

La iluminación: riesgo a tener en cuenta
The enlightenment: A risk to consider

María Paula Castillo Pisso

Fundación Universitaria Del Área Andina
Entregado a: Andrés Rodríguez Abril
Trabajo eje 3 – S2

Julio 05 de 2020
Fundación Universitaria Del Área Andina
Diplomado sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

La iluminación: riesgo a tener en cuenta

The enlightenment: A risk to consider

Resumen

En este artículo se busca identificar los beneficios obtenidos por las personas al realizar sus actividades en casa y en el trabajo, bajo un ambiente saludable, teniendo principalmente en cuenta el importante papel que juega la iluminación en este ámbito, ya que realizar actividades en un espacio correctamente iluminado no solo proporciona confort, sino una buena salud, debido que si esta iluminación no es la adecuada, a largo plazo esto puede conllevar a enfermedades oculares que pueden llegar a ser irreversibles. Para este estudio se hace una profunda búsqueda bibliográfica donde se identifica toda la normatividad que debe seguirse al pie de la letra por las empresas para brindar a los trabajadores un espacio adecuado, evitando futuras enfermedades laborales; también se identifican algunas de las enfermedades oculares que se pueden llegar a adquirir al realizar cualquier tipo de actividad en un lugar que no esté correctamente iluminado. Como conclusión se puede decir que la correcta iluminación hace parte fundamental del desempeño del individuo en todos los aspectos, tanto laboral como en el resto de sus actividades cotidianas y que influye de manera directa en la visión, generando un mayor confort y disminuyendo la adquisición de posibles enfermedades laborales a largo plazo, esto no solo afecta al individuo sino que también se verá reflejado en la organización a la que pertenece.

Palabras clave: iluminación: conjunto de luces que se instala en un determinado lugar con la intención de afectarlo a nivel visual, **visión:** sentido que le brinda a distintos organismos la posibilidad de detectar la luz y reconocer lugares, personas y objetos (o sea, le posibilita ver), **fatiga visual o fatiga ocular:** consecuencia de haber exigido demasiado a los ojos, **Riesgo:** hecho o la circunstancia que incrementa las probabilidades de que un individuo sufra determinado problema o contraiga una enfermedad, **estrategia:** plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento, **bienestar:** conjunto de aquellas cosas que se necesitan para vivir bien.

Abstract

This article seeks to identify the benefits that people have when they make their home and work activities in a healthy environment, taking into account the important role that lighting has, because when the activities are done in a properly illuminated space, it brings comfort and health, on the other hand, if in a working area the lighting is not correct, in a long term, it could bring some irreversible eye diseases. For this study, a deep bibliographic research was made, where all the regulations the companies must follow correctly are identified to provide an adequate working area, avoiding future occupational diseases. Moreover, some eye diseases that could be acquired working in a area with an incorrect lighting are identified. In conclusion, lighting has a fundamental role in all the aspects of the performance of a person, both at work and in the rest of the daily activities, as well as it has a directly influence in the vision of a person, generating greater comfort and decreasing the acquisition of possible long term occupational diseases, this not only will affect the person, it also will affect the company to which he belongs.

Key words: **lighting:** set of lights that is installed in a certain place with the intention of affecting it visually, **vision:** meaning that gives different organisms the possibility of detecting light and recognizing places, people and objects (that is, it enables see), **eyestrain or eye fatigue:** consequence of having put too much on the eyes, **Risk:** fact or circumstance that increases the chances of an individual suffering a certain problem or contracting a disease, **strategy:** plan devised to direct an issue and to designate the set of rules that ensure an optimal decision at all times, **well-being:** the set of those things that are needed to live well.

Introducción

La visión es uno de los 5 sentidos más importantes del ser humano; permite identificar figuras, rostros, colores, profundidad de los objetos y miles de cosas más en tan poco tiempo que pensar en todo el proceso que se debe realizar

para que el cerebro sea capaz de interpretar las imágenes, resulta asombroso; actividades diarias y rutinarias como bañarse, vestirse, alimentarse, de la mano con este sentido hace que sean realizadas con tanta simplicidad que es difícil percatarse de la

verdadera necesidad de la visión. Una vez que usar este sentido se vuelve costumbre, perderlo provocaría un total cambio en la vida. Pero ¿cómo los seres humanos están cuidándolo? (Arboix, 2017)

En la actualidad cada vez es más el tiempo que se pasa frente a un computador, celulares, tablets o cualquier dispositivo electrónico, ya sea por trabajo, estudio o simplemente pasar el rato, los correos electrónicos y mensajes de texto se han convertido en la principal fuente de comunicación con familia, amigos, jefes, compañeros de trabajo, entre otros. Pero en realidad ¿se usan estos dispositivos de la manera correcta? ¿Las personas se preocupan por la cantidad de horas que pasan frente a estas pantallas y el entorno del sitio en donde se usan?

Comúnmente se tiene la falsa idea que con solo aumentar el brillo de las pantallas de los dispositivos electrónicos se le está brindando comodidad y buena iluminación a los ojos y que se está trabajando de una manera cómoda sin afectar el confort visual, aunque la realidad es que para que este sentido trabaje sin esfuerzo se requiere un

conjunto de elementos y situaciones que al pasar largas jornadas laborales suelen pasarse por alto como la postura, el estado de ánimo, el ruido alrededor e iluminación.

La iluminación juega un papel muy importante al momento de querer tener un entorno laboral saludable, ya sea una por el exceso o ausencia de esta, y existen gran variedad de decretos, resoluciones y leyes que lo comprueban, ya que siempre se buscan la comodidad y la buena salud de los seres humanos. (Sociedad Española de Oftalmología , 2020)

Desarrollo temático

A raíz de la pandemia de los últimos meses la mayoría de los seres humanos a nivel mundial se han visto expuestos a largas jornadas laborales desde sus hogares, lo que los obliga a pasar bastantes horas frente a una pantalla de un computador, en el comedor, sala o estudio; todos lugares que previamente no estaban diseñados para este tipo de actividades, por tal motivo se produce más estrés, cansancio y enfermedades.



<https://www.lavanguardia.com/comprar/20200426/48722088112/aliviar-fatiga-ocular-teletrabajo-consejos-productos-filtros-gafas-gotas.html>

Uno de los factores más importantes es la iluminación ya que ayuda a la visión a que toda la información que necesita llegar al cerebro, sea percibida de la manera correcta, teniendo en cuenta que una baja luminancia puede provocar que el funcionario cometa errores en su trabajo ya que puede llegar a confundir colores, figuras y hasta entender de manera errónea un texto, adicional a esto produce fatiga visual, haciendo que su rendimiento sea mucho menor y a largo plazo pueda generar enfermedades laborales.

Existen diferentes normas a nivel nacional e internacional tales como la NTC 4595, que especifican el tipo de intensidad de iluminación que debe existir dependiendo del lugar , ya sea abierto como una zona de deportes, o un lugar cerrado en una institución educativa; también se encuentra el reglamento técnico de iluminación y alumbrado

*María Paula Castillo Pisso, Optometría, 3193108750, mcastillo48@estudiantes.areandina.edu.co

público-RETILAP la cual tiene como objetivo principal “establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: Los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados por la instalación y uso de sistemas de iluminación”. (Ministerio de minas y energía , 2016). Con estas normas se busca velar por el bienestar de los seres humanos ya que realizar actividades en un ambiente poco sano puede generar altibajos en el desempeño y molestias a nivel tanto ocular, como general en el cuerpo humano.

Otra norma muy importante es la ISO 8995, en esta se expresan los factores y condiciones requeridos para un lugar de trabajo en interiores “especifican los requisitos de iluminación para los puestos de trabajo en interiores y para que las personas ejecuten con eficiencia las tareas visuales, con comodidad y seguridad a través del período completo de trabajo.”

(Organización Internacional De Estandarización [ISO], 2003). En la actualidad esta norma es de vital importancia ya que como se mencionó anteriormente, la pandemia del covid-19 ha hecho que el teletrabajo aumente de manera significativa en los últimos meses.

Dando continuidad a lo que expresa la norma, es de resaltar que existen 3 tipos de iluminación, la natural, la eléctrica y la combinación de estas dos. (ISO, 2003). El buen uso de estas permite que las funciones o el trabajo realizado por cada uno de los colaboradores en la empresa sea más eficiente y su entorno laboral más sano y agradable, generando bienestar a las personas. Por lo tanto, la empresa es la encargada de proveer los recursos necesarios para cumplir con los parámetros establecidos para una eficiente iluminación, teniendo en cuenta que cada organización según su entorno y características individuales debe generar sus estrategias, sin olvidar que de igual manera el funcionario es responsable de cumplir con la buena utilización de estos recursos, o sea que la responsabilidad es compartida, lo cual garantizará lo que la norma establece literalmente:

*María Paula Castillo Pisso, Optometría, 3193108750, mcastillo48@estudiantes.areandina.edu.co

“- La comodidad visual, para que los trabajadores tengan una sensación de bienestar

– El desempeño visual, para que los trabajadores sean capaces de realizar sus tareas visuales con rapidez y precisión, aún en circunstancias difíciles y durante largos períodos

– La seguridad visual, para ver alrededor y detectar los peligros.” (ISO; 2003)



<https://reflexionesdeuninterventor.wordpress.com/2019/04/23/eficacia-si-pero-con-eficiencia-la-eficiencia-no-es-una-opcion-es-una-obligacion-6-propuestas-para-ser-mas-eficientes/>

Por otra parte dentro de los riesgos físicos, hay que resaltar el de la iluminación, ya que cuando se tienen malas condiciones y hábitos de luminancia, se pueden presentar en las personas dos tipos de efectos: los generales y los específicos, tales como los citados en la revista multidisciplinaria del consejo de investigación de la universidad de oriente: SABER, “Los efectos generales son los siguientes: Bajo rendimiento laboral, Incremento de

errores asociados a la falta de visión por parte de la persona afectada e Incidencia negativa sobre el estado de ánimo de la persona. Los efectos específicos son: Tensión ocular y fatiga ocular.” (Cabeza & Cabeza, 2010)

De igual manera se puede analizar cómo unas óptimas condiciones de iluminación, traerán consecuencias muy positivas, no solo para el empleado, sino que estas se verán reflejadas también en la empresa en general lo cual repercutirá en la mejora de las condiciones ambientales y sociales. (Hena, 2011)

No se puede pensar que la buena luminancia depende exclusivamente de la cantidad de luz, esta también depende de factores como la calidad y el tipo de iluminación, además de los diferentes lugares y momentos donde se encuentre el individuo, ya que todos estos influyen de manera directa o indirecta en el sentido de la visión y en el desempeño personal, social, laboral, familiar, entre otros. (Hena, 2011)

Resultados

La situación coyuntural de covid-19, ha llevado a adecuar tal vez en forma

*María Paula Castillo Pisso, Optometría, 3193108750, mcastillo48@estudiantes.areandina.edu.co

incorrecta diferentes lugares de las viviendas como sitios de trabajo, en donde la iluminación afecta en forma directa la visión y el desarrollo de las actividades laborales. Una mala iluminación puede desencadenar una enfermedad laboral a largo plazo.

Toda empresa debe tener presente las diferentes normas no solo nacionales sino internacionales que rigen el sistema de iluminación para generar sus propias estrategias según el entorno en el que se encuentre, teniendo en cuenta que no solo debe generarlas sino también velar por el cumplimiento de estas por parte de los funcionarios.

La óptima iluminación depende de la cantidad, calidad y tipo de luminancia.

Discusión

Después de leer y analizar diferentes normas y artículos de iluminación se encontró que todos van direccionados hacia un mismo fin, el cual es lograr que las empresas se rijan bajo políticas que vayan en pro del bienestar de sus empleados, siendo la iluminación un factor clave en la implementación de estas políticas.

La buena generación e implementación de estrategias de iluminación, obtendrá como

resultado beneficios no solo a nivel individual, sino también a nivel empresarial, ya que al ser sus funcionarios más eficientes en el desarrollo de sus actividades y disminuyendo incapacidades ocasionadas por una mala iluminación, se verá reflejado en la rentabilidad de la organización

En conclusión se confirma que para la visión como uno de los 5 sentidos del ser humano, es fundamental su cuidado y uno de los factores primordiales para ello es la buena iluminación, ya que al tener en cuenta este riesgo físico se disminuyen aspectos como estrés, fatiga visual, desempeño laboral, social y posibles enfermedades laborales, afectando de forma directa el bienestar tanto del individuo como de su entorno.

Agradecimientos

Al profesor Andrés Rodríguez Abril, quien gracias a su direccionamiento y el permitir que realizáramos este artículo, logró ampliar nuestro aprendizaje no solo como profesionales sino como personas, en cuanto a un riesgo físico importante para todo individuo.

A cada uno de los integrantes de este grupo ya que permitió realizar una investigación en equipo, enriqueciendo los conocimientos adquiridos.

Bibliografía

- Álvarez, L. C., Vargas, P. J., & Vélez, A. J. (2012). *Rumbo*. Obtenido de Rumbo: <http://repositorios.rumbo.edu.co/handle/123456789/147324>
- Arboix, M. (30 de Octubre de 2017). *Eroski Consumer*. Obtenido de Eroski Consumer: <https://www.consumer.es/salud/como-afecta-a-la-vista-el-tipo-de-iluminacion.html#:~:text=Las%20principales%20se%C3%B1ales%20de%20la,mareas%2C%20cefalea%20o%20dolor%20cervical>.
- Aviles, J. P., Cartagena, K., & Payares, A. J. (16 de Septiembre de 2015). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/camilaaviles96/exposicion-riesgo-iluminacion-sena>
- Bagazgoitia, L. (21 de Enero de 2019). *Blog de dermatología*. Obtenido de Blog de dermatología: <https://dermatologia-bagazgoitia.com/2019/01/la-luz-azul-de-las-pantallas-y-la-piel-5039>
- Beltrán, M. J., & Merchán, A. C. (21 de Noviembre de 2013). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781963>
- Benq. (6 de Diciembre de 2018). *Benq Blog*. Obtenido de Benq Blog: <https://blog.benq-latam.com/mx/eyecare/como-afecta-iluminacion-ojos>
- Betancur, B. (14 de Marzo de 1985). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de Alcaldía de Bogotá: <http://www.bogotajuridica.gov.co/sijur/normas/Norma1.jsp?i=1357>
- Cabeza, E., Corredor, M. A., Cabeza, E., & Sanchez, M. E. (Julio de 2008). *Scielo*. Obtenido de Scielo: <http://ve.scielo.org/scielo.php?script>

- =sci_arttext&pid=S1316-48212008000300010
- Cabeza, M. A., & Cabeza, M. E. (1 de Enero-Abril de 2010). *Saber*. Obtenido de Saber : <https://www.redalyc.org/pdf/4277/427739443009.pdf>
- Calvillo, C. A. (14 de Mayo de 2010). *Universidad Polotectica De Catalunya*. Obtenido de Universidad Polotectica De Catalunya: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/93450/TABCC1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castaño, O. B., & Sierra, C. D. (Julio de 2016). *redalyc.org*. Obtenido de redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/3758/375851163003.pdf>
- Comastri, S., Echarri, R., Colombo, E., & Issolio, L. (2004). *Academia.edu*. Obtenido de Academia.edu: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/41450149/RELACION_ENTRE_ILUMINACION_AMBIENTE_TAMA20160122-13273-4mu882.pdf?1453508058=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRELACION_ENTRE_ILUMINACION_AMBIENTE_TAMA.pdf&Expires=1593477498&Signature=Uf1g3w
- Corvalán, R. E., Ferrari, E., Argentino, S. N., Titiosky, V., Sáenz, P. J., A, A., y otros. (2015). *UNNE*. Obtenido de UNNE: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/eitt/article/view/292>
- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC]. (18 de Marzo de 2020). *Ministerio de educación nacional* . Obtenido de Ministerio de educación nacional : https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf
- Garrido, L. A., & Trujillo, B. Y. (19 de Febrero de 2016). *RIUD*. Obtenido de RIUD: <http://hdl.handle.net/11349/2907>
- Henao, R. f. (2011). *fullseguridad.net*. Obtenido de fullseguridad.net: <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/10/Riesgos-f%C3%ADsicos-II-Fernando-Henao-Robledo.pdf>
- Hidalgo, V. I. (28 de Octubre de 2016). *BIBDIGITAL*. Obtenido de BIBDIGITAL: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16814>
- Instituto Colombiano De Normas Técnicas y Certificación [ICONTEC]. (17 de Agosto de 1994). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/129945295/Gtc-8>
- López, A. S. (2015). *Repositorio Institucional Biblioteca Digital*. Obtenido de Repositorio Institucional Biblioteca Digital: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54043>
- Ministerio de minas y energía . (8 de Febrero de 2016). *Minenergía*. Obtenido de Minenergía: <https://www.minenergia.gov.co/retilap>
- Ministerio de minas y energía. (8 de Febrero de 2016). *Minenergía*. Obtenido de Minenergía: <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/23517/36906-Resolucion-40122-8Feb2016.pdf>
- Ministerio de trabajo y seguridad social. (Mayo de 1979). *Secretaría Jurídica Distrital*. Obtenido de Secretaría Jurídica Distrital: <https://www.secretariajuridica.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/resoluci%C3%B3n-2400-1979>
- Ministerio del trabajo. (5 de Agosto de 2014). *Ministerio del trabajo*. Obtenido de Ministerio del trabajo: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b52

- 6be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- Montero, S. J. (29 de Abril de 2015). *El financiero*. Obtenido de El financiero: <https://www.elfinancierocr.com/gerencia/mala-iluminacion-afecta-la-salud-en-el-lugar-de-trabajo/4ZWWJ6YJVJDA7MQCT43LK7Q5WE/story/>
- Ocularis. (13 de Septiembre de 2015). *Ocularis*. Obtenido de Ocularis: <https://ocularis.es/luz-azul-y-ritmo-circadiano-ii/>
- Ophthalmteam. (27 de Marzo de 2017). *Ophthalmteam. Vision & laser*. Obtenido de Ophthalmteam. Vision & laser: <https://www.ophthalteam.com/la-iluminacion-afecta-la-vista/>
- Organización Internacional De Estandarización [ISO]. (Octubre de 2003). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/149032995/ISO-8995-Iluminacion-de-Puestos-de-Trabajo-en-Interiores>
- Perilla, L. J. (2016). *Universidad Militar Nueva Granada*. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/7687>
- Rivas, A. E., Mendiola, S. J., Herrera, R. G., González, G. C., Trejo, P. M., & Ríos, M. G. (7 de Junio de 2007). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-55462007000200004&script=sci_arttext&tlng=en
- Sociedad Española de Oftalmología . (29 de Enero de 2020). *Farmaoptics* . Obtenido de Farmaoptics : <https://farmaoptics.com/la-iluminacion-afecta-a-la-vista/>