerdo en que el ruido que hacen los usuarios en la biblioteca no les permite realizar las actividades, por lo cual se propone un plan de higiene y seguridad para minimizar dichos factores de riesgos en el personal que labora en ella.

---

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail				
<b>Alexis Perales</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input checked="" type="checkbox"/>	JU <input type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>				
	<b>e-mail</b>				
	<b>e-mail</b>				
<b>Mariel Mora</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input type="checkbox"/>	JU <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>				
	<b>e-mail</b>				
	<b>e-mail</b>				
<b>Mauyori Estanga</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input type="checkbox"/>	JU <input checked="" type="checkbox"/>
	<b>CVLAC</b>				
	<b>e-mail</b>				
	<b>e-mail</b>				

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2011	05	03

Lenguaje: spa

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

## Archivo(s):

<b>Nombre de archivo</b>	<b>Tipo MIME</b>
Tesis. <i>RIESGOS LABORALES EN LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD.doc</i>	<b>Application/msword</b>

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ . -**

**Alcance:**

**Espacial:** Escuela de Ciencias de la Salud Núcleo Bolívar (Opcional)  
Universidad de Oriente

**Temporal:** Tiempo Indefinido (Opcional)

**Título o Grado asociado con el trabajo:** Ingeniero Industrial

**Nivel Asociado con el Trabajo:** Pre-Grado

**Área de Estudio:** Departamento de Ingeniería Industrial

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/5

### Derechos:

**De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado  
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la  
Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros  
fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,  
quien lo participara al Consejo Universitario”**

Condiciones bajo las cuales los autores aceptan que el trabajo sea distribuido. La idea es dar la máxima distribución posible a las ideas contenidas en el trabajo, salvaguardando al mismo tiempo los derechos de propiedad intelectual de los realizadores del trabajo, y los beneficios para los autores y/o la Universidad de Oriente que pudieran derivarse de patentes comerciales o industriales.

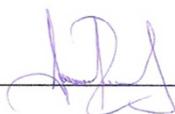


**AUTOR 1**



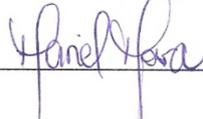
**AUTOR 2**

**AUTOR 3**



**TUTOR**

**AUTOR 4**



**JURADO 1**



**JURADO 2**

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS:**

