



Biblios

E-ISSN: 1562-4730

biblios@mail.pitt.edu

Julio Santillán Aldana, ed.

Perú

Montilla Peña, Leomar; Pérez Reyes, Guillermo Andrés  
Estudio de los factores de riesgos asociados a una biblioteca especializada en el Estado  
Lara, Venezuela  
Biblios, núm. 64, 2016, pp. 60-68  
Julio Santillán Aldana, ed.  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16148511006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Estudio de los factores de riesgos asociados a una biblioteca especializada en el Estado Lara, Venezuela

Leomar Montilla Peña

Guillermo Andrés Pérez Reyes

Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello – UPTAEB, Venezuela

### CASE REPORT

#### Resumen

Se presentan los resultados de un estudio sobre los factores de riesgo asociados a una biblioteca especializada en el Estado Lara, Venezuela. El objetivo de esta investigación fue analizar los factores de riesgo que puedan representar fuentes de peligro en todos los elementos de esta organización de información. La investigación es tipo descriptivo, de campo y cuasi experimental. Se realizó la identificación de los factores de riesgo y la cuantificación del riesgo se realizó por la probabilidad (frecuencia) y la intensidad (gravedad) con que se pueden producir los efectos dañinos. Los resultados indican que 25 de los 32 factores de riesgo analizados se pueden relacionar con el elemento de fuentes de información, de la misma manera también pueden relacionarse 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento talento humano, 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento usuario, 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento edificación y 10 de los 32 factores de riesgo con el elemento equipos. Las conclusiones del estudio demuestran que los factores de riesgo que requieren mayor atención y prioridad, son: humedad relativa (valor de riesgo 45), polvo (valor de riesgo 45) y limpieza técnica preventiva (valor de riesgo 15).

#### Palabras clave

*Biblioteca especializada ; Factores de riesgos ; Método de evaluación*

## Study of the associated factors risks in specialist library in Lara state, Venezuela

#### Abstract

Presented are the results of a study on the risk factors associated to a specialized library in Lara State, Venezuela. The objective of this research was to analyze the risk factors that may represent sources of hazards in all elements of the organization of information. The research is descriptive, field and quasi-experimental. Was performed identification the of risk factors and risk quantification was performed by the probability (frequency) and intensity (severity) that can produce the harmful effects. The results indicate that 25 of the 32 analyzed risk factors may be related to the element of information sources, also in the same way 12 of the 32 may be associated risk factors with human talent element, 12 of the 32 risk factors with user element, 12 of the 32 risk factors with the building element and 10 of the 32 risk factors with the equipments element. The study conclusions show that the risk factors that require further attention and priority, are: relative humidity (risk value 45), dust (risk value 45) and technical cleaning preventive (risk value 15).

#### Keywords

*Specialized library ; Risk factors ; Evaluation method*

## 1 Introducción

En la sociedad existen diversos tipos de bibliotecas, las mismas tienen como norte que cada uno de los servicios de información que se prestan sea basado, en calidad, eficiencia y profesionalismo; en estas organizaciones de información convergen profesionales de la información y usuarios que ostentan más posibilidades que otros de sufrir en un futuro riesgos de seguridad. En el campo académico y profesional se dice que estos espacios sociales y los individuos que la ocupan son especialmente vulnerables a sufrir daños y enfermedades. Científicamente se ha comprobado que cada uno de ellos no se presenta aleatoriamente y que muy frecuentemente esa vulnerabilidad tiene sus orígenes debido a la presencia de cierto número de factores de riesgos o características que actuando individualmente o entre sí desencadenan la presencia de un proceso. En este sentido, el riesgo constituye una medida de probabilidad estadística de que en un futuro se produzca algún tipo de acontecimiento dentro de una biblioteca especializada, ya que su labor radica en “recopilar, seleccionar, procesar, almacenar y dar a conocer con gran eficiencia la información necesaria para el desarrollo de la actividad científica de acuerdo a la función que cumpla la institución en la que se encuentre, de modo que la recuperación de la información la realice rápidamente” (Do Amaral, 2009, citado en Montilla, 2015, p.15).

Son varios los factores que pueden provocar riesgos para la seguridad de las personas y de los materiales dentro de una biblioteca, así como su edificación y equipamiento; podemos resumirlas en: “riesgo por las características propias de los objetos custodiados”, “riesgos por agentes naturales”, “riesgos por accidentes”, “riesgos por robo” y “riesgo por consecuencia del uso y manipulación.” (Soria, Barros, y Sánchez, 2006, p. 85).

Un factor de riesgo es cualquier característica o evento detectable de una persona, grupo de personas u objetos que estén asociados con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso nocivo que puede generar daños. Estos factores “físicos”, “biológicos” y “humanos” pueden, sumándose unos a otros, incrementar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un intercambio de acciones de uno sobre otros y viceversa (Valverde, Carrasco y Muñoz, 2000, p.99).

Por ello, una frecuente inversión en la dirección de gasto para evitar problemas de salud y la preservación de la colección de esta organización de información es necesaria, la importancia de su colección radica en ser portadores de importante información de las ciencias agrícolas para la sociedad, tanto a nivel regional, nacional e internacional. Entre ella se encuentran; libros, revistas especializadas, obras de referencias, trabajos de grado, tesis, folletos, boletines, informes técnicos, material cartográfico, audiovisuales, fotografías y documentos digitales que contribuyen a la producción agrícola del país. La temática de la colección es amplia, pero tiene mayor énfasis en hortalizas, raíces y tubérculos, leguminosa, cereales, ganadería bovina, porcina, caprina y ovina.

El valor patrimonial de la colección de una biblioteca perteneciente a una institución se ve afectada económica y socialmente cuando los problemas de deterioro y pérdida alcanzan un gran porcentaje de ésta. En este caso particular, son mínimos los rangos de documentos reportados de acuerdo a los informes de gestión y estadística que maneja la biblioteca especializada en el estado Lara desde el inicio de su funcionamiento, entre ellos se encuentran un 0,8% de daños causados a la colección por insectos, líquenes, hongos y bacterias originando daños físico, químico y estético en libros, revistas, obras de referencias y material cartográfico. Un 0,5 % de daño causado a la colección por condiciones microclimáticas (temperatura y humedad relativa) produciendo daño físico, químico y estético en libros, revistas y fotografía. Y un 0,3 % de daño causado a la colección por mala manipulación, vandalismo y robo ocasionando daño físico, estético, mutilaciones y pérdidas en libros y revistas.

El objetivo de esta investigación fue evaluar los factores de riesgo que puedan representar fuentes de peligros en todos los elementos de esta organización de información (talento humano, usuarios, fuentes de información, edificación y equipos) y que puedan influir en el uso de los servicios de esta biblioteca especializada en el estado Lara, Venezuela. También favorece a la institución objeto de estudio, y además servir de base para estudios relacionados con las Ciencias de la Información.

## 2 Materiales y métodos

La investigación es de tipo descriptiva, de campo y cuasi experimental, ya que la información no se modifica, sino que se basa en los hechos tal y como están y se obtiene de forma directa en una biblioteca especializada, localizada en la ciudad de Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.

Para identificar los factores de riesgos asociados a la biblioteca especializada, se analizaron 6 factores, divididos en naturales, ambientales, biológicos, sanitarios, inducidos por el hombre y tecnológicos. Los factores de riesgo naturales analizados fueron 4: terremoto, temblor, huracán y deslizamiento de terreno. Los factores de riesgo ambientales examinados fueron 5: temperatura, humedad relativa, luz, vibraciones y polvo. Los factores de riesgo biológicos estudiados fueron 9: lepidisma, psócididos, ortóptero, lepidóptero, psocóptero, cucaracha, ratas o ratones, murciélagos, hongos y bacterias. El factor de riesgo sanitario considerado fue 1: Limpieza técnica preventiva. Los factores de riesgo inducidos por el hombre, examinados fueron 6: robo de documentos, robo de equipos tecnológicos, vandalismo, manipulación y uso incorrecto de los documentos, tintas y materiales corrosivos y, restauración inadecuada. Los factores de riesgo tecnológico estudiados fueron 7: explosión química de inflamables, explosión física de vapor, incendio, escapes internos de agua, eléctricos, equipos tecnológicos y, químicos y tóxicos. Quedando un total de 32 factores de riesgo.

La evaluación se realizó por medio de un estudio para determinar los parámetros de calidad del medio ambiente en fechas y condiciones preestablecidas durante doce meses. Para la evaluación del medio ambiente interior de la biblioteca se utilizó un termohigómetro digital (Indoor/Outdoor, Modelo HT 9218) que permitió medir dos veces al día (8:00 am y a las 2:00 pm) la temperatura y de la humedad relativa en cinco puntos específicos en el espacio físico de la biblioteca. Se realizaron 120 mediciones para el análisis de humedad y temperatura de acuerdo al calendario anual de funcionamiento de la institución, lo que representó una cantidad de jornadas laborales de 240 horas anuales.

Para percibir la proporción de polvo, oxidación del papel, el grado de friabilidad, documentos mutilados, deterioro del texto o de la imagen, porcentaje de encuadernaciones dañadas, presencia de roedores e insectos se utilizó la técnica de observación.

Para determinar la presencia de microorganismo en los documentos, se realizó una prueba con la asesoría de un experto en fitopatología, que consistió en tomar varios pedazos de papel higiénico y frotarlos en una sola dirección en varios documentos que aparentaban presentar bio-deterioro -alteraciones físicas- (pérdidas materiales, debilitamiento y manchas), conformando grupos de documentos y colocándolos en capsulas -lugar oscuro y bajo condiciones adversas a su conservación- durante un periodo de 7 días ya que el crecimiento microbiano se mide por cambios sucesivos, de esta forma se pudo recolectar información de que no existían microorganismos, ni producción, ni crecimiento individual o de población ya que el crecimiento fúngico velludo en la superficie de los documentos no floreció.

Se realizó un levantamiento de información a través de una lista de identificación y valor de riesgo con las indicaciones de un experto en riesgos tecnológicos en las instalaciones de la biblioteca y en diversas áreas del instituto donde esta se encuentra, particularmente las áreas más cercanas para determinar los déficits cognitivo-instrumentales de la praxis tecnológica.

Finalmente se utilizaron juicios cualitativos de expertos, a través 14 entrevistas al personal de la institución que representan el 10% de la población con el propósito de concluir la frecuencia y gravedad de los factores de riesgos ocurridos en el transcurso del tiempo en la biblioteca, a los cuales se realizó un contacto inicial en el que se hizo la presentación y explicación de la investigación con el fin de desplegar el instrumento y la naturaleza de la información requerida en él. Los criterios de selección utilizados fueron: profesionales de la información pertenecientes a la biblioteca especializada que realizan funciones para satisfacer las demandas y necesidades de información, e investigadores del instituto con más de 15 años de experiencia y que fuesen representativos del tipo de usuario que utiliza este servicio.

La información fue tomada durante el año 2015. Se confeccionó una base de datos utilizando Excel 2007 Microsoft Office, donde se agruparon los datos obtenidos en campo. Una vez recabada y organizada la información se aplicó un análisis estadístico descriptivo, a través de la cuantificación de la probabilidad (frecuencia) y de la intensidad (gravedad) con que se pueden producir los efectos dañinos, dada su confiabilidad

para los resultados, además de su sencillez y practicable aplicación. La expresión del valor de riesgo viene definida técnicamente por la ecuación:

$$R = P \times I$$

Donde “R” es el valor de riesgo, “P” el coeficiente de probabilidad e “I” el coeficiente de intensidad promedio (Sánchez, 2000, p. 50). Se evaluó de acuerdo a la escala de valoración de probabilidad, donde el coeficiente de valoración es:

Intensidad	Daños personales	Daños materiales	Coeficiente de valoración
Leve	Lesión sin baja	Menos de 0,1	1
Moderada	Lesión con baja menor de 1 semana	0,1 a 1	3
Apreciable	Lesión con baja superior a 1 semana	1 a 5	5
Grave	Lesión incapacitante	5 a 10	7
Muy grave	Una muerte	10 a 40	9
Catastrófica	Varias muertes	Más de 40	10

El coeficiente de valoración de intensidad se evaluó a través de la siguiente escala:

Probabilidad	Tiempo transcurrido entre accidentes	Coeficiente de valoración
Remota	Más de 100 años	1
Muy baja	De 50 a 100 años	3
Baja	De 10 a 50 años	5
Media	De 1 a 10 años	7
Alta	De 1 a 12 meses	9
Altísima	Menos de 1 mes	10

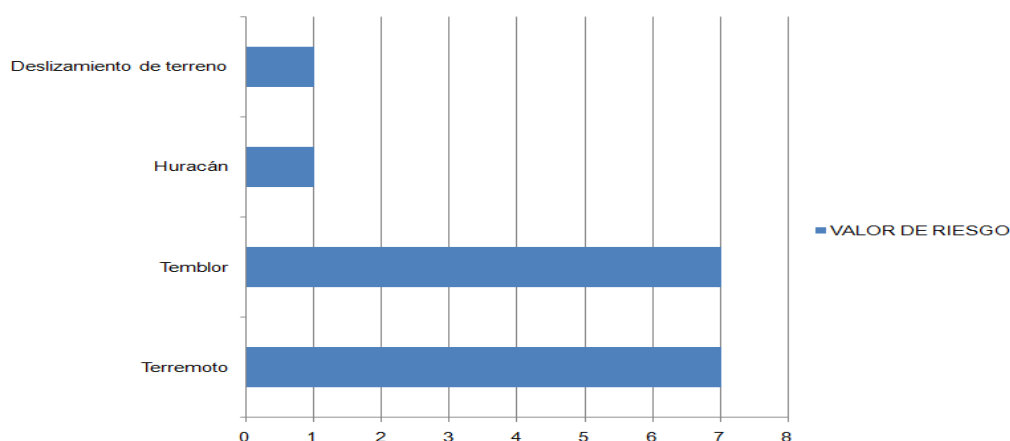
Los valores que se obtuvieron van de acuerdo a la catalogación jerarquizada en la escala empleada, que va desde un mínimo de 0 y a un máximo de 100.

Las limitaciones económicas impidieron realizar un estudio representativo de otras bibliotecas especializadas en el estado Lara. Sin embargo el tipo de diseño, fue considerado pertinente y útil. El modelo utilizado en la investigación intenta ser novedoso y sistémico para evaluar los factores de riesgos asociados a las organizaciones de información, ya que el trabajo permitió por primera vez evaluarlos en una biblioteca especializada en la región, el cual era inexistente.

Una vez terminado el estudio, se envió una carta de agradecimiento y un informe técnico al instituto con copia a la biblioteca especializada con la información obtenida para su socialización y toma de decisiones.

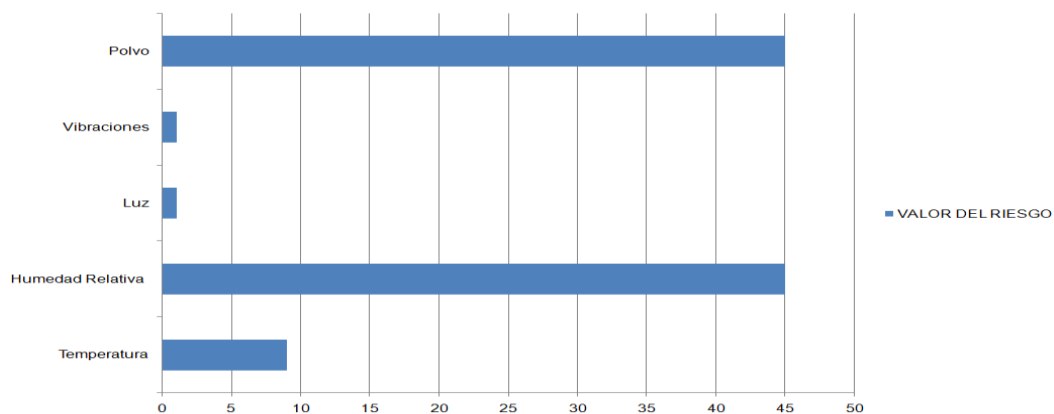
### 3 Resultados y Discusión

Como se observa en la figura 1, en los factores de riesgo naturales, los riesgo de huracán y deslizamiento de terreno obtuvieron un valor de riesgo de 1, esto indica que la probabilidad de estos factores de riesgo es remota y de que su intensidad podría ser leve, mientras que los factores de riesgo terremoto y temblor generaron un valor de riesgo de 7, esto muestra que su probabilidad es remota y que su intensidad de daño seria alta, la tendencia de estos riesgos son más asociadas a los daños materiales en la edificación de la biblioteca, que en daños personales, equipos y fuentes de información.



**Figura 1- Factores de Riesgos Naturales (La escala del valor de riesgo oscila entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 100)**

Los factores de riesgo ambientales se pueden apreciar en la figura 2, y la mayoría son asociados a los daños materiales, y en una menor proporción a los daños personales. Los resultados indican que la humedad relativa está por encima del 55% del parámetro ambiental establecido para la conservación de documentos (Odgen, 2000), el resultado de valoración es 45 entendiendo esto como una intensidad apreciable y probabilidad de daño baja. El factor de riesgo de polvo también obtuvo como resultado de valoración 45. Estos dos factores de riesgo son los que cuentan con mayor asociación de daño sobre las fuentes de información, las personas y los equipos. En relación al análisis del riesgo de temperatura esta presenta aumentos mínimos sobre el parámetro ambiental establecido para el resguardo de documentos, teniendo como resultado de valoración de riesgo 9, concibiéndose con una intensidad moderada y probabilidad de daño muy baja. El valor para los factores de riesgos luz y vibraciones es 1, su intensidad leve y la probabilidad de daño remota.



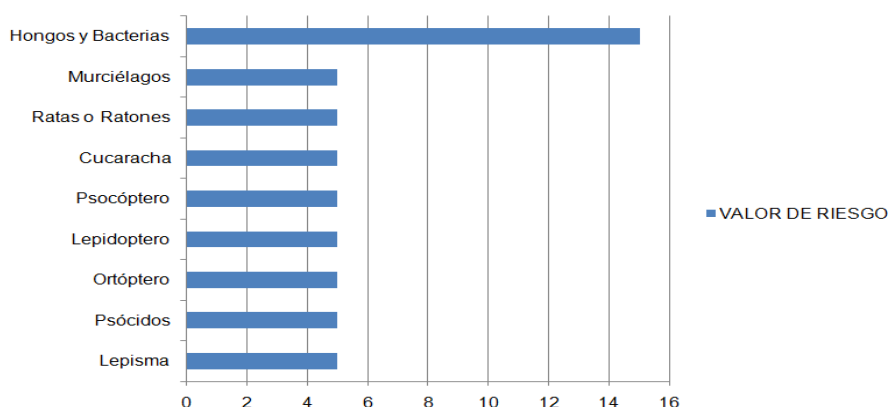
**Figura 2- Factores de Riesgos Ambientales (La escala del valor de riesgo oscila entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 100)**

En la tabla 1 se muestran las condiciones promedio de humedad relativa y temperatura tomado en el ambiente interno de la biblioteca para el muestreo. La temperatura osciló entre 16 °C a 25°C y la humedad relativa entre 30.3 % y 63.5 %. Para que los valores sean constante y preservar los documentos de la colección de la biblioteca y el ambiente interno las condiciones óptimas de humedad relativa deben de estar entre 30% - 50% y la temperatura en un máximo de 21 °C (CONSERVAPLAN, 1998).

	HORA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Humedad Relativa (%)	08:00 a.m.	60.1%	57.1%	50.2%	58.3%	53.2%	60.5%	61.5%	62.1%	59.3%	63.5%	60.4%	57.6%
	02:00 p.m.	30.3%	32.0%	39.1%	34.0%	39.85	48.9%	57.7%	54.3%	39.6%	37.3%	37.5%	37.9%
Temperatura (°C)	08:00 a.m.	25 °C	22 °C	23 °C	22 °C	23 °C	21 °C	21 °C	22 °C	23 °C	22 °C	22 °C	21 °C
	02:00 p.m.	16 °C	17 °C	18 °C	18 °C	19 °C	19 °C	18 °C	17 °C	18 °C	17 °C	18 °C	17 °C

**Tabla 1- Promedio de intervalo humedad relativa y de temperatura registrada en el sitio de muestreo**

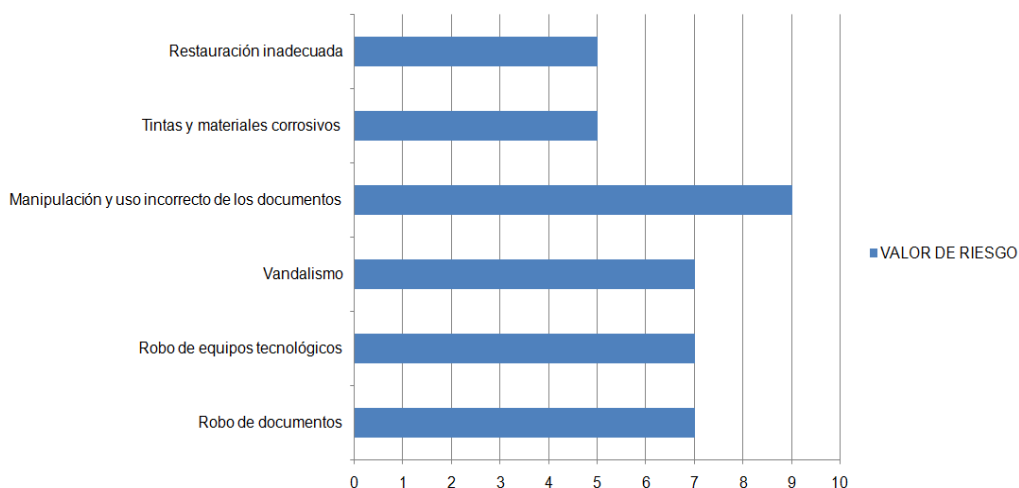
En cuanto a los factores de riesgo biológicos se destaca hongos y bacterias con un valor de riesgo de 15, quedando la intensidad de la gravedad en moderada y la probabilidad de riesgo muy baja, como se observa en la figura 3. Este factor de riesgo se asocia principalmente a los daños materiales que pueden sufrir las fuentes de información en formato físico y en un segundo plano con las enfermedades que pueden contraer tanto el talento humano que labora en la biblioteca como los usuarios. Los riesgos restantes resultaron con una valoración de 1, siendo su intensidad leve y la probabilidad de daño remota.



**Figura 3- Factores de Riesgo Biológicos (La escala del valor de riesgo oscila entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 100)**

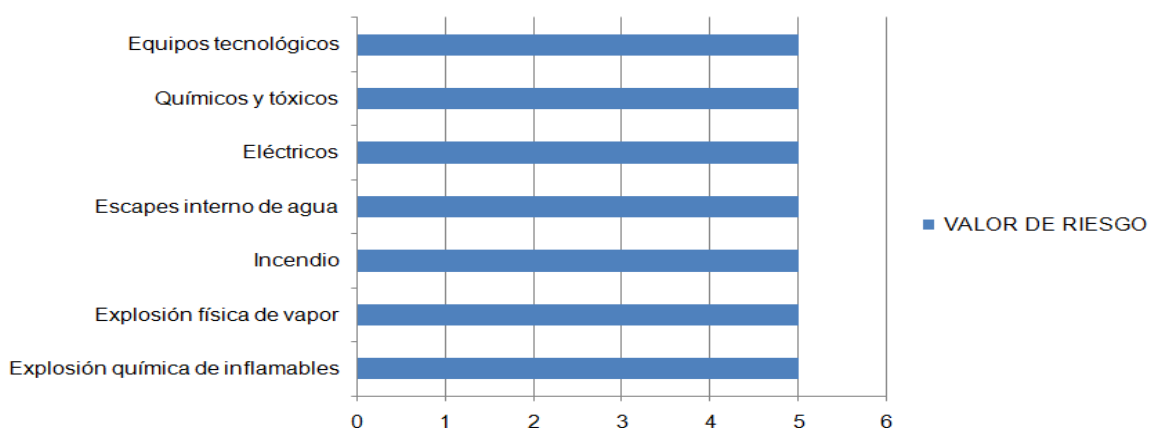
En el factor de riesgo sanitario se identificó que la limpieza técnica preventiva tiene un valor de riesgo de 45, quedando la intensidad de la gravedad en apreciable y la probabilidad de daño en grave, entre los elementos de la biblioteca que pueden sufrir daños se encuentran las fuentes de información en formato físico y digital, también se le asocia a la salud del talento humano y de los usuarios, pudiendo causar problemas respiratorios, infecciones y problemas en la piel, entre otros.

En la figura 4 se muestran los resultados obtenidos en los factores inducidos por el hombre. Se observa un predominio en los riesgos por manipulación y uso incorrecto de los documentos con un valor de riesgo de 9, quedando la intensidad en moderada y la probabilidad de riesgo muy baja, asociándose este riesgo con las fuentes de información. Los factores de riesgo de vandalismo, robo de equipos tecnológicos y robo de documento obtuvieron un valor de riesgo de 7, quedando la probabilidad de daño media y su intensidad leve. Los factores de riesgo de restauración inadecuada, tinta y materiales corrosivos obtuvieron un valor de riesgo de 5, siendo su intensidad leve y la probabilidad de daño baja. Se asocian a estos 5 riesgos con los elementos: fuentes de información, equipos tecnológicos y edificio.



**Figura 4- Factores de Riesgos Inducidos por el Hombre (La escala del valor de riesgo oscila entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 100)**

Con respecto a los factores de riesgo tecnológicos se observó a través de los resultados obtenidos, que el valor de riesgo es 5, siendo su intensidad leve y la probabilidad de daño baja. Los elementos que podrían padecer algún daño y que se asocian a estos riesgos son: fuentes de información, talento humano, usuarios, edificio y equipos tecnológicos.



**Figura 5- Factores de Riesgos Tecnológicos (La escala del valor de riesgo oscila entre un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 100)**

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que de los 32 factores de riesgo analizados 25 se pueden relacionar con el elemento de fuentes de información, de la misma manera también pueden relacionarse 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento talento humano, 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento usuario, 12 de los 32 factores de riesgo con el elemento edificio y 10 de los 32 factores de riesgo con el elemento equipos.

## 4 Conclusiones

Los factores de riesgo que requieren mayor prioridad y atención, son: humedad relativa (valor de riesgo 45), polvo (valor de riesgo 45), limpieza técnica preventiva (valor de riesgo 45), hongos y bacterias (valor de riesgo 15), manipulación y uso incorrecto de los documentos (valor de riesgo 9).

Quedó establecido el modelo matemático mediante el análisis de la probabilidad (frecuencia) y de la intensidad (gravedad) con que se pueden producir los efectos dañinos, los mismo están representado por la ecuación:  $R = P \times I$



Durante el estudio se demostró que existen factores de riesgos intrínsecos de acuerdo a la actividad de la organización de información que pueden ocasionar en un futuro daños en las fuentes de información, el talento humano y los usuarios.

Las condiciones ambientales de la biblioteca especializada en la ciudad de Barquisimeto necesitan controlarse con las siguientes condiciones ambientales: temperatura entre 19 y 21 °C; humedad relativa entre 30% - 50%.

Se debe realizar un plan de acción de mantenimiento, preservación, control y conservación con periodicidad anual por parte del instituto donde se encuentra la biblioteca para evitar daños en atención de los elementos identificados.

Se debe limpiar periódicamente estanterías, paredes, pisos y aspirar el exterior de los libros con productos químicos inocuos para el papel.

## Bibliografía

Montilla, L., Colmenares L. y Vásquez, Y. (2015). Biblioteca INIA Lara una Experiencia al Servicio de la Sociedad. *INIA Divulga*. N° 30.:15-18

Northeast Document Conservation Center (1998). *CONSERVAPLAN Documentos para Conservar N° 2. El medio ambiente*. Caracas: Biblioteca Nacional de Venezuela.

Ogden, S. (2000). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center*. Northeast Document Conservation Center.

Sánchez, A. (2000). *Manual de planificación y prevención de desastres en archivos y bibliotecas*. España: Fundación Histórica Tavera. Instituto de Seguridad Integral de la Fundación MAPFRE estudios.

Soria, D., Barros, M. y Sánchez, A. (2006). *Vigilantes de Archivos, Bibliotecas Y Museos*. España: MAD.

Valverde, P., Carrasco, E. y Muñoz, J. (2000). *La Biblioteca, un Centro-Clave de Documentación Escolar: Organización, dinamización y recursos de secundaria*. Madrid, España: Marcea.

## Datos de los autores

### Leomar Montilla Peña

Master en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Egresado de la Universidad de la Habana, Facultad de Comunicación, La Habana, Cuba. Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información por la misma universidad. Encargado de la Biblioteca Especializada del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícola, Unidad Ejecutora Lara, Venezuela. Profesor Instructor del Programa de Formación en Ciencias de la Información de la Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello, Barquisimeto, Venezuela. Integrante del Comité Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Gestión del Programa Nacional de Formación en Ciencias de la Información, Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Caracas, Venezuela.  
[leomonp@gmail.com](mailto:leomonp@gmail.com)

### Guillermo Andrés Pérez Reyes

Master en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Egresado de la Universidad de la Habana, Facultad de Comunicación, La Habana, Cuba. Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información por la misma universidad. Jefe de la Biblioteca de la Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello Barquisimeto, Venezuela. Profesor Instructor del Programa de Formación en Ciencias de la Información de la Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello, Barquisimeto, Venezuela. Integrante del Comité Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Gestión del Programa Nacional de Formación en Ciencias de la Información, Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Caracas, Venezuela.  
[pguillermoandres@gmail.com](mailto:pguillermoandres@gmail.com)

**Recibido - Received:** 2016-01-12

**Aceptado - Accepted:** 2016-06-12



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 United States License.



This journal is published by the [University Library System](#) of the [University of Pittsburgh](#) as part of its [D-Scribe Digital Publishing Program](#) and is cosponsored by the [University of Pittsburgh Press](#).