

DISEÑO DE UN MÓDULO VIRTUAL PARA IDENTIFICAR Y DIAGNOSTICAR EL
SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO

Asesor: Ing. ROBERTO MAURICIO CÁRDENAS CÁRDENAS

LUZ SERNA ORREGO

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA DOCENCIA VIRTUAL
JUNIO DE 2016

CONTENIDO

	Pág
RESUMEN	3
PALABRAS CLAVES	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3. OBJETIVOS	7
3.1 OBJETIVO GENERAL	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1 MARCO HISTÓRICO	8
4.2 MARCO CONCEPTUAL	13
5. DISEÑO METODOLÓGICO	18
5.1 VARIABLES O CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	18
5.1.1 DEPENDIENTES	18
5.1.2 INDEPENDIENTES	18
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	19
5.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	19
5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	19
6. DISEÑO DEL MÓDULO VIRTUAL	20
6.1 INICIO	20
6.1.1 PRESENTACIÓN	20
6.1.2 GLOSARIO DE TÉRMINOS	20
6.1.3 LÍNEA DEL TIEMPO	25
6.1.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	26
6.2 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	27
6.2.1 UNIDAD 1. CARACTERÍSTICAS DEL UN EDIFICIO ENFERMO	27
6.2.2 UNIDAD 2. SÍNTOMAS QUE PRESENTA UNA PERSONA QUE LABORA O PERMANECE EN UN EDIFICIO ENFERMO	27
6.2.3 UNIDAD 3. FACTORES DE RIESGOS EN UN EDIFICIO ENFERMO	27
6.2.4 UNIDAD 4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN	27
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	28
BIBLIOGRAFÍA	30
LECTURAS RECOMENDADAS	31
ANEXOS	
A. Encuesta	32
B. Lista de chequeo	36

RESUMEN

En el presente trabajo se pretende indicar los parámetros que permitan dentro del diseño de un módulo virtual, poder identificar y diagnosticar por medio de una lista de chequeo y una encuesta el Síndrome del Edificio Enfermo, logrando con ello hacer las recomendaciones precisas que minimizarían los daños a la salud de los ocupantes del mismo.

La función primaria de un edificio en el que se desarrollan actividades de tipo no industrial es proporcionar a los ocupantes un ambiente confortable y saludable en el que trabajar. Esto depende, en gran medida, de que el sistema de ventilación/climatización tenga un diseño, una funcionalidad y un plan de mantenimiento adecuados.

El Síndrome del Edificio Enfermo ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “un conjunto de enfermedades originadas o estimuladas por la contaminación del aire en espacios cerrados”, por falta del buen mantenimiento de las instalaciones y específicamente por el poco cuidado que se le da al ambiente.

PALABRAS CLAVES. *Accidente de trabajo, Bioaerosoles, Enfermedad Profesional, Factores de Riesgo, Panorama de Riesgos, Riesgos Profesionales, Salud, Síndrome, Síndrome del Edificio Enfermo, y Síntomas.*

ABSTRACT

In the present work it is to indicate the parameters for within the design of a virtual module, to identify and diagnose through a checklist and survey the Sick Building Syndrome, thereby achieving make specific recommendations that would minimize damage the health of the occupants thereof.

The primary function of a building in which no industrial activities are developed to provide the occupants comfortable and healthy environment in which to work. This depends largely on the ventilation / air conditioning has a design, functionality and proper maintenance plan.

Syndrome Edificio Sick has been defined by the World Health Organization (WHO) as "a set of originating from or stimulated by air pollution in enclosed spaces disease", for lack of proper maintenance of the facilities and specifically by little care that is given to the environment.

KEYWORDS. Accident, Bioaerosols, Occupational Disease, Risk Factors, Risk Panorama, Occupational Hazards, Health Syndrome Sick Building Syndrome and Symptoms.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la Especialización en Didáctica de la Docencia Virtual, se pretende elaborar el diseño de un módulo virtual, que permita identificar y diagnosticar por medio de una lista de chequeo y una encuesta el Síndrome del Edificio Enfermo, logrando con ello hacer las recomendaciones precisas que minimizarían los daños a la salud de los ocupantes del mismo.

A través del tiempo, con el desarrollo humano y tecnológico el mundo se ha ido transformando de tal manera, que el hombre tiende a atender contra su propio bienestar, pues así como contribuye al embellecimiento y crecimiento de su hábitat también aporta al deterioro silencioso de la salud. Tal es el caso de la aparición de enfermedades laborales que afectan la salud del trabajador, impidiéndole rendir de una manera satisfactoria deficiente y afectando el clima organizacional de la empresa.

Esto ha llevado a que cada vez sean más herméticas dichas edificaciones, las cuales no cuenta con iluminación ni ventilación natural, recurriendo a la utilización de elementos artificiales que deterioran el ambiente dentro de los mismos, y que mediante una lista de chequeo se pueden detectar, logrando controlar el efecto adverso en la salud de sus ocupantes.

Características como: Falta de ventilación e iluminación, hacinamiento, espacios cerrados, olores existentes, ruidos; lo que permite que el clima ambiental interior aumenta ostensiblemente, oscilando entre 30 y 35 grados centígrados. Estos parámetros inciden para que las personas presenten problemas de salud generales, y a nivel los ojos, nariz y garganta, que les está afectando la salud, así como la estructura del edificio, presentando un desmejoramiento en la calidad de vida del personal y pérdidas económicas.

2. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la Especialización en Didáctica de la Docencia Virtual, se pretende realizar un diseño de un módulo virtual, donde se den las herramientas para identificar por medio de una lista de chequeo (ver anexo B) y la aplicación de una encuesta (ver anexo A) poder diagnosticar el Síndrome del Edificio Enfermo, que de acuerdo con los resultados hallados se puedan presentar unas recomendaciones y una serie de medidas que permiten minimizar los factores de riesgo y ausentismo laboral que allí se presentan, logrando con ello proporcionar una mejor calidad de vida a las personas que laboran o permanecen dentro de dicho edificio.

Cada vez más se busca mediante estudios realizados, lograr identificar aquellos factores que atentan contra la salud de los trabajadores en sus diferentes ocupaciones. Dentro de ellos se cuenta con afectaciones que en determinadas ocasiones todos los ocupantes de un edificio de oficinas, desarrollan síntomas, sin se conozcan las causas reales de los mismos, los cuales influyen en las actividades laborales.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un módulo virtual que permita identificar y diagnosticar el Síndrome del Edificio Enfermo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las características que presenta un edificio para que sea catalogado con el Síndrome del Edificio Enfermo.
- Identificar los síntomas que presentan las personas que laboran o permanecen dentro del edificio con el Síndrome del Edificio Enfermo.
- Identificar los factores de riesgos que afectan la salud de las personas que laboran o permanecen dentro del edificio con el Síndrome del Edificio Enfermo.
- Planificar estrategias que permitan minimizar los factores de riesgos más relevantes hallados.

4. MARCO TEÓRICO

La Didáctica de la Docencia Virtual permite llegar a un gran número de personas con deseos de adquirir nuevos conocimientos utilizando para ello, entre otros, el diseño de módulos virtuales que incluyan guías y métodos de evaluación empleando las herramientas que ofrecen las TIC`s.

Para el caso concreto, el módulo virtual a diseñar consiste en identificar y diagnosticar el Síndrome del Edificio Enfermo (S.E.E.), utilizando para ello una lista de chequeo y una encuesta, la cual se aplicará a las personas que permanecen o visitan dicho edificio.

4.1 MARCO HISTÓRICO

Luego de recurrir a revisión bibliográfica relacionada con el tema expuesto, se considera que a pesar de existir documentación al respecto, no se le está dando la importancia que en realidad tiene, teniendo en cuenta que cuando se trata de la salud de las personas, se debe pensar en buscar las causas que llevan al deterioro de la misma.

Si existe la posibilidad que de acuerdo con el material o elementos que se utilicen para la construcción de un edificio, y éste afecta la salud de los ocupantes o visitantes del mismo, y más cuando la OMS, lo ha manifestado luego de varios reportes, es importante tenerlo en cuenta y buscar las herramientas necesarias que permitan mediante la promoción y prevención corregir y mitigar el daño que causa en las personas expuestas.

A continuación se presenta una línea de tiempo relacionada algunos edificios enfermos documentados con este síndrome, ya que se considera importante tenerlo en cuenta:

“En 1957 en Austin Minn, 46 personas que trabajaban en una empacadora de carne fueron hospitalizadas por una enfermedad desconocida con problemas respiratorios, dos de ellas fallecieron. Más adelante se descubriría que la enfermedad que los aquejó fue la Legionella.

En 1964 en el St. Elizabeth Medical Center en Washington D.C., desarrollaron neumonía después de estar expuestos a la bacteria de la Legionella, 17 de éstos fallecieron.

En julio de 1968 se enfermaron más de 100 empleados de un edificio de seguridad en Pontiac Michigan, las causas no fueron determinadas y se le llamó la Fiebre de Pontiac o de los humidificadores”¹.

“Desde años 70, los médicos comenzaron a documentar el hecho de que los empleados de ciertas oficinas sufrían de manera simultánea malestares similares, no necesariamente causados por enfermedades transmisibles. Las primeras sospechosas fueron las instalaciones, pues era bastante

¹ PROQUIMES S.A. División Ambiente. Síndrome del Edificio Enfermo

lógico que algunas fallas en la construcción, el diseño o las herramientas de trabajo afectaban la salud de los empleados”.²

“Entre los años 70 y 80, un inesperado aumento del precio del petróleo y sus derivados produjo la mayor crisis energética de la que se tenga conocimiento. El costo de mantener el confort térmico de las viviendas y edificios de oficina, subió drásticamente y el resultado fue la creación de una nueva tecnología con el incremento del aislamiento térmico de los edificios y una reducción drástica del ingreso del aire del exterior. La necesidad de conservar energía tuvo derivaciones insospechadas. Fue el comienzo de las construcciones herméticas (edificios cerrados) que favorecieron la concentración de fuentes de contaminación: materiales sintéticos, pesticidas, humo de cigarrillos, amoníaco y ozono de las fotocopiadoras, entre otros, que modificaron la calidad del aire interior afectando el confort y la salud de sus ocupantes.

Frecuentemente se presentan casos donde el aire fresco no llega a los trabajadores de oficinas. Por ejemplo los divisorios flexibles en espacios abiertos pueden interferir con la circulación de aire tal como fuera diseñado originalmente, o simplemente, las grillas y rejillas de entrada y salida del aire estar bloqueadas”.³

“El Síndrome del Edificio Enfermo fue descrito por primera vez a partir de un hecho curioso, ocurrido en 1976, en el hotel Bellevue Stratford de Filadelfia, Estados Unidos, donde se desarrollaba la Convención Anual de los Legionarios. Inesperadamente, muchos de ellos empezaron a sentir mareos y dolores de cabeza que, en algunos casos, tuvieron un final fatal. Después de algunos meses de investigaciones se llegó a determinar que estos hombres, que pudieron sobrevivir a numerosas guerras, fueron vencidos por una bacteria que había logrado llegar a la sala de reuniones a través del aire acondicionado. Se la bautizó con el nombre genérico de "Legionella", debido a la índole de los asistentes a la reunión”⁴.

Durante los años ochenta se comenzó a estudiar el problema con seriedad, llegando a observar mediante el uso de estadística en los lugares con problemas, que estos se encontraban muy asociados a las dificultades de la ventilación (renovación del aire viciado), (edificios herméticos y con sistema de ventilación centralizados de control de ventilación).

En los Estados Unidos, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional recientemente recibió 3000 llamadas telefónicas relacionadas con la mala Calidad del Aire Interior en una sola semana, y el 90 por ciento de las llamadas fueron de personas que solicitaron investigaciones de los edificios que ocupan o administran.

En 1982 la OMS estableció una división a la clasificación del problema:

- Síndrome del Edificio Enfermo temporal. El síntoma disminuye o desaparece con el transcurso del tiempo.

² Revista Cambio, mayo de 2006.

³ WWW.dsostenible.com.ar

⁴ WWW.leloir.org.ar. Edificios que enferman. Débora Frid

- Síndrome del Edificio Enfermo permanente. Cuando los síntomas continúan pese a las medidas adoptadas y el transcurso del tiempo.

“El Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) fue reconocido como enfermedad por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982, comprendiendo los edificios en los que un porcentaje de más del 20% de personas experimentan efectos agudos sobre la salud y el bienestar. Estos edificios están, generalmente, equipados con aire acondicionado, aunque también pueden estar ventilados de forma natural”⁵.

“En 1984, un informe elaborado por un comité de la Organización Mundial de la Salud opinaba que hasta en un 30% de los edificios nuevos o remodelados de todo el mundo se producían abundantes quejas sobre la calidad del aire interior. A menudo esta condición es una cuestión temporal, pero algunos edificios tienen problemas durante un periodo muy extenso”⁶.

Una definición en la cual coinciden el NIOSH -Instituto Nacional de Salud Ocupacional de USA - y la OMS - Organización Mundial de la Salud - sostiene que el edificio es sospechoso de padecer el Síndrome del Edificio Enfermo cuando por lo menos el 20% de los ocupantes presentan quejas de múltiples problemas crónicos de salud tales como dolor de cabeza, fatiga, sequedad y dolor de garganta, irritación de ojos, picazón de piel, náuseas, dificultades en la respiración, mareos, y/o síntomas parecidos a resfríos o gripe que no sugieren ningún diagnóstico médico o etiología específica. En los casos típicos, el trabajador se queja de una amplia variedad de síntomas que cree de algún modo se relaciona con el lugar donde trabaja. Esta multiplicidad de síntomas es un factor clave en el diagnóstico de un caso de Síndrome del Edificio Enfermo. Otro de los factores claves es si los síntomas desaparecen cuando la persona sale del edificio y reaparecen cuando vuelve y permanece en el lugar.

“En México, DF., investigadores del Instituto Politécnico Nacional (IPN) diagnostican el “Síndrome del Edificio Enfermo” a través de un programa de cómputo que determina si una construcción está mal hecha o mal ventilada”⁷.

“En Colombia el tema es nuevo, confuso y complejo pero real. “Si a alguien le da dolor de cabeza o gripa recurrente difícilmente lo asocian al síndrome de edificio enfermo. Simplemente se trata como un caso aislado”, dice René Montenegro, director de prevención de riesgos de Suratep.

Tal vez la única investigación que confirma que el país no se escapa al síndrome del edificio enfermo es la realizada por el neumólogo Carlos Orduz García, médico titular de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín. García hizo un estudio de prevalencia en un ambiente cerrado, utilizando un cuestionario estándar, y encontró una prevalencia muy alta de síntomas en los trabajadores expuestos y un alto ausentismo laboral por ese motivo. Según el especialista, este síndrome afecta del 20 al 40 por ciento de las personas que laboran en los edificios y produce una

⁵ WWW.porlareserva.org.ar

⁶ WWW.1a3soluciones.com. El portal oficial de la limpieza profesional.

⁷ WWW.todito.noticias.com

pérdida del rendimiento. “Se calcula que la productividad global disminuye en un 10 por ciento cada año y que esa pérdida equivale al 10 por ciento del costo del edificio”, dice”⁸.

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica anteriormente expuesta, es necesario tomar cartas en el asunto y buscar las causas que están llevando al deterioro de la salud y a la aparición de enfermedades laborales en las personas, por motivos inherentes al lugar donde laboran o permanecen, teniendo en cuenta que va en detrimento de la calidad de vida de las mismas, así como a la pérdida de la capacidad laboral, al aumento de las incapacidades, que conlleva a pérdidas económicas independientemente del sector.

¿CUÁL ES LA CAUSA DEL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO?

Si bien las causas específicas del Síndrome del Edificio Enfermo (SEE) siguen siendo un misterio, se han mencionado los siguientes factores como elementos que pueden predisponer a contraer el síndrome, los cuales actúan combinados o bien de manera complementaria con otros factores, tales como temperatura, humedad o iluminación inadecuadas.

Contaminantes químicos provenientes del exterior: El aire que ingresa al edificio puede constituir una fuente de contaminación. Los contaminantes de las emanaciones de los escapes de los vehículos y de las salidas al exterior de instalaciones sanitarias y baños y cocinas de otros edificios pueden ingresar a través de respiraderos, ventanas y otras aberturas mal ubicadas. Las emisiones de los escapes de automóviles también pueden provenir de un garaje cercano.

Contaminantes químicos provenientes del propio edificio: La mayor parte de las fuentes de la contaminación que se produce en espacios cerrados se encuentran allí mismo. Por ejemplo, tapizados, alfombras, fotocopiadoras, productos para el tratamiento de la madera, limpiadores y pesticidas emiten compuestos orgánicos volátiles, como por ejemplo, el formaldehído. Las investigaciones han revelado que algunos compuestos orgánicos volátiles pueden producir afecciones crónicas y agudas cuando se halla en altas concentraciones y que algunos de ellos pueden ser carcinógenos. Concentraciones bajas a moderadas de múltiples compuestos orgánicos volátiles combinados también pueden ser causantes de reacciones agudas en ciertos individuos. El humo de tabaco y las emanaciones procedentes de artefactos de combustión tales como estufas, sin salida al exterior constituyen un vehículo de dispersión de contaminantes químicos.

Contaminantes biológicos: Incluyen polen, bacterias, virus y mohos. Estos contaminantes proliferan en el agua que se acumula en los humidificadores, bandejas de drenaje de acondicionadores de aire y cañerías o en otros lugares donde se acumula el agua, tales como azulejos de cielorraso, aislamientos, alfombras, entre otros. Pueden producir fiebre, escalofríos, tos, opresión en el pecho, dolor muscular y reacciones alérgicas. Una bacteria que crece en espacios cerrados, la *Legionella pneumophila*, es causante de la Legionelosis, que se manifiesta de dos formas: la enfermedad de los legionarios (forma neumónica) y la fiebre de Pontiac (forma no neumónica).

⁸ <http://www.semana.com/gente/articulo/el-edificio-enfermo/42766-3>

Ventilación inadecuada: El embargo petrolero de la década del '70 dio lugar a que los arquitectos diseñaran edificios más herméticos y con menor ventilación, de manera de maximizar el uso de la energía. Esta reducción de los niveles de ventilación fue, en muchos casos, inadecuada en términos sanitarios y de confort.

Tales soluciones incluyen una combinación de las siguientes prácticas:

Aumentar el nivel de ventilación y mejorar la distribución del aire es, a menudo, una manera de reducir la polución minimizando costos. Los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado deben, como mínimo, cumplir con las normas de ventilación de los códigos de edificación locales. La operación y el mantenimiento de los mismos deben asegurar el nivel de ventilación establecido.

Ante la presencia de fuentes que generen un alto nivel de contaminación, será necesario ventear el aire directamente al exterior, lo que se aconseja especialmente para la eliminación de contaminantes acumulados en determinados lugares, tales como baños, habitaciones donde hay fotocopiadoras e imprentas.

La eliminación o modificación de las fuentes de contaminación constituye -siempre que sea factible- la manera más eficaz de resolver el problema de la calidad del aire en interiores. Entre las formas de hacerlo se incluyen las siguientes: realizar tareas de mantenimiento de los sistemas de ventilación y aire acondicionado; reemplazar las alfombras y los azulejos de cielorraso que tengan humedad; no permitir que se fume o destinar una habitación ventilada para fumadores; asegurarse de que haya salida al exterior para las emanaciones de fuentes contaminantes.

La purificación del aire tiene ciertas limitaciones, pero puede ser una práctica complementaria útil del control de las fuentes de emisión de contaminantes y de la ventilación. Los filtros de aire solamente eliminan parte de la polución ambiental.

La difusión y la comunicación constituyen elementos primordiales al encarar el problema de la calidad del aire. Cuando los propietarios y encargados de mantenimiento de un edificio comprenden claramente cuáles son los problemas que afectan al mismo y existe comunicación entre ellos, entonces es posible trabajar en forma conjunta y de manera más eficaz para la prevención y resolución de tales problemas.

Cambiando el posicionamiento de las fuentes de frío y calor, así como los sistemas de renovación de aire de manera indirecta para que nunca estén sobre las cabezas o sobre los cuerpos de las personas que laboran o permanecen en el edificio.

Creando normas básicas para que las condiciones ambientales para estancias en la que tengan que convivir varias personas con unos criterios lógicos de la calidad del aire:

- Temperatura
- humedad
- renovación del aire

La temperatura ideal estará en torno a los 22 a 24° con un índice de humedad que no cree la sensación de agobio.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

En este aparte se presentan conceptos relacionados tanto con la Especialización en Didáctica de la Docencia Virtual como con el tema propuesto, esperando sea de interés para el lector.

“AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE (AVA). Es el conjunto de elementos tanto comunicativos como pedagógicos que están dados en un Sistema de Gestión de Aprendizaje, facilitando el acceso a diferentes tipos de recursos y actividades, logrando así un cambio a nivel cognitivo por parte del estudiante, y llevando a cabo un proceso de aprendizaje significativo.

CLASE VIRTUAL. Formación directa entre un profesor y sus alumnos que pueden estar separados, geográficamente por varios miles de kilómetros. La videoconferencia, la audioconferencia y la pizarra interactiva sustituyen a los instrumentos clásicos.

CURSO VIRTUAL. Un curso es en definitiva, un marco en el cual los distintos protagonistas (profesores, tutores y alumnos) pueden interactuar entre sí de forma instantánea, en cualquier momento, y directa, desde cualquier lugar, a la ley que encuentran las herramientas para hacer efectivas sus respectivas tareas.

E-LEARNING. Enseñanza a distancia gracias a recursos pedagógicos multimedia. Permite la implementación de enseñanza sincrónica.

FORMACIÓN VIRTUAL. Modalidad de formación a distancia no presencial o semipresencial que utiliza una metodología específica basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Tiene como objetivo adaptarse a las necesidades y características de cada uno de sus usuarios, facilitando la interacción y el intercambio de conocimiento entre ellos mediante la utilización de nuevas tecnologías como puede ser internet.

MÓDULO. Es el equivalente a un curso o asignatura en educación virtual.

PLATAFORMA DE E-LEARNING. Una aplicación web con diversos módulos integrados que facilita el e-learning y todos los matices de la educación basada en lo virtual.

TUTOR. Docente seleccionado por la facultad para que acompañe al estudiante durante la cursada de un módulo en educación virtual”⁹.

ACAROS: Los ácaros forman parte del grupo más antiguo, diverso y numeroso de animales que ha existido desde que apareció la vida en el planeta, el de los artrópodos.

⁹ FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. Especialización Didáctica de la Docencia Virtual. Glosario.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.¹⁰

ALERGENO: Es una sustancia que puede provocar el desarrollo de una reacción alérgica. Los alérgenos son sustancias que, en algunas personas, son reconocidas por el sistema inmune como "extrañas" o "peligrosas", pero que en la mayoría de las personas no causan ninguna respuesta.

ANTÍGENO: Sustancia que, introducida en un organismo animal, da lugar a reacciones de defensa, tales como la formación de anticuerpos.

ATOPIA: La atopia o enfermedades atópicas constituyen un grupo de enfermedades mediadas por anticuerpos IgE. El término atopia (del griego a topos, sin lógica) fue acuñado por Coca en 1923 para calificar a aquellas personas con predisposición familiar para padecer alergia a sustancias muy variadas e inocuas para la población general.

ATÓPICA: Que no está ligado a un lugar preciso.

BIOAEROSOL: Es aquello que se encuentra en suspensión en el aire que está o estaba vivo, o es producto de algo vivo. Ejemplos de bioaerosoles son: virus, bacterias, esporas de hongos, algas, protozoos, polen, ácaros del polvo, escamas de piel/pelo (animales o humanos). La presencia de bioaerosoles en el aire provoca afecciones respiratorias, sequedad de garganta, picor de ojos.

CAUSA: Origen o razón de algo que llamamos Efecto. En el componente Administración de Riesgos: es el motivo o razón por la que se genera un riesgo.¹¹

CAUSAS BÁSICAS: Corresponden a las causas reales que se manifiestan después de los síntomas; son las razones por las cuales ocurren las causas inmediatas. Las componen los factores personales y los factores del trabajo¹².

CAUSAS INMEDIATAS: Circunstancias que se presentan antes del contacto que produce la pérdida (enfermedad o accidente); se dividen en actos y condiciones subestándar.

COMPILAR: Allegar o reunir, en un solo cuerpo de obra, partes, extractos o materias de otros varios libros o documentos.

COMPENDIO: Breve y sumaria exposición, oral o escrita, de lo más sustancial de una materia ya expuesta latamente.

¹⁰ MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 1295 de 1994.

¹¹ WWW.google. Control interno. Udea.edu.co/ciup/glosario.htm

¹² SISTEMA DE GESTIÓN EN S & SO., Icontec., Bogotá, 2006 p. 176

CONFORT TÉRMICO: Podemos decir que nuestro cuerpo se encuentra en una situación de confort térmico cuando el ritmo al que generamos calor es el mismo que el ritmo al que lo perdemos para nuestra temperatura corporal normal.

CONSECUENCIAS: Alteración en el estado de la salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición al factor de riesgo.

ELECTROFÓRESIS: Es una técnica para la separación de moléculas (proteínas o ácidos nucleicos) sobre la base de su tamaño molecular y carga eléctrica. Los ácidos nucleicos ya disponen de una carga eléctrica negativa, que los dirigirá al polo positivo, mientras que las proteínas se cargan con sustancias como el SDS (detergente) que incorpora cargas negativas de una manera dependiente del peso molecular.

ENFERMEDAD: Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.¹³

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o el medio en que se ve ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional.

En los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades profesionales (Decreto 1832 de 1994 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad profesional, conforme lo establecido en el Decreto 1295 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.¹⁴

ETIOLOGÍA: Estudio de las causas de las enfermedades.

EXPOSICIÓN: Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.

FACTOR DE RIESGO: Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

HIGIENE INDUSTRIAL: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales¹⁵

¹³ WWW.glosario.net.

¹⁴ SISTEMA., Op. cit., p. 149

¹⁵ Ibid., p. 136

La definición admite que en los lugares de trabajo hay agentes ambientales y tensiones que pueden causar enfermedades. Esos agentes pueden ser reconocidos, evaluados y controlados y tal actividad es primordial en higiene industrial.

HIPERREACTIVIDAD: La respuesta anormal de la vía respiratoria.

LATAMENTE: Con extensión, largamente, difusamente.

LEGIONELLA: La Legionella es una bacteria Gram negativa, siendo la más importante la Legionella pneumophila que produce la enfermedad del legionario o Legionelosis. La infección por Legionella puede presentarse como neumonía típica o como una enfermedad febril sin focalización pulmonar denominada Fiebre de Pontiac. La bacteria se encuentra muy diseminada en la naturaleza, en ambiente acuático. Llamativo es que la bacteria requiere para multiplicarse encontrarse dentro de amebas.

LETARGO (LETARGIA): Síntoma de varias enfermedades nerviosas, infecciosas o tóxicas, caracterizado por un estado de somnolencia profunda y prolongada.

MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.¹⁶

MOQUETAS: Tejido fuerte de lana u otro material cuya trama es de cáñamo y con el cual se hacen alfombras y tapices.

O.M.S.: Organización Mundial de la Salud

PELIGRO: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

POLUCIONANTES TÓXICOS: Son los que pueden causar cáncer u otros efectos de gravedad comparable sobre la salud, tales como los que provocan malformaciones en los recién nacidos y los que producen efectos medioambientales adversos.

PREVALENCIA: En epidemiología, proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.

PROBABILIDAD: posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo originándose las consecuencias no queridas ni deseadas¹⁷.

¹⁶ RESOLUCIÓN 1016 DE 1989. LEGISLACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS PROFESIONALES. Carlos Luís Ayala Cáceres. Ed. Salud Laboral. Pág. 500

¹⁷ SISTEMA DE GESTION EN S & SO. Op. cit., p.151

RASH: es una erupción que se manifiesta con cambios en el color o la textura de la piel.

RIESGO: Es la combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico.

RIESGOS PROFESIONALES: Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o la labor desempeñada y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional. (Decreto 1295 de 1994 art. 8).

RINORREA: secreción intensa de moco nasal.

SALUD: El estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedades.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo o condiciones de trabajo que puedan producir accidentes de trabajo¹⁸

SÍNDROME: Conjunto de síntomas característicos de una enfermedad.

S.E.E.: Síndrome del Edificio Enfermo

SÍNTOMA: Manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional que permite descubrir una enfermedad.¹⁹

SISTÉMICO: Perteneiente o relativo a un organismo en su conjunto.

SONICACIÓN: Es un método terapéutico.

¹⁸ Ibid., p. 137

¹⁹ WWW.definición.org

5. DISEÑO METODOLOGICO

Se presenta a continuación los resultados encontrados en investigación realizada como trabajo de grado²⁰

5.1 VARIABLES O CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

5.1.1 DEPENDIENTES. Síndrome del Edificio Enfermo.

5.1.2 INDEPENDIENTES. Variables relacionadas con las enfermedades de las personas²¹. Se determinan como variables para analizar, relacionadas con las enfermedades que afectan la salud de las personas que laboran o permanecen en el Edificio de la Torre Administrativa de Postgrados de la Universidad Surcolombiana, las siguientes:

- ❖ Síntomas de las enfermedades
- ❖ Causas de las enfermedades
- ❖ Consecuencias de las enfermedades

Variables con relación a la permanencia de las personas en el edificio. Se determinan como variables relacionadas con las personas en el edificio, las siguientes:

- ❖ Número de personas que laboran en el edificio
- ❖ Tiempo de permanencia diario de las personas que laboran en el edificio
- ❖ Edad de las personas que laboran o permanecen en el edificio.
- ❖ Género de las personas que laboran en el edificio

Variables relacionadas con la edificación. Se han determinado como variables relacionadas con la edificación, las siguientes:

- ❖ Número de metros cuadrados o área de trabajo disponible para las personas que laboran dentro del edificio.
- ❖ Temperatura dentro del edificio.
- ❖ Áreas comunes en el edificio.

²⁰ SERNA O. Luz. Síndrome del Edificio Enfermo y su aplicación al Edificio de la Torre de Postgrados de la Universidad Surcolombiana. Tesis de Grado de Pregrado de Profesional en Salud Ocupacional.

²¹ RESOLUCIÓN 1016 marzo 31 de 1989. Compendio de Normas legales sobre Salud Ocupacional. Arseg. Bogotá, 2007. p. 210

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el Edificio de la Torre Administrativa de Postgrados de la Universidad Surcolombiana, laboran 88 personas, se les aplicó las entrevistas o encuestas (Ver Anexo A) a 70 personas, así mismo se aplicó una lista de chequeo (Ver anexo B), logrando hallar tanto los factores de riesgo, que enmarcan al edificio dentro de la teoría del “Síndrome del Edificio Enfermo”, como los síntomas y enfermedades que les afecta la salud de las personas que laboran o permanecen allí.

Para lo anterior se contactó a personas expertas, con el propósito de obtener información directa y específica del grupo de personas que laboran o permanecen dentro del edificio.

5.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La primera parte de la investigación se remite a la rigurosa revisión bibliográfica y al compendio de la teoría del “Síndrome del Edificio Enfermo”, lo cual permitió el correcto diseño y elaboración de los formatos y encuestas requeridos para adelantar el estudio del caso.

Una vez logrado lo anterior se procedió con el tipo de estudio explicativo, ya que por medio de este se da la posibilidad de hallar los factores de riesgo que inciden tanto para catalogar al Edificio de la Torre Administrativa de Postgrados de la Universidad Surcolombiana con el Síndrome del Edificio Enfermo, como identificar la sintomatología que afectan la salud de las personas que laboran o permanecen dentro dicho edificio.

5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En la etapa de revisión bibliográfica no se escatimaron esfuerzo para lograr la mayor recopilación de información posible, para lo cual se adelantaron consultas telefónicas, visitas personales, visitas a bibliotecas, solicitudes escritas a las mismas y a entidades relacionadas con el tema, así como el uso de las herramientas modernas, tales como Internet, con el propósito de determinar lo más certeramente posible el estado del arte de la teoría del “Síndrome del Edificio Enfermo”.

El éxito de la etapa anterior permitió establecer cuáles eran los datos necesarios a recolectar dentro del estudio del caso a través del diseño, elaboración y diligenciamiento de los formatos pertinentes, así como el diseño y aplicación de una encuesta estructurada con preguntas abiertas y cerradas, y dirigida a las personas seleccionadas en la muestra, para lograr identificar la sintomatología y las enfermedades que afectan la salud de dichas personas, las cuales laboran o permanecen dentro del edificio.

6. DISEÑO DEL MÓDULO VIRTUAL

El presente diseño se establece de acuerdo con las indicaciones impartidas, utilizando la página sugerida en la guía respectiva, ingresando al sitio <http://www.milaulas.com>, donde se crea un sitio para implementar el presente curso, con las siguientes características:

<https://luzsero.milaulas.com>

6.1 INICIO

6.1.1 PRESENTACIÓN



**SÍNDROME DEL
EDIFICIO
ENFERMO**



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA

BIENVENIDOS

Respetado estudiante reciba una cordial bienvenida al presente módulo, donde usted podrá identificar y diagnosticar el Síndrome del Edificio Enfermo

Le voy a orientar en esta oportunidad, mi nombre es Luz Serna Orrego. Soy Profesional en Salud Ocupacional. Especializada en Alta Gerencia, y en Pedagogía y Docencia. Candidata a Maestría en Administración y Especialización en Didáctica de la Docencia Virtual.

Tengo experiencia de ocho años en el área de la Salud Ocupacional, como docente cuatro años.



6.1.2 GLOSARIO DE TÉRMINOS

“AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE (AVA). Es el conjunto de elementos tanto comunicativos como pedagógicos que están dados en un Sistema de Gestión de Aprendizaje, facilitando el acceso a diferentes tipos de recursos y actividades, logrando así un cambio a nivel cognitivo por parte del estudiante, y llevando a cabo un proceso de aprendizaje significativo.

CLASE VIRTUAL. Formación directa entre un profesor y sus alumnos que pueden estar separados, geográficamente por varios miles de kilómetros. La videoconferencia, la audioconferencia y la pizarra interactiva sustituyen a los instrumentos clásicos.

CURSO VIRTUAL. Un curso es en definitiva, un marco en el cual los distintos protagonistas (profesores, tutores y alumnos) pueden interactuar entre sí de forma instantánea, en cualquier momento, y directa, desde cualquier lugar, a la ley que encuentran las herramientas para hacer efectivas sus respectivas tareas.

E-LEARNING. Enseñanza a distancia gracias a recursos pedagógicos multimedia. Permite la implementación de enseñanza sincrónica.

FORMACIÓN VIRTUAL. Modalidad de formación a distancia no presencial o semipresencial que utiliza una metodología específica basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Tiene como objetivo adaptarse a las necesidades y características de cada uno de sus usuarios, facilitando la interacción y el intercambio de conocimiento entre ellos mediante la utilización de nuevas tecnologías como puede ser internet.

MÓDULO. Es el equivalente a un curso o asignatura en educación virtual.

PLATAFORMA DE E-LEARNING. Una aplicación web con diversos módulos integrados que facilita el e-learning y todos los matices de la educación basada en lo virtual.

TUTOR. Docente seleccionado por la facultad para que acompañe al estudiante durante la cursada de un módulo en educación virtual²².

ACAROS: Los ácaros forman parte del grupo más antiguo, diverso y numeroso de animales que ha existido desde que apareció la vida en el planeta, el de los artrópodos.

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.²³

ALERGENO: Es una sustancia que puede provocar el desarrollo de una reacción alérgica. Los alérgenos son sustancias que, en algunas personas, son reconocidas por el sistema inmune como "extrañas" o "peligrosas", pero que en la mayoría de las personas no causan ninguna respuesta.

ANTÍGENO: Sustancia que, introducida en un organismo animal, da lugar a reacciones de defensa, tales como la formación de anticuerpos.

ATOPIA: La atopia o enfermedades atópicas constituyen un grupo de enfermedades mediadas por anticuerpos IgE. El término atopia (del griego a topos, sin lógica) fue acuñado por Coca en 1923 para calificar a aquellas personas con predisposición familiar para padecer alergia a sustancias muy variadas e inocuas para la población general.

²² FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. Especialización Didáctica de la Docencia Virtual. Glosario.

²³ MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 1562 de 2014

ATÓPICA: Que no está ligado a un lugar preciso.

BIOAEROSOLES: Es aquello que se encuentra en suspensión en el aire que está o estaba vivo, o es producto de algo vivo. Ejemplos de bioaerosoles son: virus, bacterias, esporas de hongos, algas, protozoos, polen, ácaros del polvo, escamas de piel/pelo (animales o humanos). La presencia de bioaerosoles en el aire provoca afecciones respiratorias, sequedad de garganta, picor de ojos.

CAUSA: Origen o razón de algo que llamamos Efecto. En el componente Administración de Riesgos: es el motivo o razón por la que se genera un riesgo.²⁴

CAUSAS BÁSICAS: Corresponden a las causas reales que se manifiestan después de los síntomas; son las razones por las cuales ocurren las causas inmediatas. Las componen los factores personales y los factores del trabajo²⁵.

CAUSAS INMEDIATAS: Circunstancias que se presentan antes del contacto que produce la pérdida (enfermedad o accidente); se dividen en actos y condiciones subestándar.

COMPILAR: Allegar o reunir, en un solo cuerpo de obra, partes, extractos o materias de otros varios libros o documentos.

COMPENDIO: Breve y sumaria exposición, oral o escrita, de lo más sustancial de una materia ya expuesta latamente.

CONFORT TÉRMICO: Podemos decir que nuestro cuerpo se encuentra en una situación de confort térmico cuando el ritmo al que generamos calor es el mismo que el ritmo al que lo perdemos para nuestra temperatura corporal normal.

CONSECUENCIAS: Alteración en el estado de la salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición al factor de riesgo.

ELECTROFÓRESIS: Es una técnica para la separación de moléculas (proteínas o ácidos nucleicos) sobre la base de su tamaño molecular y carga eléctrica. Los ácidos nucleicos ya disponen de una carga eléctrica negativa, que los dirigirá al polo positivo, mientras que las proteínas se cargan con sustancias como el SDS (detergente) que incorpora cargas negativas de una manera dependiente del peso molecular.

ENFERMEDAD: Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.²⁶

²⁴ WWW.google. Control interno. Udea.edu.co/ciup/glosario.htm

²⁵ SISTEMA DE GESTIÓN EN S & SO., Icontec., Bogotá, 2006 p. 176

²⁶ WWW.glosario.net.

ENFERMEDAD LABORAL: Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o el medio en que se ve ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional.

En los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades profesionales (Decreto 1832 de 1994 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad profesional, conforme lo establecido en el Decreto 1295 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.²⁷

ETIOLOGÍA: Estudio de las causas de las enfermedades.

EXPOSICIÓN: Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.

FACTOR DE RIESGO: Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

HIGIENE INDUSTRIAL: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales²⁸

La definición admite que en los lugares de trabajo hay agentes ambientales y tensiones que pueden causar enfermedades. Esos agentes pueden ser reconocidos, evaluados y controlados y tal actividad es primordial en higiene industrial.

HIPERREACTIVIDAD: La respuesta anormal de la vía respiratoria.

LATAMENTE: Con extensión, largamente, difusamente.

LEGIONELLA: La Legionella es una bacteria Gram negativa, siendo la más importante la Legionella pneumophila que produce la enfermedad del legionario o Legionelosis. La infección por Legionella puede presentarse como neumonía típica o como una enfermedad febril sin focalización pulmonar denominada Fiebre de Pontiac. La bacteria se encuentra muy diseminada en la naturaleza, en ambiente acuático. Llamativo es que la bacteria requiere para multiplicarse encontrarse dentro de amebas.

LETARGO (LETARGIA): Síntoma de varias enfermedades nerviosas, infecciosas o tóxicas, caracterizado por un estado de somnolencia profunda y prolongada.

MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos

²⁷ SISTEMA., Op. cit., p. 149

²⁸ Ibid., p. 136

ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.²⁹

MOQUETAS: Tejido fuerte de lana u otro material cuya trama es de cáñamo y con el cual se hacen alfombras y tapices.

O.M.S.: Organización Mundial de la Salud

PELIGRO: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

POLUCIONANTES TÓXICOS: Son los que pueden causar cáncer u otros efectos de gravedad comparable sobre la salud, tales como los que provocan malformaciones en los recién nacidos y los que producen efectos medioambientales adversos.

PREVALENCIA: En epidemiología, proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.

PROBABILIDAD: posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo originándose las consecuencias no queridas ni deseadas³⁰.

RASH: es una erupción que se manifiesta con cambios en el color o la textura de la piel.

RIESGO: Es la combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico.

RIESGOS LABORALES: Son riesgos laborales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o la labor desempeñada y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional. (Decreto 1295 de 1994 art. 8).

RINORREA: secreción intensa de moco nasal.

SALUD: El estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedades.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo o condiciones de trabajo que puedan producir accidentes de trabajo³¹

SÍNDROME: Conjunto de síntomas característicos de una enfermedad.

²⁹ RESOLUCIÓN 1016 DE 1989. LEGISLACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS PROFESIONALES. Carlos Luís Ayala Cáceres. Ed. Salud Laboral. Pág. 500

³⁰ SISTEMA DE GESTION EN S & SO. Op. cit., p.151

³¹ Ibid., p. 137

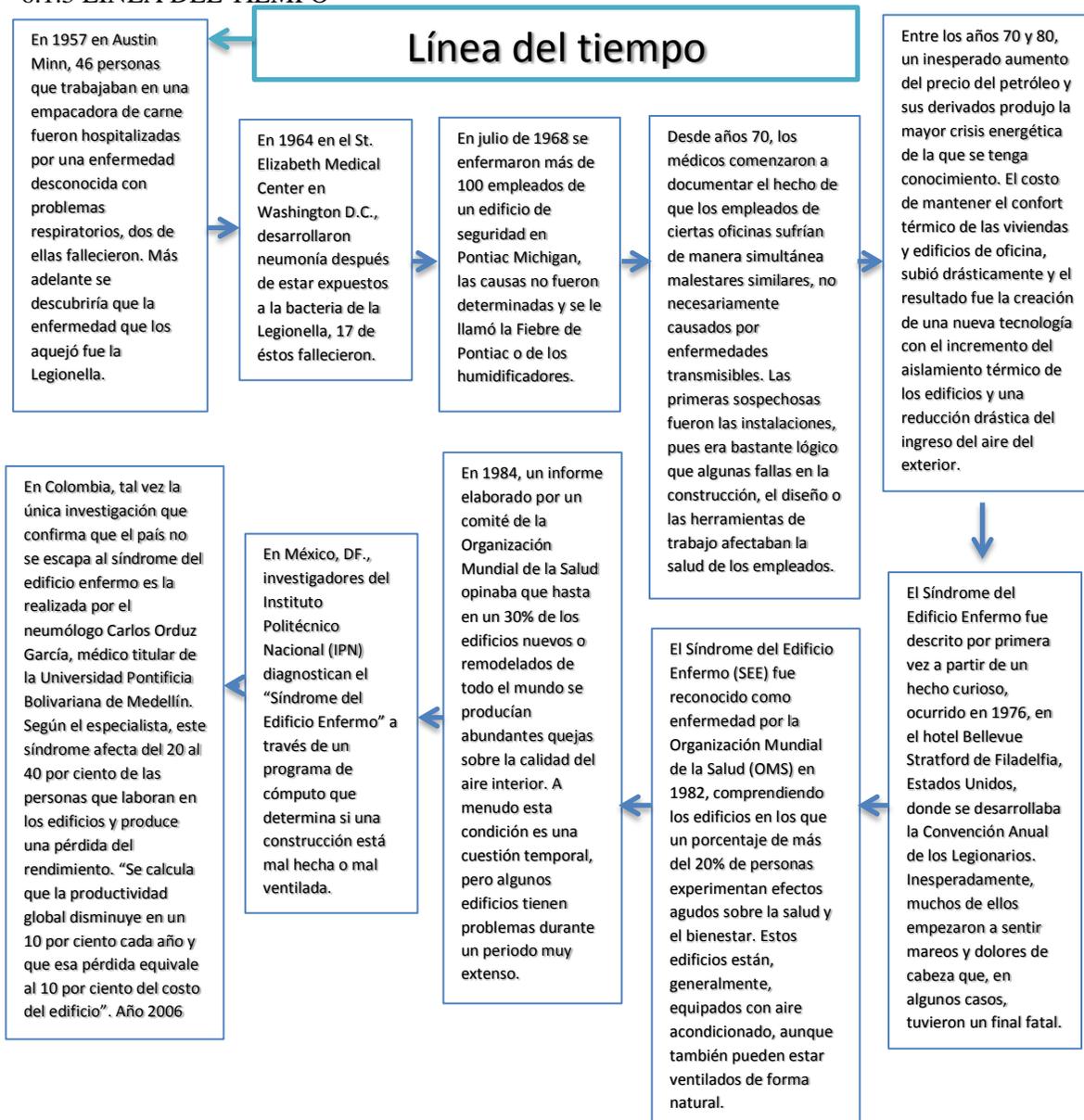
S.E.E.: Síndrome del Edificio Enfermo

SÍNTOMA: Manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional que permite descubrir una enfermedad.³²

SISTÉMICO: Pertenciente o relativo a un organismo en su conjunto.

SONICACIÓN: Es un método terapéutico.

6.1.3 LÍNEA DEL TIEMPO



³² WWW.definición.org

6.1.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
UNIDAD	TEMA/SOPORTES/ACTIVIDADES	Junio		Julio	
		16 al 23	24 al 30	1 al 7	8 al 14
1	Características del Edificio Enfermo	////////////////////			
	<u>Lecturas:</u> Síndrome del Edificio Enfermo. Metodología de Evaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.				
	<u>Recursos:</u> - Lista de Chequeo. - Video: Características del S.E.E.				
	<u>Actividad evaluativa:</u> - Elaborar una lista de chequeo. - Foro: comparta los hallazgos más representativos encontrados				
2	Síntomas que presenta una persona que permanece o labora en un Edificio Enfermo			////////////////////	
	<u>Lectura:</u> Síndrome del Edificio Enfermo. Diapositivas				
	<u>Recursos:</u> -Video: S.E.E. Síntomas y efectos en la salud				
	<u>Actividad evaluativa:</u> -Elaborar una sopa de letras. -Foro: Indague y responda ¿Qué se entiende por Síndrome del Edificio Enfermo?				
3	Factores de Riesgo en un Edificio Enfermo			////////////////////	
	<u>Lectura:</u> S.E.E Concepto, identificación y evaluación				
	<u>Recursos:</u> -Video: S.E.E. Factores de riesgos contaminantes biológicos				
	<u>Actividad evaluativa:</u> De acuerdo con la lectura, elabore un mapa conceptual				
4	Estrategias de Prevención				////////////////////
	<u>Lecturas:</u> Evolucionando en la Protección				
	<u>Recursos:</u> - Riesgo ergonómico. - Epidemiología y cuestionarios				
	<u>Actividad evaluativa:</u> Elabore un documento donde plasme: - Los hallazgos más representativos. - Los síntomas presentados en las personas. - Los factores de Riesgos. - Estrategias de prevención				

6.2 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES

6.2.1 UNIDAD 1. CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO ENFERMO

LECTURAS	:	Síndrome del Edificio Enfermo. Metodología de Evaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España
RECURSOS	:	- Lista de Chequeo - Video: Características del S.E.E.
ACTIVIDAD EVALUATIVA	:	- Elaborar una lista de chequeo - Foro: Comparta los hallazgos más representativos encontrados

6.2.2 UNIDAD 2. SÍNTOMAS QUE PRESENTA UNA PERSONA QUE LABORA O PERMANECE EN UN EDIFICIO ENFERMO

LECTURAS	:	Síndrome del Edificio Enfermo. Diapositivas
RECURSOS	:	- Video: S.E.E. Síntomas y efectos en la salud
ACTIVIDAD EVALUATIVA	:	- Elaborar una sopa de letras - Foro: Luego de investigar, responda a la pregunta ¿Qué entiende por Síndrome del Edificio Enfermo?

6.2.3 UNIDAD 3. FACTORES DE RIESGOS EN UN EDIFICIO ENFERMO

LECTURAS	:	S.E.E. Concepto, identificación y evaluación
RECURSOS	:	- Video: S.E.E. Factores de Riesgo Contaminantes biológicos
ACTIVIDAD EVALUATIVA	:	- De acuerdo con la lectura, elabore un mapa conceptual

6.2.4 UNIDAD 4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

LECTURAS	:	Evolucionando en la Protección
RECURSOS	:	- Video: Riesgo ergonómico - Epidemiología y cuestionarios
ACTIVIDAD EVALUATIVA	:	- Elaborar un documento sobre medidas preventivas.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Una vez utilizada la documentación estudiada y aplicando la metodología impartida dentro de la Especialización en Didáctica de la Docencia Virtual, se logró el diseño del módulo virtual propuesto, al cual se puede acceder mediante la página: <https://luzsero.milaulas.com>

Igualmente, teniendo en cuenta las características que presenta un edificio para que sea catalogado con el Síndrome del Edificio Enfermo, al igual que los síntomas que presentan las personas que laboran o permanecen en ellos, así como los factores de riesgos que presentan dichos edificios, a continuación se sugieren unas pautas a tener en cuenta, buscando minimizar la afectación que éstos le causen a la salud de las personas:

Tener en cuenta la siguiente normatividad:

- La Resolución 2400 de mayo 22 de 1979 *“Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”*; Artículo 2, numeral c: *“Establecer un servicio médico permanente de medicina industrial..., practicar a todo su personal los exámenes psicofísicos, exámenes periódicos y asesoría médico-laboral...”*
- La Resolución 2013 de junio de 1986 *“Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo”*
- La Resolución 1016 de marzo 31 de 1989 *“por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país”*, Artículo 10, numerales 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.
- * Se hace necesario implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con normatividad reciente.
- * Realizar una inspección a todo el edificio con el propósito de verificar todas y cada una de las fallencias que presenta, relacionadas con la falta de ventilación natural, ubicando las ventanas que no se pueden abrir y acondicionarlas adecuadamente.
- * En espacios cerrados, se sugiere, colocar matas con el fin de que estas absorban el gas carbónico que emanan los aires acondicionados, y equipos en general.
- * Efectuar una redistribución de las oficinas que presentan este inconveniente.
- * Elaborar un programa de mantenimiento para llevar a cabo tanto en el aire acondicionado central como en los individuales, con el fin de controlar el funcionamiento de los filtros, que emanan bacterias y virus.

* Realizar charlas donde se indiquen las consecuencias que acarrea el consumo del cigarrillo, en espacios cerrados.

* Se recomienda poner en práctica La Resolución 1956 del Ministerio de Protección Social, “*a través de la cual se prohíbe fumar en cualquier recinto cerrado, público o privado, ...*”

* Se sugiere la elaboración de un Panorama de Riesgos donde se especifiquen los riesgos que están presentes en el edificio, el cual debe ser expuesto en cartelera, siendo socializado, por medio de charlas de conocimiento y concientización del personal que labora o permanece en dicho edificio.

* Se recomienda incluir el componente de arquitectura bioclimática en las construcciones futuras ya que utilizando criterios muy sencillos no sólo se reducirán los efectos del Síndrome del Edificio Enfermo, sino una reducción en gastos de operación relacionados con la ventilación, iluminación, y demás elementos influyentes en el tema tratado en este escrito.

BIBLIOGRAFÍA

COMPENDIO DE NORMAS LEGALES SOBRE SALUD OCUPACIONAL. Arseg. Bogotá, 2007

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. Manejo de plataformas computacionales para educación virtual y web 2.0

LEGISLACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS PROFESIONALES. Carlos Luís Ayala Cáceres. Ed. Salud laboral 2004 – 2005.

MANUAL PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS A TRAVES DE LA PLATAFORMA VIRTUAL. Iberoamericana Institución Universitaria. P.J. 0428 del 28 de enero de 1982 MEN

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Bogotá, 2008.

MTAS. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de España.

REVISTA Cambio, mayo de 2006.

SISTEMA DE GESTIÓN EN S & SO. Y OTROS COMPLEMENTARIOS. Icontec. 2006

www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol28

WWW.encyclopedia.es.wikipedia.org

WWW.1a3soluciones.com. El portal oficial de la limpieza profesional.

WWW.colmayor.edu.co

WWW.dsostenible.com.ar

WWW.leloir.org.ar. Edificios que enferman. Débora Frid

WWW.porlareserva.org.ar

WWW.segobdis.gov.co/usaquen

WWW.todito.noticias.com

WWW.uninorte.edu.co

LECTURAS RECOMENDADAS

EVOLUCIONANDO EN PREVENCIÓN. Ana Adellac Moreno

http://www.seslap.com/seslap/html/curCong/congresos/xixcongreso/jueves_26/bastida/mesa6/ana_a_dellac.pdf

SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/FONDO%20HISTORICO/DOCUMENTOS%20DIVULGATIVOS/DocDivulgativos/Fichero%20pdf/el%20sindrome%20del%20edificio%20enfermo.pdf>

NTP 289: Síndrome del Edificio Enfermo: Factores de riesgo

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_289.pdf

EL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO: CONCEPTO, IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN.

[http://www.croem.es/web20/CROEMPrevencionRiesgos.nsf/0DD3847D72027D4CC1257926003BE218/\\$FILE/Sindrome%20del%20edificio%20enfermo.pdf](http://www.croem.es/web20/CROEMPrevencionRiesgos.nsf/0DD3847D72027D4CC1257926003BE218/$FILE/Sindrome%20del%20edificio%20enfermo.pdf)

COMO DETECTAR Y TRATAR EL SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO.

<http://pdfs.wke.es/8/4/8/5/pd0000018485.pdf>

NUMERO 29. SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO.

<http://www.ergocupacional.com/4910/58976.html>

SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO.

<http://www.semana.com/gente/articulo/el-edificio-enfermo/42766-3>

Anexo A. Encuesta

18. En relación a la ventilación:

- hay corrientes de aire 1
 falta de ventilación/estancamiento del aire ... 2
 otros (especificar) 3
 no hay problemas 4

19. La temperatura/humedad produce:

- demasiado calor 1
 demasiado frío 2
 demasiada humedad 3
 demasiada sequedad 4
 otros (especificar) 5
 no crea problemas 6

20. Se perciben olores de:

- comida 1
 humo de tabaco 2
 corporales 3
 otros olores (especificar) 4
 no se perciben olores 5

21. La iluminación:

- es demasiada intensa 1
 es escasa 2
 produce deslumbramientos 3
 se producen parpadeos de la luz 4
 otras (especificar) 5
 es correcta 6

22. En en área de trabajo le molesta:

- la decoración 1
 la compartimentación 2
 la moqueta en el suelo y/o paredes 3
 la falta de limpieza 4
 otros (especificar) 5
 no le molestan estos aspectos 6

23. Otros aspectos que le afecten:

- aislamiento 1
 falta de intimidad 2
 vistas 3
 perturbaciones/distracciones 4
 sentimiento de encierro 5
 otros (especificar) 6
 ninguno 7

Las siguientes preguntas se refieren a aspectos de la organización del trabajo.

Conteste sinceramente a todas las preguntas, considerando únicamente las cuestiones que le afecten directamente.

24. En general, el nivel de atención que debe mantener para realizar su trabajo es:

- alto 1
 medio 2
 bajo 3

25. En los últimos tres meses la cantidad de trabajo que ha tenido, generalmente:

- no ha sido suficiente para estar ocupado/a.. 1
 ha sido suficiente 2
 ha sido excesiva 3

26. El ritmo de trabajo está determinado por:

- el ritmo de una máquina o cadena 1
 el ritmo de otros compañeros 2
 causas externas (público, clientes..) 3
 objetivos que hay que alcanzar, primas 4
 no hay un ritmo prefijado 5

27. El ritmo de trabajo:

- obliga a trabajar demasiado de prisa 1
 es normal 2
 se podrían hacer más cosas 3

28. ¿Cuál de estas frases refleja mejor lo que Usted hace en su puesto de trabajo?

- repito las mismas tareas y hago siempre lo mismo 1
 hago siempre lo mismo con ligeras variantes 2
 el trabajo es variado 3
 el trabajo es muy variado 4

29. Cuando en su puesto de trabajo se comete algún error:

- generalmente pasa desapercibido 1
 puede provocar problemas menores y entorpecer el trabajo 2
 puede producir consecuencias graves para el desarrollo del trabajo o sobre las personas 3

30. ¿Está contento con su horario habitual?

- si 1
 no 2
 no sabe 3

31. El número y duración de las pausas durante la jornada laboral ¿son suficientes?

- si 1
 no 2
 no sabe 3

32. Sus responsabilidades son:
- insuficientes 1
- normales 2
- excesivas 3

33. ¿Tiene Usted más responsabilidades de las que quisiera en relación al bienestar o seguridad de los demás?
- si 1
- no 2
- no sabe 3

34. ¿Considera que tiene que realizar tareas que no le corresponden?
- a menudo 1
- a veces 2
- nunca 3

35. ¿Hasta qué punto puede tomar parte en decisiones que le afecten?
- siempre 1
- algunas veces 2
- nunca 3

36. ¿Cómo considera que son las relaciones con las personas con las que debe trabajar?

	Buenas	Regular	Malas
jefes			
compañeros			
subordinados (si tiene)			

37. ¿A cuántos cursos ha asistido Usted en los dos últimos años? (especificar)
- No. De cursos

38. Desde que trabaja en la Universidad Surcolombiana, ¿le parece suficiente la formación que le han proporcionado para desempeñar su trabajo?
- si 1
- no 2
- no sabe 3

39. En la Universidad ¿hay algún procedimiento establecido para regular la promoción del personal?
- si, pero sólo en algunos puestos 1
- no 2
- no sabe 3

40. En caso afirmativo ¿le parece adecuado?
- si 1
- no 2
- no sabe 3

41. ¿Cómo es su contrato de trabajo en la Universidad?

Fijo	continuo <input type="checkbox"/> 1
	discontinuo <input type="checkbox"/> 2
Eventual	prácticas <input type="checkbox"/> 3
	formación <input type="checkbox"/> 4
	temporal <input type="checkbox"/> 5
	por contrato <input type="checkbox"/> 6

42. En general ¿cómo cree que está considerado su puesto de trabajo en la Universidad?

muy poco importante <input type="checkbox"/> 1
poco importante <input type="checkbox"/> 2
importante <input type="checkbox"/> 3
de los más importantes <input type="checkbox"/> 4

43. Para desempeñar su puesto de trabajo se requiere:

ningún conocimiento especial, sólo práctica en el puesto <input type="checkbox"/> 1
saber leer y escribir <input type="checkbox"/> 2
formación profesional <input type="checkbox"/> 3
formación media <input type="checkbox"/> 4
formación superior <input type="checkbox"/> 5

44. Su trabajo, ¿le ofrece la oportunidad de aplicar sus conocimientos o capacidades?

totalmente <input type="checkbox"/> 1
bastante <input type="checkbox"/> 2
muy poco <input type="checkbox"/> 3
nada <input type="checkbox"/> 4

45. ¿Existe algún obstáculo que dificulte la comunicación con sus compañeros?

si <input type="checkbox"/> 1
no <input type="checkbox"/> 2
no sabe <input type="checkbox"/> 3

46. En caso afirmativo ¿cuál de los siguientes aspectos dificultan esta comunicación? (marcar más de una respuesta si es necesario)

las normas de la Universidad <input type="checkbox"/> 1
el inmediato superior <input type="checkbox"/> 2
no poder desviar la atención del trabajo <input type="checkbox"/> 3
estar aislado <input type="checkbox"/> 4
otras causas. Especificar <input type="checkbox"/> 5

47. El control del trabajo por parte de jefatura, le parece:

- insuficiente 1
- adecuado 2
- excesivo 3

Las siguientes preguntas se refieren a ciertos síntomas que Usted puede haber experimentado durante su trabajo. Por favor, anote solamente aquellos que considere relacionados con el edificio en el que trabaja. Por ejemplo, si normalmente Usted sufre unos cuantos resfriados al año no ha de marcar los síntomas correspondientes, pero si, desde que trabaja en el edificio, ha observado que su frecuencia ha aumentado, entonces si debe señalarlos.

¿En el último mes, ha experimentado alguno de los síntomas que se expresan a continuación y que considere relacionados con el edificio en el que trabaja?

48. Síntomas oculares : no sí
- enrojecimiento 1
 - escozor/picor 2
 - sequedad 3
 - lagrimeo 4
 - hinchazón 5
 - visión borrosa 6
 - otros 7

49. Utilización lentes de contacto: no sí
- en caso afirmativo, presenta
- molestias 1
 - depósitos/película 2
 - otros 3

50. Síntomas nasales: no sí
- hemorragia nasal 1
 - congestión nasal 2
 - sequedad nasal 3
 - rinitis (goteo nasal) 4
 - estornudos seguidos (+ de 3) 5
 - otros 6

51. Síntomas de garganta: no sí
- sequedad 1
 - picor 2
 - dolor 3
 - otros 4

52. Trastornos respiratorios: no sí
- dificultad para respirar 1
 - tos 2
 - dolor en el pecho 3
 - otros 4

53. Síntomas bucales: no sí
- sabores extraños 1
 - sequedad/sensación de sed 2
 - otros 3

54. Trastornos cutáneos: no sí
- sequedad de piel 1
 - erupciones 2
 - escamas 3
 - picor 4
 - otros 5

55. Trastornos digestivos: no sí
- mala digestión 1
 - náuseas 2
 - vómitos 3
 - diarreas 4
 - estreñimiento 5
 - dolor/pinchazos 6
 - otros 7

56. Síntomas dolorosos: no sí
- de espalda 1
 - musculares 2
 - de articulaciones 3
 - otros 4

57. Síntomas parecidos a la gripe: no sí
- fiebre 1
 - escalofríos 2
 - debilidad 3
 - otros 4

58. Síntomas de tensión:	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí
ansiedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
irritabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
insomnio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
agotamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
depresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sensación de pánico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

59. Trastornos generales:	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí
apatía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
debilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mareo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dificultad de concentración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dolor de cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aletargamiento/falta de energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
menstruación irregular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES

Si tiene algo que añadir, le rogamos utilice este espacio

Muchas gracias, su colaboración es un aporte valiosísimo para mi proyecto. Dios le bendiga.

Anexo B

LISTA DE CHEQUEO

La revisión técnica del edificio y de las condiciones de instalación se basará en la información y en los planos suministrados por el personal de mantenimiento. La lista de "chequeo" que describa el edificio, los materiales de construcción, el tipo de instalaciones y el estado general del mismo debería incluir por ejemplo:

- Edad del edificio.
- Información sobre las renovaciones realizadas durante los últimos años (trabajos y fechas).
- Número de personas por oficina (promedio y máximo).
- Área de oficina por persona (promedio y mínimo).
- Volumen de aire por persona (promedio y mínimo).
- Suelos: material y recubrimiento.
- Paredes: material y recubrimiento.
- Techo: material y recubrimiento.
- Sistema de ventilación: ventilación natural, extracción y/o sistema de suministro de aire mecánico, filtros. Para sistemas de suministro de aire: información adicional sobre recirculación, humidificación, enfriamiento de aire, localización de la toma de aire.
- Procedimiento de funcionamiento para los sistemas de ventilación: parada nocturna, recirculación, humidificación.
- Procedimientos de limpieza: diaria, semanal, mensual, procedimientos anuales para los suelos, muebles, entre otros.
- Condiciones de iluminación: general, individual.

Equipos generadores de ruido, contaminación, calor: tipo y localización. Utilización de productos que pueden ocasionar el deterioro de la calidad del aire (productos de limpieza, vaporizadores para plantas, entre otros).