



Informe de diseño para iluminación

Alex S. Manobanda Punina

Angie E. Jaramillo Moreno

Ergonomía II

Ing. Carlos S. Buenanio Armas

16 de diciembre del 2020

Contenido

Ficha de Requerimientos	3
Informe de estudio.....	4
Problema.....	4
Requerimientos	4
Soluciones	4

Ficha de Requerimientos

FICHA DE REQUERIMIENTOS PARA MEJORA DE LA ILUMINACIÓN DE UN ESPACIO DE TRABAJO (ESTUDIO)							
Nombre	Jaramillo Angie	Fecha:	16/12/2020	Dirección :	Chillogallo - Las Cuadras		
Edad	24	Sexo	Femenino	Estatura:	1,50 m	No. Cuarto de estudio:	1
Factor socio-económico	Medio - Bajo	Ocupación:	Estudiante				

Encuesta			
1.- ¿Que tipo de actividad va a realizar en la estación de estudio?			
Tele educación y trabajos manuales de la Universidad			
2.-¿Cuánto Tiempo aproximado va estar en dicha actividad?			
6 horas (clases) - 4 horas (deberes)			
3.- ¿Dimensiones del cuarto, donde esta ubicado la estación de estudio?			
3m x 2,67			
4.- Dimisiones del lugar de trabajo			
1,5m x 1m			
5.- ¿Elementos dentro del Cuarto?			
Si, mesa, laptop , silla, cama, dos armarios pequeños, tv en armario			
6.- Dimensiones mesa, y silla en el espacio de estudio			
del piso a la laptop : 61cm y altura de silla del piso al asiento 45 cm			
7.- ¿Existe luz natural?	8.- ¿Numero de ventanas?	9.- ¿Existe luz artificial?	10.- ¿Numero de focos o lámparas?
No	0	Si	1 foco
11.- distancia de la luz?			
1,8 m			
12.- ¿Cómo esta distribuido el lugar de trabajo en relación de la iluminación?			
costado de la iluminación central con un 50% de iluminación			
13.- ¿Distribución de colores en el espacio de trabajo?			
Celeste claro (paredes) y vinilo café (piso)			
14.- ¿Existe posibilidad de instalación extra de luz?	15.-¿Cuántos tomacorrientes?	16.- ¿Tipo de techo?	
Si	2	Techo de zinc sin base	
17.- ¿Niños menores de 6 años?			
No, solo mayores de 8 años			
18.- ¿Molestia físicas por el uso de computadora y luz?			
Si, ojos borros y dolor de cabeza en un tiempo aproximado de 10 a 12 horas de estudio.			
19.- ¿Molestias fisiológicas?			
Si, estrés por lugar cerrado y oscuro			
20.-¿Zurdo/a o diestro/a?			
Diestra			

Informe de estudio

Con la encuesta realizada y con el análisis de la estación de trabajo, se pueden tener bases para plantear un problema y requerimiento del usuario.

Problema

Espacio de trabajo de estudio, con baja presencia de luz que afecta al usuario en las clases online de la universidad, como en la parte fisiológica y física del mismo.

Requerimientos

- Aumento de luz para optimizar las actividades estudiantiles del usuario
- No exceder en costos altos, tanto en la instalación como en el consumo de luz.
- Evitar molestias físicas a nivel de los ojos y sus efectos.

Soluciones

Las soluciones posibles bajo los requerimientos del usuario son:

Instalación extra de luz artificial aprovechando los tomacorrientes existentes en el cuarto. Las mismas que se deberán disponer en lugares estratégicos para su mayor provecho.

Para evitar elevar los costos en la readecuación e instalación, se propone usar ayuda de programas CAD 3D, para simular dicho trabajo y evitar en su mayoría errores que a futuro conlleve a gastos incensarios.

Se debe adecuar los muebles de estudio para mayor provecho no solo de la iluminación sino también del entorno del cuarto en general para ayudar con la parte fisiológica del usuario.

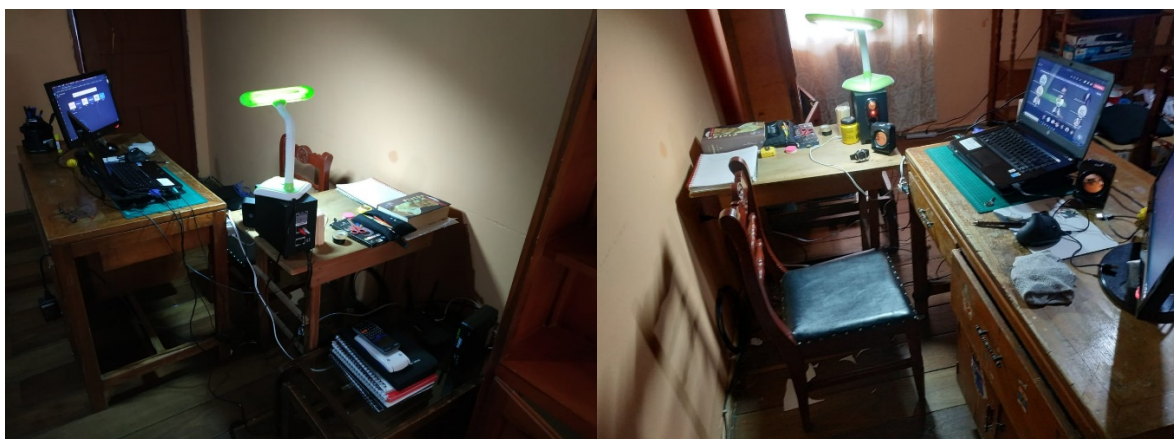
Ficha de Requerimiento					
Nombre:	Manobanda Alex	Fecha:	16-dic-20	Domicilio:	Barrio La Santiago-Boliche
Edad:	27	Sexo:	Masculino	N.º Cuarto de estudio:	1
Ocupación:	Estudiante-Enseñante				
Factor Socio-económico:	Medio Bajo				

Encuesta
1.- ¿Actividad que se va a realizar?
Tele Estudio y tele trabajo
2. ¿Cuánto tiempo dedica a ambas actividades?
Promedio de 10:00 a 12:00 Horas
3. ¿Siente alguna molestia en su cuerpo, o incomodidad por el ambiente en el que se desempeña en su actividad?
Exceso de iluminación, molestia en los ojos y dolores de cabeza
4. ¿Tienes luz Natural?
sí, ubicada a la izquierda, distancia 1.6m (7:00-13:00 Media, 13:00-17:00 alta)
5.- ¿Qué objetos generadores de usa durante las horas de actividad?
Foco Led Marca Silvania, ubicado al centro del cuarto (techo), Lampara Led de 110 voltios (parte izquierda, por la ventana)
6.- ¿Horas de uso de luz Natural y uso de Luz artificial?
7 a 13h Luz Natural, 13 en adelante luz artificial (gusto personal).
7.- ¿Numero de equipos que se usa?
2 pantallas
8.- ¿Usa lentes?
no
9.- ¿Cuánto siente cansancio en los ojos o dolor de la cabeza?
Se acuesta
10.- ¿Usas Goteras para ojos?
no
11.- ¿Postura al estar frente a la computadora?
Erguida al principio después de 4 horas se encorva. 30 - 40 cm distancia computadora al rostro
12.- ¿En el equipo existe un tipo de protector para la luz?
no, usa brillo alto
13.- ¿a qué distancia del piso esta su escritorio, y su silla?
80 cm, con inclinación de 35°

1. Análisis del Problema

SEGMENTO CORPORAL	
Espalda	Erguida Primeras 4 horas
	Curvada después de las 4 horas por el cansancio
Hombro/Brazo	Hombros para atrás, con la espalda recta 90°, después de 4 horas de trabajo aproximadamente siente tensión en los hombros y se encogen. Codos por debajo del escritorio
Mano/Muñeca	Antebrazo, muñecas, manos en línea recta con plano horizontal
Cuello	La cabeza o el cuello está doblado o girado por uso de dos pantallas
	Fatiga después de horas de trabajo, cuello encorvado
Cabeza	Cansancio y pesadez, molestia por exceso de Luz.
	Dolor de la cabeza por estrés y acumulación de luz.

1. Fotografías:



*Ilustración 1: Lugar de Estudio
Fuente Alex, Manobanda*

2. Conclusiones:

El estudio que se realizó, demostró sin duda que la mayoría de problemas se enfocan en el cuerpo del usuario, sobre todo en la parte de la cabeza, la habitación en la que se desenvuelve el usuario es bastante amplio, no carece de luz natural ni artificial, sin embargo, el problema se

enfocó en la pesadez y cansancio al tener varias horas de estar sentado frente a las pantallas que posee.

Se realizó una encuesta donde se evidencio que el usuario de estudio pasa frente a la computadora alrededor de 10 a 12 horas aproximadamente, el trabajo y el estudio, obligan a pasar largas horas frente al computador. Su uso puede ocasionar lesiones que no son notables a primera vista, sino que éstas tienen un carácter progresivo y básicamente son producto de un abuso del tiempo dedicado, y un escaso descanso.

Si bien se estima que las radiaciones emitidas por un televisor son mayores a las que imparte un monitor, se calcula que los principales riesgos de estar frente al computador durante largos períodos es que se presentan molestias en los ojos, como fatiga visual, enrojecimiento, visión borrosa y hasta dolores de cabeza. Una razón científica que comprueba lo dicho es que el ojo humano está naturalmente diseñado para mirar de lejos, por lo que enfocar durante horas una pantalla cerca, lógicamente provoca cansancio muscular.

La solución para el estudio de este problema, claramente radica en un producto que sea de ayuda para evitar el cansancio a los ojos.

3. Plan de acción

Tabla 1 Plan de acción Fuente: Propia

Fecha	Actividad	Responsable
16-Dic-2020	Análisis del Usuario	Jaramillo Angie
30-Dic-2020	Investigación sobre el problema	Jaramillo Angie
6-enero-2020	Análisis de requerimientos	Jaramillo Angie
13-enero-2020	Desarrollo de ideas, solución	Jaramillo Angie
27-enero-2020	Bocetos	Jaramillo Angie
3-febrero-2020	Validación	Jaramillo Angie
24-febrero-2020	Modelado	Jaramillo Angie
3-marzo-2020	Validación, presentación	Jaramillo Angie



Firma del responsable
C.I: 1750081877



Firma del Analizado
C.I: 1719857655