

Estudio de iluminación en Puestos de trabajo identificados con posibles condiciones inadecuadas de iluminación, en el Hospital Nacional Psiquiátrico Manuel Antonio Chapuí y Torres.

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Olivia Segura Muñoz
SEMINARIO DE GRADUACIÓN (SALUD OCUPACIONAL)
III CUATRIMESTRE, 2021

Contenido

1. RESUMEN	2
2. METODOLOGÍA UTILIZADA	3
3. RESULTADOS	4
Gráfico 1. Mediciones en la mañana con la luz encendida.....	4
Gráfico 2. Mediciones de la mañana con la luz Apagada.....	5
Gráfico 3. Mediciones de la tarde con la luz encendida.	6
Gráfico 4. Mediciones de la tarde con la luz apagada.....	7
Gráfico 5. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de las paredes.....	7
Gráfico 6. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de los techos.....	8
Gráfico7. Uniformidad de iluminación en las áreas de trabajo.....	8
4. DISCUSIÓN	9
5. CONCLUSIONES	11
6. APÉNDICES	12
Apéndice 1. Test Evaluación de las condiciones generales de Iluminación.	12
Apéndice 2. Formato de Registro de Mediciones	12
7. REFERENCIAS	13

1. RESUMEN

La iluminación es una parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. Bajos niveles de iluminación o exceso de iluminación pueden ocasionar fatiga ocular, dolores de cabeza, entre otros.

Los problemas de iluminación pueden presentarse por una escasa o excesiva iluminación afectando la agudeza visual, ósea la capacidad de distinguir con precisión objetos del campo visual.

El presente estudio se realizó en puestos de trabajo que previamente se habían identificado como estaciones de trabajo con posibles problemas de iluminación.

Dentro de los objetivos de este estudio se encuentra realizar mediciones de los niveles de iluminación en puestos de trabajo identificado con posibles condiciones inadecuadas de iluminación, en el Hospital Nacional Psiquiátrico. Una vez obtenidas las mediciones se establece si los niveles de iluminación obtenidos se encuentran dentro de los rangos permitidos de acuerdo a la normativa vigente en Costa Rica.

Se comprobó que el porcentaje de incumplimiento respecto a la norma INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores es muy alto. En la mayoría de los puestos de trabajo estudiados la iluminación es deficiente.

Implementar un programa de mantenimiento que incluya la limpieza periódica de luminarias y ventanas, así como la sustitución de las lámparas al final de su vida útil, antes de que se “fundan” o funcionen de manera deficiente.

Dentro de las principales recomendaciones está rediseñar el sistema de iluminación de forma que se incluyan más luminarias y se pueda mejorar la cantidad de luxes en los puestos de trabajo. Implementar un programa de mantenimiento que incluya la limpieza periódica de luminarias y ventanas, así como la sustitución de las lámparas al final de su vida útil, antes de que se “fundan” o funcionen de manera deficiente.

2. METODOLOGÍA UTILIZADA

Las mediciones se tomaron frente al monitor en cada estación de trabajo.

El resultado de las mediciones es el promedio de dos mediciones realizadas en el mismo punto.

Las mediciones se hicieron en dos horarios diferentes, en la mañana y en la tarde. En la mañana entre las 7:00am y las 8:00am, en la tarde, entre las 2:00pm y las 3:00pm. Tanto en la mañana como en la tarde las mediciones se tomaron con la luz apagada y con la luz encendida. Se documentó cada medición, utilizando un formato previamente elaborado, además, se adjuntó una fotografía de cada puesto de trabajo donde se indica el punto exacto donde se realizó la medición.

Las mediciones se realizaron con un Luxómetro Sper Scientific 840022.

Los resultados obtenidos se compararon con el valor de referencia de la norma INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores

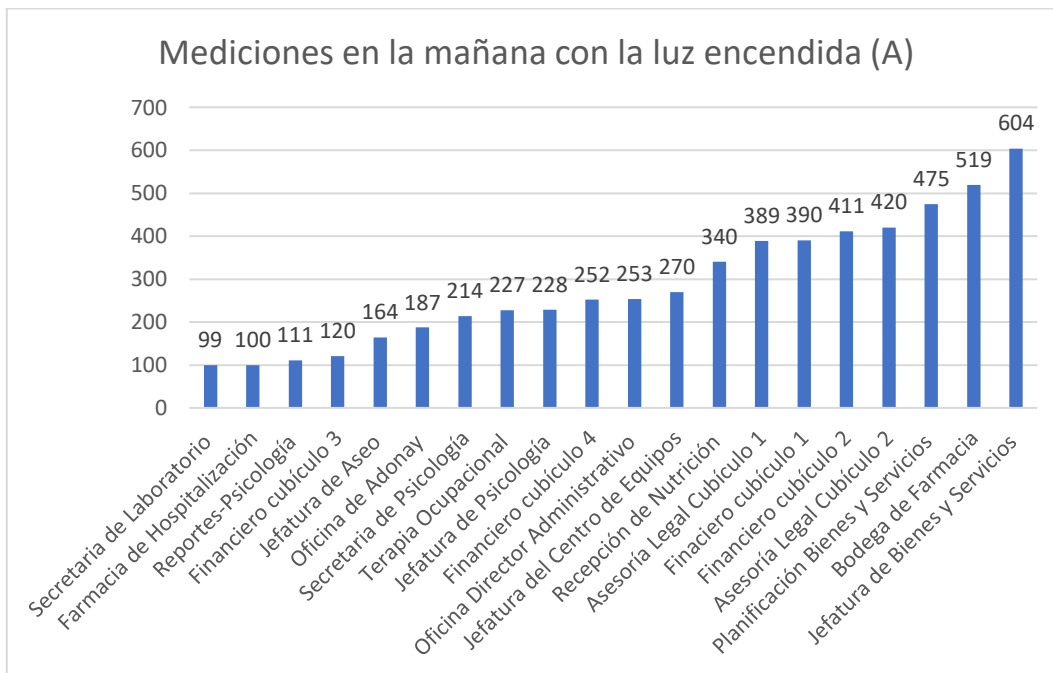
Se realizó el Test Evaluación de las condiciones generales de Iluminación. (Anexo 1), se realizó mediante la observación directa en cada puesto de trabajo y las preguntas se respondieron en un FORMS. Se recopiló información como la siguiente: el estado de las paredes, el estado del piso, la ubicación de los escritorios respecto a las fuentes de luz natural, si existe uniformidad de iluminación en las áreas de trabajo.

3. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las mediciones de iluminación.

Los resultados de los gráficos de mediciones de iluminación se ordenaron de menor a mayor con el fin de visualizarlos mejor y poder compararlos con la normativa

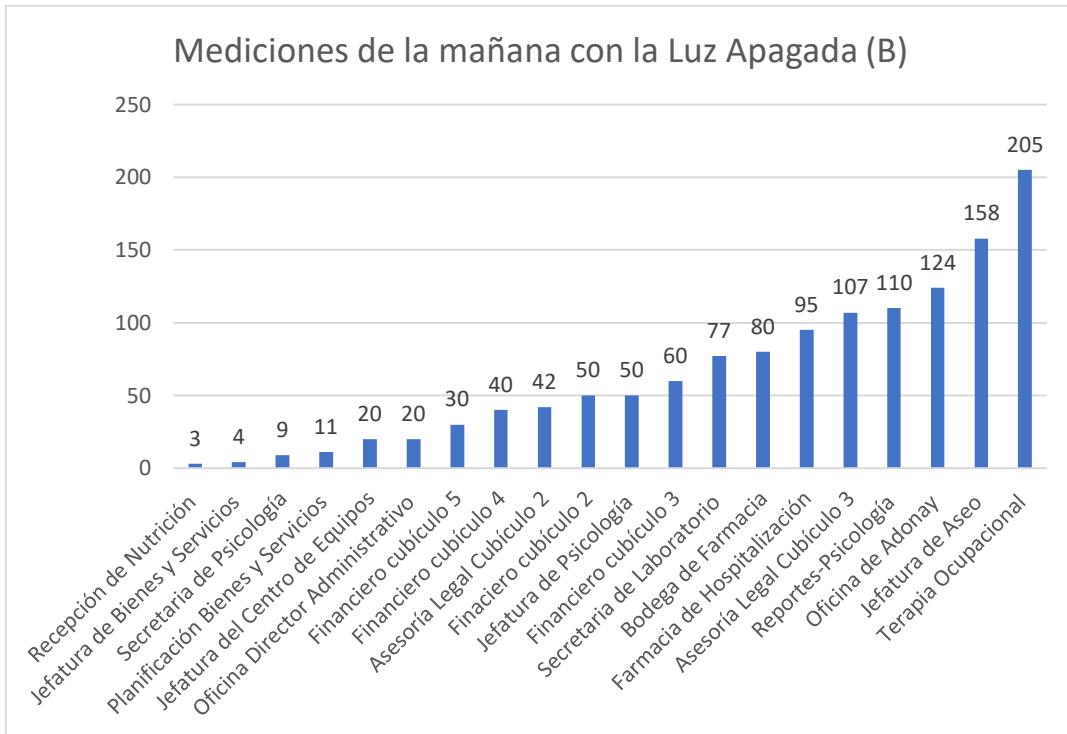
Gráfico 1. Mediciones en la mañana con la luz encendida.



Fuente: Elaboración propia, 2021

En el gráfico 1. Mediciones en la mañana con la luz encendida. se observan los resultados de las mediciones obtenidas en la mañana con la luz encendida.

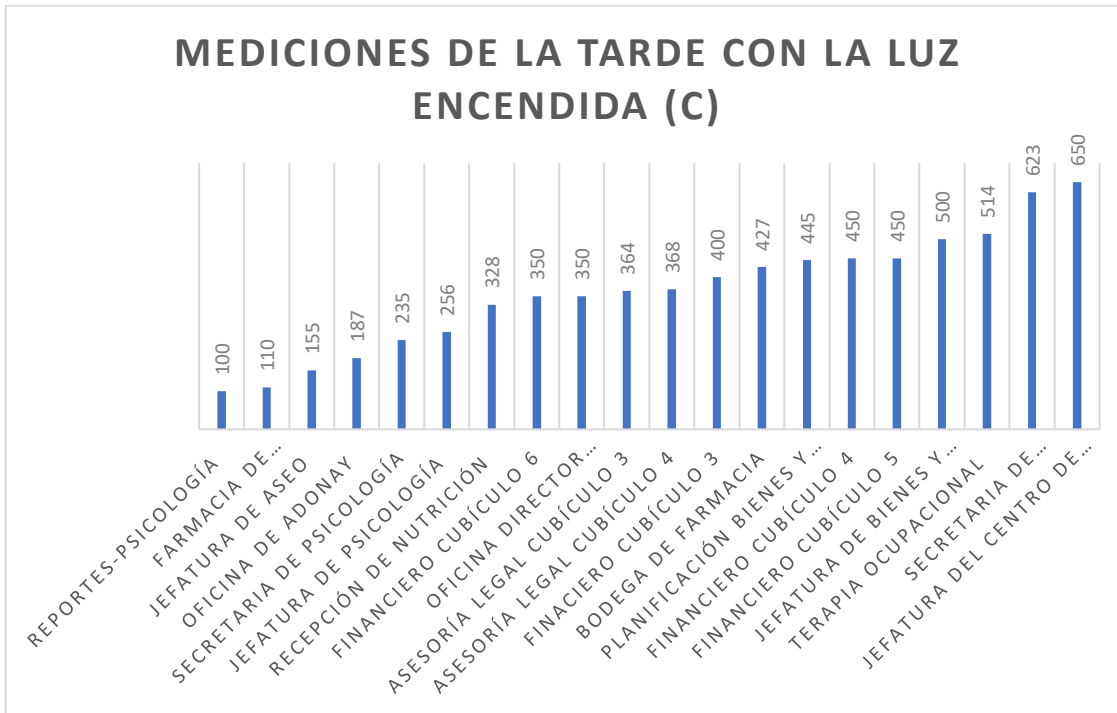
Gráfico 2. Mediciones de la mañana con la luz Apagada



Fuente: Elaboración propia, 2021

En el gráfico 2. Mediciones de la mañana con la luz Apagada se observan los resultados de las mediciones de la mañana con la luz apagada, en todos los casos las mediciones están por debajo de 205 luxes.

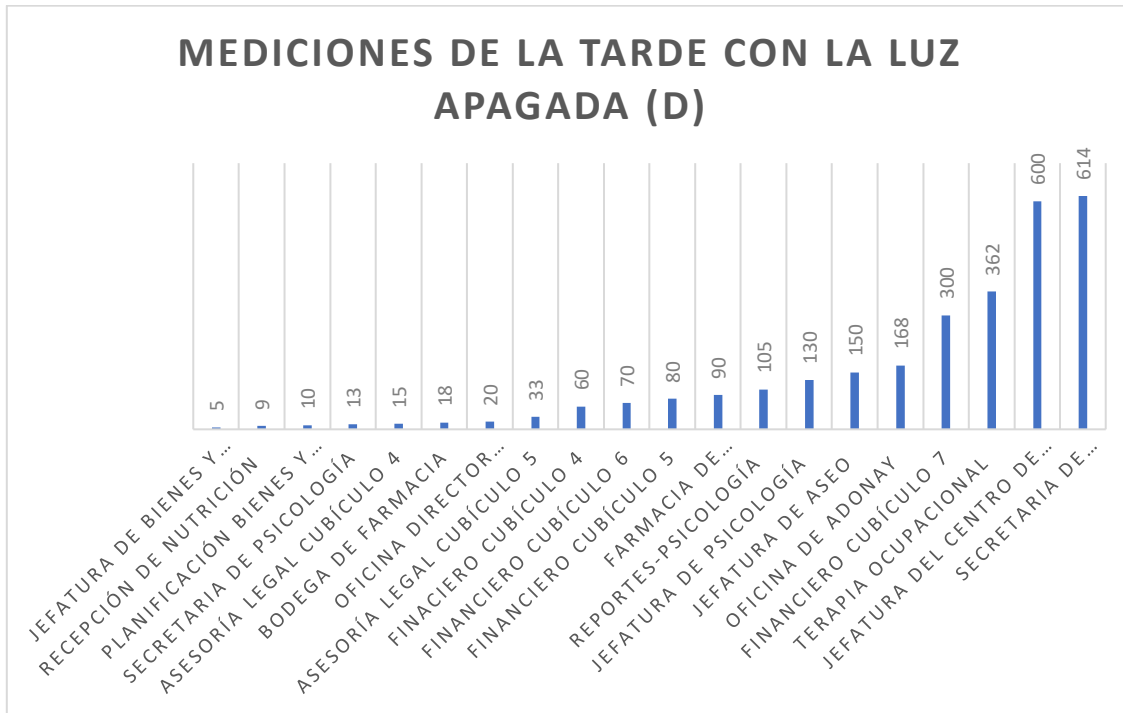
Gráfico 3. Mediciones de la tarde con la luz encendida.



Fuente: Elaboración propia, 2021

En el gráfico 3. Mediciones de la tarde con la luz encendida se observan los resultados de las mediciones de la tarde con la luz encendida, en este caso los resultados se encuentran en los 100

Gráfico 4. Mediciones de la tarde con la luz apagada

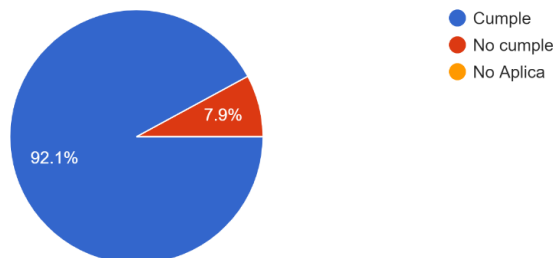


Fuente: Elaboración propia, 2021

En el gráfico 4 se observan los resultados de las mediciones de la tarde con la luz apagada, en este caso se obtuvieron las mediciones más bajas.

Los gráficos 5, 6 y 7 muestran algunos de los resultados obtenidos Test Evaluación de las condiciones generales de Iluminación.

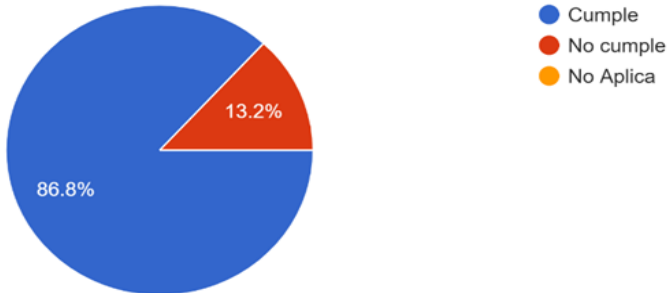
Gráfico 5. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de las paredes



Fuente: Creación propia, 2021

En el gráfico 5. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de las paredes se puede observar que un 92% de las paredes se encuentran en buen estado y están pintadas con colores claros y mate. Mientras que el 8% de las paredes no cumplen con esa condición.

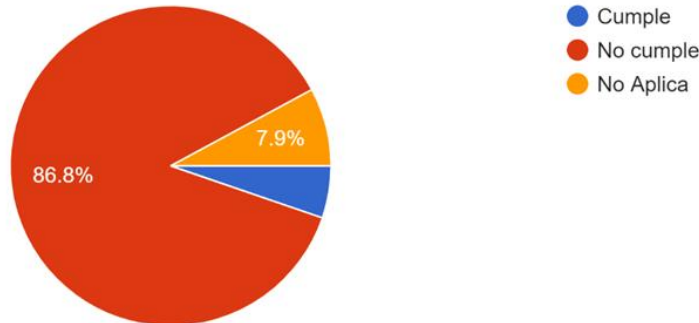
Gráfico 6. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de los techos.



Fuente: Creación propia, 2021

En el gráfico 6. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de los techos se puede observar que un 86.8 % de los techos se encuentran en buenas condiciones y están pintados con colores claros y mate. Mientras que un 13.2% de los techos no cumplen con esa condición

Gráfico7. Uniformidad de iluminación en las áreas de trabajo



Fuente: Creación propia, 2021

En el gráfico 7. Uniformidad de iluminación en las áreas de trabajo se puede observar que en un 86.8% de las áreas de trabajo no hay uniformidad en la iluminación. Solamente en un 5.3% de los lugares evaluados se cumple con uniformidad de las condiciones de iluminación.

4. DISCUSIÓN

Se tomaron mediciones en 20 puestos de trabajo diferentes, las mediciones obtenidas se van comparara con la norma INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores, esto con el fin de determinar si la iluminación de cada puesto de trabajo en estudio cumple o no con la normativa. Los puestos de trabajo que se eligieron, son puestos donde se utilizan computadoras, según la norma en estos lugares el nivel de luxes requeridos es de 500.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las mediciones de iluminación realizadas se puede observar los siguiente:

En el gráfico 1. Mediciones en la mañana con la luz encendida, de los 20 puestos de trabajo donde se realizaron las mediciones 18 están por debajo de los 500Luxes. Motivo por el cuál se justifica que se utilice la luz encendida, sin embargo, no se cumple con el criterio de la norma.

En el Gráfico 2. Mediciones de la mañana con la luz Apagada, las mediciones son muy bajas oscilan entre los 3 y los 205 luxes, en este caso también se incumple con la normativa.

En el gráfico 3. Mediciones de la tarde con la luz encendida, las mediciones se encuentran en los 100 luxes y los 650 luxes. Las mediciones mayores se obtuvieron en los puestos de trabajo secretaria de laboratorio y jefatura del centro de equipos, en ambas oficinas se cuenta con una ventana que da hacia el oeste, las ventanas no cuentan con persianas ni con polarizados para el control de las fuentes naturales de iluminación, en ambos casos se dan problemas de deslumbramiento.

En 18 puestos de trabajo estudiados las mediciones se encuentran entre los 5 y los 263 luxes, es decir, se incumple con la normativa. 11 de esas mediciones se encuentran entre los 350 y los 500 luxes.

En el gráfico 4. Mediciones de la tarde con la luz apagada se puede observar que 17 de los 20 puestos evaluados tienen mediciones menores a los 300 luxes.

También se puede observar que hay mediciones muy bajas (5,9,10,13,15,18,20,33,70,80, 90), en este caso fue donde se encontraron las mediciones más bajas.

En la gran mayoría de los puestos de trabajo se incumple con la norma INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores, este resultado era esperable debido a que los puestos de trabajo que se eligieron para este estudio son estaciones de trabajo que se habían determinado de una forma cualitativa como estaciones de trabajo con problemas de iluminación.

Dentro de los resultados obtenidos en el Test Evaluación de las condiciones generales de Iluminación resaltan tres aspectos importantes.

En el gráfico grafico 5. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de las paredes, se puede observar que el 92% de las paredes de los puestos estudiados se encuentran limpias y están pintadas en colores claros y mates, situación que no afecta de forma negativa la iluminación en el lugar de trabajo.

En el gráfico 6. Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento del estado de los techos se puede observan que un 86.8 de los puestos de trabajo cumplen con esta condición.

En el gráfico7. Uniformidad de iluminación en las áreas de trabajo se puede observar un porcentaje de cumplimiento muy bajo, solamente en un 5.3% de los sitios se cumple con esta condición.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en las mediciones son esperables, esto porque los puestos que se eligieron para realizar el estudio se habían determinado anteriormente como puestos de trabajo con posibles problemas de iluminación.

El porcentaje de incumplimiento respecto a la norma INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores es muy alto, se comprobó que en la mayoría de los puestos de trabajo estudiados la iluminación era deficiente.

Se evidenció mediante listas de chequeo que las luminarias se encuentran en buen estado, aunque en su mayoría la distribución de luminarias no es la adecuada para el desarrollo de actividades de oficina.

No hay uniformidad de la iluminación en las áreas de trabajo.

Es evidente que el tema de la iluminación deficiente aumenta considerablemente la posibilidad de que las personas cometan errores cuando están en su lugar de trabajo aumentando la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

Dentro de las principales recomendaciones está rediseñar el sistema de iluminación de forma que se incluyan más luminarias y se pueda mejorar la cantidad de luxes en los puestos de trabajo. Implementar un programa de mantenimiento que incluya la limpieza periódica de luminarias y ventanas, así como la sustitución de las lámparas al final de su vida útil, antes de que se “fundan” o funcionen de manera deficiente.

7. REFERENCIAS

- Bayona, T. A. (12 de 2015). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Obtenido de Iluminación en el Puesto de Trabajo: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Iluminacion+en+el+puesto+de+trabajo/9f9299b8-ec3c-449e-81af-2f178848fd0a>
- INTECO (15 de abril del 2016) INTE/ISO 8995-1:2016 Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1. Interiores
- Montero, J. (29 de 04 de 2015). El Financiero . Obtenido de Mala Iluminación afecta la salud en el lugar de trabajo : <https://www.elfinancierocr.com/gerencia/mala-iluminacion-afecta-la-salud-en-el-lugar-de-trabajo/4ZWWJ6YJVJDA7MQCT43LK7Q5WE/story/>
- Voltimun. (18 de 10 de 2004). Buena iluminación... mejor trabajo. Obtenido de Artículos Técnicos: 2 <http://www.voltimum.es/articulos-tecnicos/buena-iluminacion-mejor-trabajo>
- NIVELES DE ILUMINACIÓN Y SU RELACIÓN CON LOS POSIBLES EFECTOS VISUALES EN LOS EMPLEADOS DE UNA IPS DE BOGOTÁ
Jhon Jairo Beltrán Molina¹ Claudia Elizabeth Merchán Arévalo² 16/08/2013
[file:///C:/Users/olivi/Downloads/DialnetnivelesDelluminacionYSuRelacionConLosPosiblesEfect-781963%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/olivi/Downloads/DialnetnivelesDelluminacionYSuRelacionConLosPosiblesEfect-781963%20(4).pdf)