



CARRERA DE OPTOMETRÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS HABILIDADES VISUALES ANTES Y DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL NOCTURNA EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO BACA ORTIZ EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO 2017 -2018.

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS CAMBIOS DE HABILIDADES VISUALES EN LOS TRABAJADORES DE LA SALUD.

Proyecto de investigación previo a la obtención el Título de Tecnólogo en Optometría

AUTOR: CHIMARRO BECERRA JOHSELYN SOFÍA

TUTOR: Opt. MÓNICA GALLEGOS

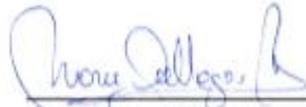
QUITO- ECUADOR 2017-2018

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 7 de mayo del 2018

El Director de Escuela y El Consejo de Carrera de **Optometría**, una vez revisado el perfil del proyecto de titulación de la señorita, **Chimarro Becerra Johselyn Sofía**, cuyo tema de investigación fue: **Estudio comparativo de las habilidades visuales antes y después de la jornada laboral nocturna del Hospital Pediátrico Baca Ortiz en la ciudad de Quito, en el periodo 2017-2018. Elaboración de una guía de los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

Para constancia de lo actuado se firma en la Dirección de la Carrera:



Opt. Mónica Gallegos
Tutor del Trabajo de Titulación



Opt. Selma Rodríguez
Lectora del Trabajo de Titulación



Opt. Sandra Buñón S. MSc
Directora de Escuela
DIRECCIÓN DE CARRERA
OPTOMETRÍA



Ing. Galo Cisneros Viteri
Coordinador Unidad de Titulación



CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBI
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño Teléfono: 2255460 / 2269900 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec Pág. Web: www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño De 2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649	Bracamoros N15 - 163 y Yacuambi (esq.) Telf.: 2262041	Av. Brasil N46-45 y Zamora Telf.: 2246036	Yacuambi Oe2-36 y Bracamoros. Telf. 2249994

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Johselyn Sofía Chimarro Becerra

CI. 1725345233

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Chimarro Becerra Johselyn Sofía portador de la cédula de ciudadanía asignada con el No. 172534523-3 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (Ingenious) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado Estudio comparativo de las habilidades visuales antes y después de la jornada laboral nocturna

en el hospital pediátrico Baca Ortiz en la ciudad de Quito en el periodo 2017
2018. Elaboración de una guía de los resultados obtenidos en los cambios de habilidades
visuales en los trabajadores de la salud



FIRMA -----
NOMBRE JOHSELYN SOFÍA CHIMARRO BECERRA
CÉDULA 1725345233

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por permitirme compartir una meta junto a mi familia, por no dejarme caer y siempre darme fuerzas para levantar y por darme un objetivo por quien luchar.

A mi madre Patricia ejemplo de mujer, independiente, trabajadora, luchadora, perseverante, amable, cariñosa, que gracias a su apoyo incondicional he podido salir adelante, y ser la mujer que soy, gracias madre por ser el mejor ejemplo de mujer.

A mi padre Edgar por darme el cariño necesario, por ser un hombre luchador, trabajador, por ser de carácter fuerte, por su tiempo y su ayuda,

Gracias a los dos por ayudarme con Nikolás, por ser un ejemplo de abuelos perfectos llenos de amor dispuestos a dar todo y por su infinito amor y dedicación.

A Nikolás mi hijo, al niño de mis ojos, que ha sido mi fuerza para salir adelante mi apoyo, mi todo, gracias por permitirme experimentar cada día nuevas etapas y compartir una de mis alegrías contigo, por esforzarme a ser un ejemplo de madre y amor.

Gracias Ángel por ser mi novio, mi mejor amigo, mi confidente, por ser el padre de nuestro hijo, por cada día apoyarme y darme fuerzas para luchar, por ser mi bastón, porque me ayudas a levantar, gracias por nunca abandonarme cuando más te necesito, gracias por tu amor.

A mis hermanos Gabriela y Jorge por su ejemplo de personas trabajadoras y responsables, gracias a mis sobrinos Francis, Moisés, Dilan, Jeyco, Daniel por sus travesuras y amor incondicional

DEDICATORA

Esta tesis quiero dedicar especialmente a mis padres los mejores del mundo, Edgar y Patricia por enseñarme a ser perseverante y ayudarme a cumplir mis sueños, ser un apoyo incondicional, y por su amor infinito.

A Nicolás la luz de mi vida, por ser mí objetivo para salir adelante y nunca abandonar mis metas, porque por ti es que cada día me levanto con un nuevo propósito.

Quiero ser una buena mujer y que se sientan orgullosos de mí y sepan que los amo demasiado.

Índice General

ACTA DE APROBACION DEL PROYETO DE GRADO.....	ii
DECLARATORIA DE AUTORIDAD DEL ESTUDIANTE.....	iii
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xv
ABSTRAC.....	xvi
INTRODUCCION.....	xvii
Capítulo I: El problema.....	1
Planteamiento del problema.....	1
Formulación del problema.....	3
Objetivo General.....	3
1.04. Objetivos Específicos.....	3
Capitulo II: Marco Teórico.....	4
2.01. Antecedentes de Estudio.....	4
2.02. Fundamentación teórica.....	9
2.03. Agudeza visual.....	9
2.03.01. Clasificación.....	10
2.03.01.01. Mínimo visible.....	10
2.03.01.02. Mínimo Separable.	10
2.03.01.03. Mínimo reconocible.	11
2.04. Agudeza Visual en visión lejana.....	11

2.05. Agudeza visual en visión próxima.....	13
2.06. Punto próximo de convergencia (PPC).....	15
2.07. Test de Hirschberg.....	15
2.08. Test de Break Up Time (BUT).....	16
2.09. Test de Schimer.....	17
2.10. Habilidades visuales.....	18
2.10.01. Clasificación.....	18
2.10.02. Motilidad Ocular.....	18
2.10.03. Movimientos de Seguimientos.....	18
2.10.04. Movimientos Sacádicos.....	18
2.10.05. Rastreo visual.....	18
2.10.06. Fijación.....	19
2.10.07. Visión periférica.....	19
2.11. Jornadas de trabajo.....	19
2.11.01. Jornadas rotativas de trabajo.....	20
2.11.02. Tipos de Jornadas.....	20
2.11.02.01. Trabajo a turnos.....	20
2.11.02.02. Trabajo nocturno.....	21
2.11.02.03. Trabajo en festivos.....	21
2.11.02.04. Horas extraordinarias.....	21
2.11.03. Turnos Nocturnos.....	21
2.11.04. Inconvenientes de los turnos nocturnos.....	22
2.12. Ambiente laboral.....	22
2.12.01. Factores físicos.....	22
2.13. Consecuencias a largo plazo.....	24
2.14. Fundamentación conceptual.....	25
2.15. Fundamentación legal.....	27
2.16. Formulación de hipótesis.....	28
2.16.01. Hipótesis alternativa.....	28

2.16.02. Hipótesis nula.....	28
2.17. Caracterización de las variables.....	29
2.17.01. Variables dependientes.....	29
2.17.02. Variables independientes.....	30
Capitulo III: Metodología.....	32
3.01. Diseño de la investigación.....	32
3.02. Población y muestra.....	33
3.02.01. Población.....	33
3.02.02. Muestra.....	33
3.03. Criterios de inclusión.....	34
3.04. Criterios de exclusión.....	34
3.05. Operacionalización de variables.....	34
3.05.01. Variable dependiente: Habilidades visuales.....	34
3.05.02. Variable dependiente: Agudeza Visual.....	35
3.05.03. Variable independiente: Jornada laboral.....	35
3.06. Instrumentos de Investigación.....	36
3.07. Tipo de Muestra.....	36
3.07.01. Estructura de la Metodología.....	37
3.08. Diseño de la Historia Clínica.....	37
Capitulo IV: Procesamiento y Análisis.....	41
4.01. Procesamiento de análisis estadístico.....	41
4.02. Conclusiones del análisis estadístico.....	71
4.03. Respuesta a la hipótesis de la investigación.....	72
Capítulo V: Propuesta.....	73
5.01. Antecedentes.....	73
5.02. Justificación.....	73

5.03. Descripción.....	74
5.04. Formulación del proceso de aplicación de la propuesta.....	75
5.04.01. Contenido.....	76
Capítulo VI: Aspectos Administrativos.....	80
6.01. Recursos.....	80
6.01.1. Recursos Humanos.....	80
6.01.2. Recursos Tecnológicos.....	80
6.01.3. Recursos Materiales.....	80
6.01.4. Recursos Financieros.....	81
6.02. Presupuesto.....	82
6.03. Cronograma de Actividades.....	83
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....	84
7.1. Conclusiones.....	84
7.2. Recomendaciones.....	85
Bibliografía.....	86
Anexos.....	90

Índice de Tablas

Tabla # 1: Caracterización de variables.....	30
Tabla # 2: Género.....	41
Tabla #3: Edad.....	42
Tabla # 4: Control Visual.....	43
Tabla # 5: Ocupación.....	44
Tabla # 6: Agudeza Visual sin corrección visión lejana OD y OI antes y después de la jornada laboral.....	45
Tabla # 7: Agudeza Visual sin corrección visión lejana Ambos Ojos antes y Después de la jornada laboral.....	47
Tabla # 8: Agudeza Visual sin corrección Visión Próxima OD Y OI antes y Después de la jornada laboral.....	48
Tabla # 9: Agudeza Visual sin corrección Visión Próxima AO antes y Después de la jornada laboral.....	49
Tabla # 10: Agudeza Visual con corrección Visión Lejana OD y OI antes y Después de la jornada laboral.....	50
Tabla # 11: Agudeza Visual con corrección Visión Lejana AO antes y Después de la jornada laboral.....	51
Tabla # 12: Agudeza Visual con corrección Visión Próxima OD y OI antes y Después de la jornada laboral.....	52
Tabla # 13: Agudeza Visual con corrección Visión Próxima AO antes y Después de la jornada laboral.....	53
Tabla #14: Punto próximo de convergencia Ruptura (objeto real) antes y después de la jornada laboral.....	54
Tabla # 15: Punto próximo de convergencia recobro (objeto real) antes y después de la jornada laboral.....	55

Tabla # 16: Test de Hirschberg linterna antes y después de la jornada laboral.....	56
Tabla # 17: Versiones antes y Después de la jornada laboral.....	57
Tabla # 18: Ducciones Antes y Después de la jornada laboral.....	58
Tabla # 19: Test de Trail Making Parte A antes y después de la jornada laboral.....	59
Tabla # 20: Test de Trail Making Parte B Antes y después de la jornada laboral.....	60
Tabla # 21: Test de Ishihara.....	61
Tabla # 22: Schirmer Ambos ojos antes y después de la jornada laboral.....	62
Tabla # 23: Tiempo de ruptura de la lagrima ambos ojos antes y después de la jornada laboral.....	63
Tabla # 24: Propuesta: ¿sabe usted algo acerca de la optometría?.....	64
Tabla # 25 Propuesta: ¿Cree usted que la jornada laboral nocturna afecta su desempeño?.....	65
Tabla # 26 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?.....	66
Tabla # 27 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?.....	67
Tabla # 28 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?.....	68
Tabla # 29 Propuesta: ¿Conoce algún tipo de alteración visual que se pueda presentar después de haber trabajado en su jornada laboral?.....	69
Tabla # 30 Propuesta: ¿Cree usted que es importante realizar un control visual cada año?.....	70
Tabla # 31: Egresos.....	82

Índice de Figuras

Figuras # 1: Optotipo de Snell.....	13
Figuras # 2: Optotipo de Jaeger.....	14
Figuras # 3: Trail Malking.....	19
Figuras # 4: Historia Clínica # 1.....	39
Figuras # 5 Historia Clínica # 2.....	40

Índice de Anexos

Anexo 1: Toma de agudeza visual en visión lejana.....	90
Anexo 2: Toma de agudeza visual en visión cercana.....	91
Anexo 3: Test de Trail Making.....	91
Anexo 4: test de Ishihara.....	92
Anexo 5: Test de Schirmer.....	92
Anexo 6: Toma de la propuesta.....	93
Anexo 7: Entrega de la Propuesta.....	93
Anexo 8: Encuesta de la propuesta.....	94

RESUMEN EJECUTIVO

En la ciudad de Quito en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz en el área de Cardiotorácica los trabajadores de salud entre edades comprendidas desde los 25 años hasta los 45 años entre mujeres y hombres que mantienen un horario nocturno se observa signos y síntomas a nivel ocular por agentes externos.

Durante su jornada laboral mantienen un Horario inusual de más de 12 horas viéndose afectado a sus habilidades visuales después de la jornada laboral.

Se realizaron varios Test antes y después de la jornada laboral nocturna para valorar los cambios visuales en los trabajadores de salud, como la toma de Agudeza Visual que es la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer detalles espaciales, con un buen nivel de iluminación. Se evaluó el Test del Punto Próximo de Convergencia que consiste en determinar la habilidad de converger del paciente manteniendo la fusión; también se realizó el Test de Hirschberg, este se utiliza para identificar estrabismos. El test de Trail Making nos permite evaluar la velocidad de ubicación visual, atención, flexibilidad mental, memoria de trabajo y función motora, el Test de Ishijara se utiliza para diagnóstico y clasificación de discromatopsias (alteraciones en la visión de colores, como el daltonismo), al valorar el Test de Schimer nos permite evaluar la cantidad de la película de lagrimal, y finalmente con el Test de Break Up Time mide la producción de lagrима, un valor directamente relacionado con la calidad de lagrима.

ABSTRAC

At Quito city, at BACA ORTIZ pediatric hospital in the area of cardiothoracic, health workers between the ages of 25 and 45 years old, between women and men who maintain a nighttime schedule, signs and symptoms are seen at the eye level because of environmental and external agents.

During their workday they maintain an unusual schedule of more than twelve hours, and their visual abilities of the night workday are affected.

Several tests were performed before and after the night workday to assess the visual changes in health workers, such as the visual acuity that is the ability of the visual system to detect, recognize spatial details, with a good level of illumination. The convergence point test was evaluated to determine the ability of the patient to converge while maintaining the fusion. The Hirschberg test was also performed. This is used to identify strabismus. The Trail Making test allows us to evaluate the speed of visual location, attention, mental flexibility, working memory and motor function. The Ishijara test is used to diagnose and classify dyschromatopsia (alterations in color vision, such as color blindness). When assessing the Schimer test, we can evaluate the quality of the tear film, and finally with the Break up Time test which measures tear production, a value directly related to tear quality.

INTRODUCCION

La presente investigación tendrá su campo de acción en la ciudad de Quito, dentro del área de cardiotorácica del hospital pediátrico Baca Ortiz. En él se analizará las afectaciones visuales causadas a los trabajadores. Para lo cual tomaremos en consideración factores externos y laborales para determinar la influencia de un horario laboral nocturno en las capacidades visuales del personal (tanto masculino como femenino), de la salud.

A los trabajadores públicos del horario nocturno se evaluará las diferentes habilidades visuales mediante varios test diseñados para valorar su condición visual, antes y después de su jornada laboral. Alcanzando los resultados obtenidos establecer los factores que influyen en el normal desempeño de las habilidades visuales. Así como las diferentes complicaciones a corto y largo plazo. Además del impacto de dichas complicación en el desempeño laboral diario.

Tendremos como pilar principal de la investigación el factor del horario laboral, puesto que se determinó que es el factor que mayor complicación desencadena. Páralo cual se debe tener presente que el horario de nuestro grupo de estudio es; de más de 12 horas en unos casos y otros mayor a 24 horas, dependiendo de las diferentes funciones desempeñadas por cada trabajador de la salud.

Capítulo I: El problema

1.01. Planteamiento del problema

Esta es una sociedad que trabaja extensos horarios, en contra del ritmo de vida adecuado, con turnos matutinos y sobre todo nocturnos que afectan y tienen relevancia en la parte física, mental, social y visual.

Implica un ritmo de vida extenuante, lleno de exigencias a nivel familiar y laboral.

Los trabajadores del Hospital Pediátrico Baca Ortiz exteriorizan que antes de ingresar a este ritmo de trabajo, no manifestaban problemas visuales, con el transcurso del tiempo empezaron a presentar signos y síntomas, otros trabajadores incrementaron sus ametropías a causa de su horario de trabajo.

Los empleados públicos del Hospital Pediátrico Baca Ortiz manifiestan que sus habilidades visuales varían en su jornada nocturna, por regirse a un amplio horario de aproximadamente 12 horas laborales, con factores físicos que influyen en su entorno de trabajo.

Siendo así que los trabajadores públicos se ven afectados por los factores ambientales durante sus labores como; acumulación de actividades, iluminación intensa en los quirófanos, destellos de luz constantes, alto nivel de estrés generado por el manejo de pacientes críticos, el tamaño de letra pequeño en formularios a llenar y otros aspectos, provocando un esfuerzo visual en el entorno laboral lleno de tensión y manifestando cefaleas y cansancio visual.

En el turno nocturno se presentan varios inconvenientes para el personal de salud, entre ellos tenemos a la intensidad lumínica. Intensidad baja cuando el paciente es estable o si se encuentra en compañía de sus familiares o intensidad alta en caso de mantener pacientes en estado crítico. Como consecuencia de esta variación y considerando que el personal está en una constante transición bajo los diferentes niveles. Se presentan consecuencias como; destellos luminosos, hiperemias, cefaleas, dolor ocular.

Otro de los inconvenientes se evidencia en el material de trabajo, este generalmente se presenta en un tamaño de letra reducido lo que provoca un esfuerzo extra del sistema ocular, fatiga visual y cefaleas. Este factor se evidencia en las historias clínicas, formularios e indicaciones de los medicamentos a suministrar. El área en la que se enmarca este estudio constituye un área crítica, por lo que el personal tiene un alto nivel de exigencia profesional en todas sus actividades lo que nos lleva a otro de los inconvenientes, el nivel de estrés.

Otro factor que afecta al empleado público nocturno. Es su ritmo de vida fuera de su horario laboral ya que no se detallan las actividades realizadas. Por ejemplo, el tiempo dedicado al cuidado de la casa y familia, tareas de índole personal que le exijan permanencia en exteriores, trabajos adicionales o tiempo de descanso. Tampoco se detalla en nivel de exposición o protección frente a factores medioambientales como el sol o el viento. Estos agentes externos alteran la agudeza visual causando un incremento

de ametropías y en algunos casos produciendo alteraciones patológicas en el globo ocular como son, cataratas, perigeo, engrosamiento corneal.

1.02. Formulación del problema

La jornada laboral nocturna, combinada con horarios extendidos incide en la disminución o pérdida de las habilidades visuales en los trabajadores de salud del Hospital pediátrico Baca Ortiz en el período 2017 -2018.

1.03. Objetivo General

Identificar mediante la investigación, como el laborar en una jornada nocturna, horarios extendidos, sumada a otros factores de riesgo, afectan las habilidades visuales y producen afectaciones en el sistema visual

1.04. Objetivos Específicos

- Determinar en qué porcentaje son afectadas las habilidades visuales al salir de la jornada nocturna.
- Conocer los factores de riesgo que intervienen en los cambios de las habilidades visuales.
- Valorar la cantidad y calidad de lágrima producida antes y después de la jornada laboral.
- Reconocer a nivel muscular la presencia de posibles desviaciones o estrabismos.
- Elaborar un folleto informativo de los resultados obtenidos sobre los cambios de habilidades visuales antes y después de la jornada laboral de los trabajadores de salud del Hospital Pediátrico Baca Ortiz en la ciudad de Quito en el periodo 2017 -2018.

Capítulo II: Marco Teórico

2.01. Antecedentes de Estudio

Se han realizado investigaciones sobre la jornada nocturna y sus cambios, encontrando antecedentes semejantes en:

Ecuador ciudad de Guayaquil realizado por García Vera Mercedes Irene, en la Universidad de Guayaquil en el año 2013, Titulado “Consecuencias Psicológicas del Trabajo Rotativo en la Salud Ocupacional del Personal de Enfermeras de la Clínica Albrada de Guayaquil

Este trabajo tiene como finalidad conocer e identificar cómo se afecta la vida diaria del personal que trabaja en turnos rotativos, en este caso todo el personal de enfermería de la Clínica Alborada de Guayaquil. Dentro de este tema, se considera la salud psicológica, física, y social del individuo.”

Para llevar a cabo esta investigación y comprobar la hipótesis se utilizaron dos importantes herramientas de medición de desgaste laboral, la escala de Maslach que mide el síndrome del Cansancio Emocional, Despersonalización y Realización Personal; también se utilizó un cuestionario para la evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo, para medir las condiciones laborales relacionadas con la organización del trabajo que puedan representar un riesgo para la salud. Estas mediciones fueron aplicadas al departamento de enfermeras (comprendido por 25 personas) durante 5 días laborables en diferentes turnos.

Existe la evidencia científica que establece que trabajar por las noches origina en el individuo desincronización de sus funciones corporales, porque lo natural es el descanso nocturno y el trabajo diurno.

El turno rotativo provoca en el trabajador una reducción en la duración y calidad del sueño esto influye en el bienestar del trabajador, como consecuencia del cansancio aumenta la posibilidad de errores o accidentes, porque es más difícil hacer bien el trabajo, lo que aumenta el riesgo de accidentes

La respuesta de las mediciones confirma la hipótesis del presente trabajo, el trabajo rotativo trae consecuencias psicofisiológicas en la salud ocupacional del trabajador.

Se recomienda adquirir hábitos saludables que le permitan al trabajador mantenerse en un promedio de desgaste normal como:

- Equilibrar las actividades físicas y mentales.
- Práctica de un deporte entre los más recomendados están la natación y caminata.
- Adquirir buenos hábitos alimenticios.
- Adecuadas relaciones interpersonales con sus compañeros de trabajo, familia vida social en general.
- Cuidados personales óptimos, recreación personal y familiar.
- Evitar en la medida de lo posible fumar, beber en exceso.
- Sumar a estos hábitos los necesarios para el bienestar personal.

En la segunda investigación encontrada en el país de **Colombia ciudad de Bogotá realizado por Feo Ardila Janneth Marcela, en la Universidad Javeriana, Titulado “Influencia del Trabajo por Turnos en la Salud y la Vida Cotidiana.**

Para este estudio se concentraron en temas de trabajo por turnos nocturno, rotación y su relación con la vida diaria, efectos sobre la salud, iniciándose así la búsqueda en análisis de estudios disponibles del 2000.

De esta forma recopilaron diferentes estudios de investigación; 97 en total publicados desde 1986 hasta el año 2007.

Se seleccionaron los documentos que tenían como variable principal el trabajo por turnos y aspectos como calidad de vida, salud física y mental, relaciones sociales y familiares.

En total se tuvieron 43 documentos elegibles para dar alcance al objetivo general y los objetivos específicos planteados, finalmente se seleccionaron 23 por su grado de respuesta a los objetivos.

Como resultado pudimos determinar la existencia de efectos negativos en la salud de los individuos sometidos a turnos de trabajo ya sea fijo o rotativo. Se pueden identificar una serie de trastornos en el sistema digestivo, cardiovascular, reproductivo y neurológico.

En este estudio se evidenciaron las alteraciones en la vida diaria de los trabajadores que laboran por turnos. Se analizaron 23 documentos respecto a los efectos en la salud, las relaciones sociales y familiares y el desempeño en las actividades cotidianas.

Algunos de los artículos plantean estrategias de intervención para minimizar las consecuencias en la vida y salud de los trabajadores.

Se pudo encontrar dentro de las principales alteraciones; los trastornos musculoesqueléticos, abortos, problemas de sueño y otros efectos de menor importancia. En cuanto a las actividades cotidianas y las relaciones interpersonales, los quehaceres domésticos, el tiempo libre, la familia, la pareja y los amigos son los aspectos más afectados en la vida de los trabajadores por turnos.

Como recomendaciones la reorganización de los sistemas de trabajo y el mejoramiento de las condiciones en el ambiente de trabajo, así como la generación de espacios de acercamiento con el trabajador y su familia para dar a conocer los riesgos de exposición y las medidas preventivas.

En la tercera investigación analizada se realizó en España por **Sánchez González Juan Manuel, en la Universidad Islas Baleares en el año 2007, Titulado Análisis de los Efectos de la Nocturnidad Laboral Permanente y de la Rotación de Turnos en el Bienestar, la Satisfacción Familiar y el Rendimiento Perceptivo-Visual de los Trabajadores.**

En esta estudian principalmente los efectos de la nocturnidad laboral permanente y de la rotación de turnos en una medida multidimensional del bienestar (combinado, personal, material, laboral y en las relaciones sexuales y afectivas con la pareja), la satisfacción familiar, el rendimiento perceptivo-visual (evaluación de las aptitudes perceptivas y de atención), y su relación con la tipología circadiana de los trabajadores, empleando el turno diurno como grupo control. Asimismo, se analiza la

relación entre los dominios laboral y familiar entre los distintos turnos de trabajo, condiciones de salud, consumo de medicación, realización de actividades deportivas, duración total del sueño, de la siesta, gestión del tiempo, reparto del mantenimiento doméstico y su influencia en general, así como los perfiles obtenidos en este sentido.

Se tomó una muestra de 197 trabajadores fijos (88 mujeres y 109 hombres) de varios colectivos profesionales (policías locales, vigilantes de seguridad privada, enfermería, trabajadores de servicios sociales y personal docente de educación infantil), que fueron distribuidos en los turnos diurno, nocturno permanente y rotativo. Los instrumentos aplicados son la Escala de Bienestar Psicológico, la Escala de Satisfacción Familiar por Adjetivos (Barraca y López-Yarto, 1997), la Escala Compuesta (Smith, 1989; Díaz Ramiro, 1999), el Test de Formas Idénticas (Thurstone, 1986), y un cuestionario propio de 23 preguntas para el estudio de las diversas variables sociodemográficas.

Se ha aplicado un diseño selectivo o de encuestas, ex-post-facto de grupo único.

Los procedimientos estadísticos principales utilizados en el análisis de datos de esta investigación son la comparación de medias – empleando métodos no paramétricos asintóticos (Kruskal-Wallis y Wilcoxon Mann-Whitney), exactos y la simulación de Monte Carlo –, así como el análisis de las variancias, análisis factorial (extracción de componentes principales y rotación varimax), regresiones lineales (enter y stepwise) y fiabilidad de escalas.

La principal conclusión de este amplio estudio es la constatación de los negativos efectos en los trabajadores de la nocturnidad laboral permanente y de la rotación de

turnos. Sobre todo, de esta última condición laboral, quedando en clara desventaja frente al turno diurno permanente, sin duda el menos problemático.

2.02. Fundamentación teórica

De acuerdo a los antecedentes teóricos se manifiesta en este estudio que hay una incidencia negativa a nivel físico, social y psicológico de los trabajadores que trabajan en turnos nocturnos, en el área de la salud. Ya que muchos han presentado alteraciones en sus habilidades visuales por factores físicos.

2.03. Agudeza visual

Es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación.

Tener una buena agudeza visual, significa que el sujeto es capaz de apreciar pequeños detalles de una imagen, mientras que una mala agudeza visual implica que el sujeto aprecia solamente gruesos rasgos en la imagen. (Felipe, 2015)

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. Matemáticamente la AV se define como la inversa del ángulo con el que se resuelve el objeto más pequeño identificado: (Vecilla, 1998)

$AV = 1/\alpha$ Sin embargo, la AV no es sólo el resultado de un ajuste óptico adecuado de las diferentes estructuras oculares (córnea, cristalino, retina, etc.), sino que depende del estado de la vía óptica y del estado de la corteza visual. (Vecilla, 1998)

Por tanto, la visión es un proceso más amplio que la AV por el cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola y comparándola con otras imágenes o experiencias previas (Vecilla, 1998)

2.03.01. Clasificación

2.03.01.01. Mínimo visible.

Representa la unidad espacial más pequeña que el sistema visual es capaz de percibir. Se determina calculando el diámetro mínimo que puede tener un disco sobre un fondo para que sea percibido. Aproximadamente equivale a 36 segundos de arco que es el mínimo ángulo que permite estimular a dos conos separados por un tercero. (Vecilla, 1998)

Los factores que determinan el mínimo visible no dependen sólo del valor angular ya que se ven afectados por la luminancia del test, la cantidad de energía que reciben los fotorreceptores y su sensibilidad. (Vecilla, 1998)

2.03.01.02. Mínimo Separable.

Es la habilidad para ver separados dos objetos muy próximos. Si se presentan dos puntos luminosos suficientemente separados y se van acercando entre sí, llegará un momento en el que será imposible discernir si se trata de un punto o de dos. (Vecilla, 1998)

Este límite en óptimas situaciones se sitúa en torno a un valor angular entre 50 y 94 segundos de arco. Si la experiencia se realiza con barras verticales de igual anchura alternativamente blancas y negras (Miras de Foucault) y se trata de detectar cuándo se ven alineadas (similar a la lectura en un nonius) se comprueba que con altas

luminosidades y en las mejores condiciones se perciben desalineadas si su anchura subtende como mínimo un ángulo de 38 segundos de arco. (Vecilla, 1998)

Es, por tanto, una de las máximas capacidades de discriminación del ojo. Esta prueba recibe el nombre de agudeza Vernier. Esta elevada capacidad del ojo de discriminación se utiliza en la exploración clínica de alteraciones maculares en diferentes pruebas como la prueba de la rejilla de Amsler y algunos micro perímetros computarizados. (Vecilla, 1998)

2.03.01.03. Mínimo reconocible.

Representa la capacidad del sistema visual de nombrar o reconocer correctamente formas u objetos o su orientación. Se acepta que su valor es de aproximadamente un minuto de arco. (Vecilla, 1998)

A la hora de medir la AV de un sujeto se utilizan letras o formas (optotipos), progresivamente más pequeñas, en las que es necesario identificar su forma u orientación. El ángulo que subtende en la retina el optotipo más pequeño que el sujeto es capaz de reconocer es la medida o valor de la AV. El mínimo reconocible también recibe el nombre de agudeza visual clínica. (Vecilla, 1998)

2.04. Agudeza Visual en visión lejana

El paciente lleva su corrección habitual para la distancia que se va a medir. Se requiere medir la agudeza visual con corrección y sin corrección, primero se debe tomar la agudeza visual sin corrección. (Barcia, 1992)

Pedir al paciente que lea las letras que se presentan en el optotipo fila por fila desde las más grandes hasta las más pequeñas. Detener la lectura cuando falla más de la mitad de las letras de una fila. (Barcia, 1992)

Decir al paciente que cubra el OD y repetir los anteriores pasos. Hay veces que el paciente no puede leer la letra más grande del optotipo, en este caso hacer que el paciente camine hacia el optotipo hasta que pueda leer la letra más grande (normalmente la E). Anotar la distancia. (Barcia, 1992)

Si el paciente no puede ver las letras a ninguna distancia se iniciar la siguiente secuencia de test.

Visión de bultos. - Preguntamos al paciente si puede distinguir lo que tiene a su alrededor, si nos contesta que puede ver algo, pero no puede distinguir, estamos frente a un paciente en que solo ve bultos. (Barcia, 1992)

Cuenta dedos (CD). - Presentar una serie de dedos de la mano a una distancia de unos 30 cm. Preguntar al paciente cuantos dedos ve, el optometrista se va alejando del paciente hasta que este no responda correctamente. Se vuelve a acercar al paciente hasta que pueda ver los dedos sin problemas. (Barcia, 1992)

Movimiento de mano (MM). - Usar la mano en movimiento como punto de fijación, y preguntar al paciente si puede ver la mano moviéndose. Comenzar a una distancia de 30 cm e ir alejándose hasta que el paciente ya no pueda ver la mano, luego volver al punto donde su respuesta era correcta. (Barcia, 1992)

Percepción y Proyección de luz (Proxy. L). - Sostener una linterna en distintas áreas del campo visual a una distancia de 50 cm. Del paciente. Pedir al paciente que señale en

cada momento donde está la luz anotando las áreas donde el paciente tiene visión.

(Barcia, 1992)

Percepción de Luz (PL). - Dirigir la luz directamente al paciente y preguntar si la puede ver.

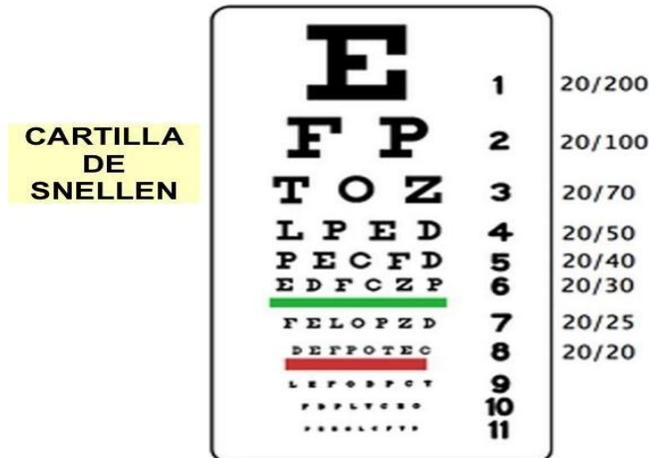


Figura # 1: Optotipo de Snell

Fuente: (Ruiz 2008). Obtenido de

<https://es.slideshare.net/allfredd/1era-clase-oftalmologia-presentation>

2.05. Agudeza visual en visión próxima

La medida de la AV de cerca se tiene que realizar a la distancia correspondiente a la longitud de los brazos del sujeto, aunque la distancia considerada como estándar es de 40 cm. Numerosos test para medir la AV de cerca. Normalmente, consisten en figuras, letras, palabras, frases o párrafos similares a los encontrados en periódicos o libros.

(Vecilla, 1998)

Unidad métrica (M): Es una medida de letra impresa introducida por Sloan en 1956.

(Vecilla, 1998)

Especifica el tamaño de la letra indicando la distancia a la que subtendería un ángulo de 5 minutos de arco a 1 m. Es decir, la letra «1,0 M» subtendería un ángulo de 5 minutos de arco a

1m (1,45mm de tamaño). Clínicamente, la AV puede ser calculada fácilmente como una fracción de Sellen, recogiendo en el numerador la distancia del test en metros y en el denominador la unidad métrica de la letra más pequeña que el sujeto fue capaz de leer. (Vecilla, 1998)

Por ejemplo, una AV de 1,0M a 40 cm puede registrarse como 0,40 / 1,0, traducido a la escala decimal se trataría de una AV de 0,40. Otros autores (José y Atchison, 1977) recomiendan multiplicar por 0,7 el tamaño, en milímetros, de la letra más pequeña identificada para calcular el valor de AV de cerca. (Vecilla, 1998)

VISION CERCANA.

CARTILLAS: -DE JAGER. MEDIR A 30 CMS CON AMBOS OJOS

CARTILLA DE PRUEBA



Figura # 2: Optotipo de Jaeger

Fuente: (L. Castillo, 2013). Recuperado el Diciembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/eduardo2312/mi-exppo-oftalmo>

2.06. Punto próximo de convergencia (PPC)

Determinar la habilidad de converger del paciente manteniendo la fusión. (Barcia, 1992)

Necesitamos una Linterna y Tarjeta acomodaría de cerca

Nota. La linterna se utiliza como punto de fijación en un test de detección, la linterna con el filtro rojo y la carta acomodaría se usan solo cuando el PPC es mayor de 9 - 15 cm o cuando se realiza un examen binocular completo. (Barcia, 1992)

2.07. Test de Hirschberg

Determinar las posiciones aproximadas de los ejes visuales de los dos ojos bajo condiciones binoculares. Este test se utiliza para identificar estrabismos cuando otros test más precisos no han podido ser utilizados. (BARCIA, 1992)

Necesitamos una Linterna

Procedimiento:

1. Dirigir la linterna directamente a los ojos del paciente a una distancia de 50 a 100 cm.
2. Pedir al paciente que mire a la luz.
3. Observar la localización de los reflejos corneales de cada uno de los ojos, estando el ojo del optometrista justo detrás de la linterna.
4. Comparar las localizaciones de los reflejos corneales de ambos ojos:
 - a. Si los reflejos están en la misma posición relativa en cada uno de los ojos, el paciente no tiene estrabismo.
 - b. Si los reflejos no tienen la misma posición relativa el paciente tiene estrabismo.

- c. Determinar la dirección de la desviación observando la relación de la posición de los dos reflejos y la posición del ángulo kappa del ojo fijador. M, C. B. (1992). *Manual Básico para un examen Visual*. Recuperado el 20 de diciembre de 2017

2.08. Test de Break Up Time (BUT)

Se realiza una medición en segundos del tiempo que demora la película lagrimal en romperse, es decir, cuando aparecen espacios de sequedad. Para poder detectar estos espacios de rompimiento lagrimal, se instila fluoresceína sobre el fondo del saco conjuntival inferior y se observa, mediante la lámpara de hendidura, con luz azul cobalto. (Garg, 2008)

El paciente debe cerrar levemente los ojos para distribuir la lágrima y la fluoresceína por toda la superficie ocular, luego debe abrir los ojos e intentar mantenerlos abiertos sin parpadear. Se espera que la lámina tarde, al menos, 10 segundos en romperse, cuando es inferior a 5 segundos se pueda sospechar de alguna forma de enfermedad de superficie ocular (generalmente Síndrome de Ojo Seco). El rompimiento de la lágrima viene precedido por un adelgazamiento del film, que se percibe como un oscurecimiento del verde de fluoresceína, el rompimiento se da cuando aparecen zonas totalmente negras. (Garg, 2008)

La prueba de BUT puede verse levemente alterada (resultados más bajos) por la presencia de la misma fluoresceína, la cual puede contener conservadores (principalmente en el caso de cloruro de benzalconio); por lo tanto, es recomendable

utilizar fluoresceína en presentaciones unidosis, sin conservadores. Hay que tener en cuenta que la estabilidad lagrimal también es influenciada por la climatización, temperatura y flujo de aire del ambiente donde se realiza la prueba. La prueba tiene otra modalidad llamada NIBUT, no invasiva, en la que no se instila fluoresceína y se observa el reflejo de una imagen proyectada desde el queratómetro. (Garg, 2008)

2.09. Test de Schimer

Se utiliza para determinar la formación lagrimal promedio, ya que valora la secreción lagrimal acuosa. (Garg, 2008)

En ella se utiliza una cinta de papel Whatman número 41 de unos cinco centímetros de longitud, la cual se coloca entre la zona tercia externa y la media del párpado inferior; suele pedirse al paciente que mire hacia el frente y parpadear con normalidad, aunque también puede mantener los ojos cerrados. (Garg, 2008)

La prueba básica se conoce como Schirmer I, y si se instila anestesia tópica, con lo que se mediría la secreción básica, se llama Schirmer II (también llamada *prueba de jones*). Si luego de cinco minutos de tener la cinta, no se ha humedecido más de 6mm, se puede concluir que hay deficiencia acuosa en la lágrima. Los valores normales se encuentran entre los 9 y 18mm. (Garg, 2008)

Es importante que la cinta no haga contacto con piel, pues los aceites de esta pueden alterar la permeabilidad de la lágrima. (Garg, 2008)

2.10. Habilidades visuales

Es la capacidad de percibir los objetos nítidos a una distancia determinada de acuerdo a nuestras actividades, relacionando las características físicas como su forma, tamaño, color, de uno o varios objetos al mismo tiempo.

2.10.01. Clasificación

2.10.02. Motilidad Ocular

La motilidad ocular permite el movimiento espontáneo y coordinado de los ojos, detectando las posibles desviaciones en el paralelismo binocular y permite diagnosticar el déficit de convergencia, la ambliopía o la diplopía.

Presentando algunos movimientos:

- Movimientos de seguimiento
- Movimientos sacádicos
- Rastreo visual
- Fijación

2.10.03. Movimientos de Seguimientos

Es la habilidad de seguir un objeto en movimiento en forma suave y precisa con ambos ojos, tales como la pelota en el aire o el movimiento de vehículos en el tráfico.

2.10.04. Movimientos Sacádicos

Es la habilidad que nos permite mover rápidamente los ojos de un objeto visual a otro.

2.10.05. Rastreo visual

Es la capacidad para encontrar los objetos más relevantes de nuestro alrededor de manera eficiente.

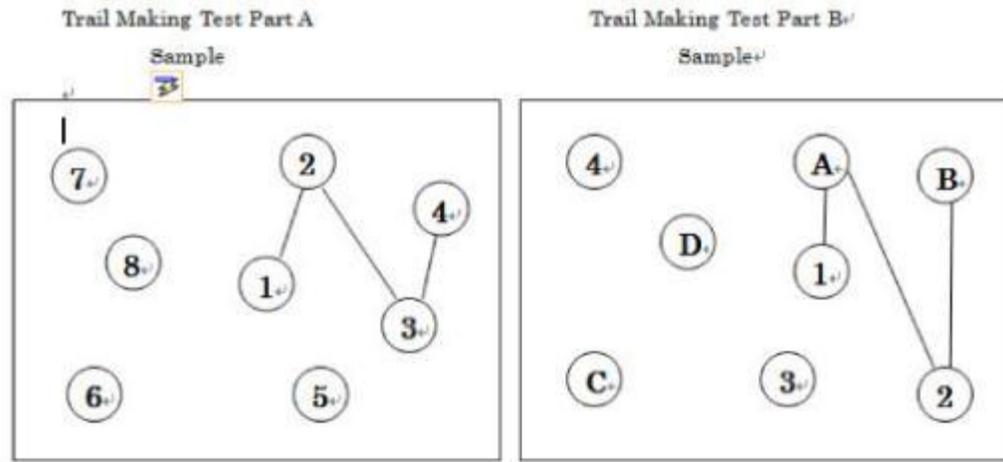


Figura # 3: Test de Trail Making

Fuente: (Susilowati, 2012) Recuperado el 18 de Enero de 2018, de https://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=PMC3375034_1880-6805-31-2-1&req=4

2.10.06. Fijación

Capacidad de mantener estable la fijación sobre un punto que se mira con movimientos del ojo a simple vista, la atención visual se puede ver alterada si la fijación es muy inestable.

2.10.07. Visión periférica

Es la que nos permite observar hasta casi 180°. Es cuando fijamos un objeto, pero al mismo tiempo podemos observar lo que sucede a nuestro alrededor.

2.11. Jornadas de trabajo

La jornada de trabajo se refiere a que debemos cumplir un horario y trabajar eficientemente en ese tiempo, ya que prestan servicios para al final del trabajo recibir una remuneración.

2.11.01. Jornadas rotativas de trabajo

El trabajo es un estilo de vida ya que el hombre depende de un trabajo para ser dependiente o independiente es fundamental a nivel económico y social, ya que es un ritmo de vida que se adopta de acuerdo a nuestras necesidades o en algunas circunstancias regirnos al horario del trabajo por necesidad, ya que hoy en día se ha incrementado muchas empresas e instituciones que necesitan producir las 24 horas, como empresas de seguridad, o nivel público como los hospitales ya que un enfermo no puede esperar hasta el siguiente día para ser atendido pues es un problema que es necesario la atención personal e inmediata.

Pues el trabajo por turnos hoy en día es una situación normal, más en la jornada nocturna porque afecta a nivel social la relación familiar, y entre compañeros, a nivel psicológico estrés laboral, el desgaste emocional y por supuesto físico ocasionando trastornos de sueño, a nivel

Visual un mal enfoque de objetos por factores físicos de su entorno de trabajo provocando una baja agudeza visual y enfermedades somáticas.

2.11.02. Tipos de Jornadas

2.11.02.01. Trabajo a turnos: nos referimos a turnos rotativos o alternando la jornada de trabajo siendo así la mañana, tarde o noche. Este tipo de turnos podemos encontrar donde las actividades diarias no pueden detener por ejemplo en las empresas de seguridad, algunos restaurantes, bomberos, clínicas y hospitales por razones productivas o por necesidades.

2.11.02.02. Trabajo nocturno: Este tipo de horario es muy forzado ya que esta fuera del nuestro estilo de vida pues está comprende más de 10 a 12 horas consecutivas o en ocasiones hasta más horas.

2.11.02.03. Trabajo en festivos: El trabajo se realiza en días festivos como domingos, festividades nacionales, épocas navideñas, y feriados.

2.11.02.04. Horas extraordinarias: Son las horas de trabajo extras que se realiza fuera del horario de trabajo, ya que a veces se requiera por alguna emergencia o actividad urgente, pero siendo así es remunerada por el tiempo adicional de haber realizado alguna actividad de fuerza mayor.

2.11.03. Turnos Nocturnos

La jornada nocturna es un horario especial que se rigen en entidades donde las actividades no pueden parar como por ejemplo hospitales, policía, bomberos.

Son personas que por su profesión adoptan un ritmo de vida diferente, al ingresar a su trabajo en horas nocturnas en la mayoría de los casos hacen un esfuerzo físico y visual ya que en el transcurso del día tuvieron diversas actividades tanto familiar como personal

Expuestos a factores físicos del ambiente como la intensidad de los rayos del sol, el aire, el polvo que a largo plazo nos afecta a la cámara anterior del globo ocular, produciéndonos cataratas, pterigeo, pingueculas, y afectando más los defectos refractivos.

2.11.04. Inconvenientes de los turnos nocturnos

La influencia negativa, del turno nocturno en la salud de las personas se dan a distintos niveles, por una parte, se ve alterado el estado de ánimo, también vemos cambios a nivel sentimental por conflictos familiares y sociales, a nivel digestivo por los cambios en los hábitos alimentarios.

Y lo más importante a nivel visual ya que el desempeño del trabajo se establece por medio de la visión viéndose afectado por la iluminación baja provocando una disminución de la agudeza visual, al realizar esfuerzo físico que induce a una fatiga o una parálisis visual, afectando a la capacidad de acomodar un objeto detalladamente ya sea en visión de lejos o cerca.

2.12. Ambiente laboral

2.12.01. Factores Físicos

Hoy en día tenemos muchos factores tanto físicos como psicológicos. Nombraremos los más importantes para nuestro estudio.

El stress es el problema mundial que afecta al cuerpo y a la mente, se manifiesta a nivel personal, en lo familiar, y trabajo, impidiendo una vida productiva, al contrario, presentando enfermedades y cambios en el comportamiento, presentando insatisfacción en el trabajo.

Iluminación baja es evidente que una iluminación deficiente puede aumentar la posibilidad de que los empleados públicos cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes.

Una mala iluminación puede provocar la aparición de fatiga visual, presentando perjuicios para la salud de las personas: problemas en la visión como cefaleas, prurito, cansancio visual, lagrimeo excesivo, hiperemia.

Por estos motivos debemos tener en cuenta siempre la iluminación del lugar de trabajo.

Formularios reducidos para escribir el personal de salud del hospital pediátrico Baca Ortiz tiene como forma de trabajo llenar una historia clínica en todo tipo de paciente sea ambulatorio o paciente crítico, pero con espacios reducidos en los formularios que diariamente se llenan por paciente. Provocando a un esfuerzo visual continuo, e incidiendo en cefaleas constantes

Hay que tener en cuenta: el tamaño de los detalles que se ven a la distancia entre el ojo y el objeto observado; el contraste entre los detalles del objeto y el fondo sobre el que destaca y también la edad del trabajador, ya que en algunos casos sabemos que a partir de los cuarenta años se presenta la presbicia.

Cansancio visual, el trabajo con una baja iluminación. Los cambios bruscos en la intensidad en ocasiones nos producen destellos de luz, mientras el globo ocular se adapta a la nueva iluminación. Por lo que el globo ocular presenta daños progresivos.

El desarrollo del trabajo depende de la capacidad visual, pues con una buena cantidad y calidad de la iluminación contaremos con un buen trabajador y un desempeño adecuado a la situación del trabajo.

Una iluminación incorrecta puede ser causa, de posturas inadecuadas que generan alteraciones músculo-esqueléticas a largo plazo.

El abuso de dispositivos electrónicos puede influir en la calidad de nuestro sueño y provocar insomnio. Trabajar todo el día frente al computador, ver la televisión durante largos períodos de tiempo alteran nuestro sueño y dificultan la relajación.

El uso excesivo e inadecuado de los dispositivos electrónicos genera esfuerzo visual, fatiga, ojo seco, hiperemia, prurito, cefaleas y disminuye la agudeza visual.

2.13. Consecuencias a largo plazo

Tenemos como consecuencias a largo plazo, el aumento en defectos refractivos, disminución de la agudeza visual, cefaleas, cansancio visual, estrés del trabajo, complejidad de un paciente crítico, horarios nocturnos y en ocasiones problemas familiares.

Aumento de defectos refractivos refiriéndonos a un incremento de medida en ocasiones por los esfuerzos visuales que se hace por la iluminación baja y pues permitiendo que no se trabaje al 100%. Con lo cual un efecto secundario después de la presencia de signos y síntomas como cefaleas, cansancio visual, fatiga visual, diplopía presentando como consecuencia una disminución de agudeza visual.

Los problemas familiares son una temática importante pero fuera del trabajo, pero sin embargo lo incluimos en el trabajo llevando así una desconcentración y bajo rendimiento en lo laboral.

2.14. Fundamentación conceptual

- Acomodación. - es el proceso que realiza el globo ocular al enfocar los objetos en visión próxima.
- Agudeza visual. - es la capacidad de identificar objetos en buenas condiciones de iluminación.
- Ambliopía. - es la disminución de la agudeza visual cuando el globo ocular no se ha desarrollado en su infancia es común en un solo ojo.
- Catarata. - opacidad del cristalino que impide el paso de luz.
- Diplopía. - o visión doble es una alteración de la visión que consiste en la percepción de dos imágenes.
- Fijación central. - el punto de fijación es central en la fóvea en el cual se puede enfocar claramente los objetos.
- Habilidades visuales. - es el conjunto de acciones visuales, para identificar, enfocar y detallar los objetos de nuestro campo visual.
- Jornadas de trabajo. - es el tiempo durante el cual el trabajador presta sus servicios, sin que pueda exceder de las horas legales.
- Motilidad ocular. - son movimientos espontáneos del globo ocular.
- Paralelismo binocular. - es el fenómeno que se produce cuando los músculos de uno y otro ojo se movilizan involuntariamente para crear una visión única, en condiciones normales

- Parálisis del nervio oculomotor. - es la limitación del movimiento del III par craneal musculo oculomotor.
- Pterigion. - consiste en un crecimiento anormal del tejido de la conjuntiva, que tiende a dirigirse al limbo esclerocorneal.
- Trabajo nocturno. -se refiere a trabajar en un horario nocturno establecido desde las 6 pm hasta el otro día.
- Visión periférica. - es la habilidad de localizar, reconocer un objeto alrededor de su campo visual.

2.15. Fundamentación legal

Perfil del tecnólogo en optometría indica que: es un profesional con principios deontológicos y humanísticos, capaz de diagnosticar alteraciones visuales y oculares; preparadas para prevenir y promocionar la salud visual. El tecnólogo en optometría tiene habilidades en óptica oftálmica, emprendimiento en servicios de salud, campo de investigación y realización de un examen optométrico integral (Cordillera, 2017).

Reglamento para el ejercicio de la optometría y funcionamiento de centros de optometría, ópticas y talleres de óptica. En el que se estipula el marco técnico – legal en el que un profesional optómetra tiene que ejercer sus labores.

Capítulo II: Clases y denominaciones

Art. 2.- Se denomina Optometristas a los profesionales autorizados únicamente a medir la agudeza visual, mediante el examen de refracción y su corrección por medio de la adaptación de lentes correctores, lentes de contacto, o ejercicios visuales.

Según el Reglamento a la Ley Orgánica de Salud, publicado mediante decreto ejecutivo #1395 con fecha 8 de mayo 2012. Se reconoce a la salud en los siguientes artículos:

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del

Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

Art. 3 Inciso 16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo.

Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.

2.16. Formulación de hipótesis

2.16.01.Hipótesis alternativa

La jornada nocturna afecta las habilidades visuales en los trabajadores de salud del hospital pediátrico Baca Ortiz

2.16.02.Hipótesis nula

La jornada nocturna no afecta a las habilidades visuales a los trabajadores de salud del hospital pediátrico Baca Ortiz.

2.17. Caracterización de las variables

2.17.01. Variables dependientes:

- Agudeza visual. - es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación.
- Iluminación de la sala de trabajo. - es la acción y efecto de iluminar. Este verbo hace referencia a alumbrar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo, de algo o alguien a quien brindar su claridad.
- Punto próximo de convergencia. - Sirve para determinar la habilidad de converger del paciente manteniendo la fusión, se usa solo en mayores de 9 a 15 cm o exámenes binoculares completos.
- Test de Ishihara. - son cartas se utilizan en el diagnóstico del daltonismo, recibe el nombre de su diseñador, doctor Shinobu Ishijara, profesor de la Universidad de Tokio.
- Trail Making parte A y parte B.- test del trazo, es un test de lápiz y papel creado por Partington en 1958 llamado el test de atención distribuida, es utilizada por la neuropsicología mide las habilidades motoras, visuo-espaciales de búsqueda visual y atención sostenida, implica flexibilidad mental y atención dividida.
- Test de Schirmer.- es una prueba que evalúa el aparato lagrimal para detectar si el paciente sufre el síndrome del ojo seco, se debe ampliar para los dos ojos, en condiciones normales ambos reportaran el mismo nivel de producción de lágrimas, si alguno no tiene valores normales existe alguna anomalía. (Baviera, 2017).

- Test de Break Up Time.-es el tiempo de rotura lagrimal, es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal. Consiste en contar el tiempo que transcurre desde el último parpadeo hasta la aparición de una zona seca en la córnea con la ayuda de fluoresceína y la luz azul de cobalto de la lámpara de hendidura para su observación. (Ópticas, 2018)

2.17.02. Variables independientes:

- Jornada Laboral.- es cuando un individuo presta servicios a un establecimiento por un tiempo determinado.

TABLA # 1: Caracterización de las variables

Variables dependientes			Variable independiente		
Variable	Indicador	Dimensión	Variable	Indicador	Dimensión
Habilidades visuales	Es la capacidad del individuo de mantener un objeto visual sin esfuerzo como dar seguimiento a un objeto, enfocando claramente tanto de lejos como de cerca.	El objetivo es medir el nivel de las habilidades visuales.	Jornada Laboral	Es el tiempo que el individuo destina a la prestación de sus servicios.	Número de horas trabajadas o destinadas al trabajo. Refiriendo como una jornada normal la de 8 horas.
Agudeza Visual	Es la capacidad del ojo para ver nítido un objeto a una distancia determinada.	Mediante el test del optotipo de Snell podemos valorar la capacidad de visión.			

Punto Próximo de Convergencia	Habilidad de converger del paciente manteniendo la fusión, se usa solo en mayores de 9 a 15 cm o exámenes binoculares completos.	Nos ayuda a determinar la convergencia máxima de un paciente.
Test de Ishihara	Son cartas se utilizan en el diagnóstico del daltonismo.	Se puede evaluar si encontramos Daltonismo identificando los colores y sus figuras.
Trail Malking parte A y parte B	Test del trazo, es un test de lápiz y papel, llamado el test de atención distribuida, es utilizada por la neuropsicología para medir las habilidades motoras,	Evaluar las habilidades motoras del cerebro, seguimiento y concentración, implica flexibilidad mental y atención dividida.
Test de Schirmer	Es una prueba que evalúa el aparato lagrimal para detectar si el paciente sufre el síndrome del ojo seco	Evaluar la cantidad de lágrima de ambos ojos.
Test de Break Up Time	Es el tiempo de rotura lagrimal, es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal.	Evaluar la calidad de lágrima de ambos ojos

Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Capítulo III: Metodología.

3.01. Diseño de la investigación

La investigación realizada es de tipo descriptiva, y tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Los métodos descriptivos son cualitativos o cuantitativos. (Valencia U. d., 2001)

Los métodos cualitativos se basan en la utilización del lenguaje verbal y no recurren a la cuantificación. Los principales métodos de la investigación descriptiva son el observacional, el de encuestas y los estudios de caso único. (Valencia U. d., 2001)

La finalidad de la investigación con encuestas es la descripción de pensamientos, opiniones y sentimientos. Procedimientos: Correo, entrevistas personales, teléfono, Internet.

Entrevistas personales: la principal ventaja es el grado de control del investigador a la obtención de respuestas. (Valencia U. d., 2001)

Entrevista Estructurada: Se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; Se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes. (Valencia U. d., 2001)

Para orientar mejor la entrevista se elabora un formulario que contenga todas las preguntas. Sin embargo, al utilizar este tipo de entrevistas el investigador tiene limitada libertad para formular preguntas independientes generadas por la interacción personal. (Valencia U. d., 2001)

Este tipo de entrevistas es muy útil en los estudios descriptivos y en las fases de exploración para el diseño del instrumento de recolección de datos. (Valencia U. d., 2001)

Ventajas: Asegura la elaboración uniforme de las preguntas para todos lo que van a responder, fácil de administrar y evaluar más objetivamente de quienes responden como las respuestas a las preguntas, se necesita una limitada capacitación del entrevistador y es mucho más viable en entrevistas pequeñas. (Amador, 2009)

El dato tomado para el desarrollo de la investigación será por medio de una historia clínica donde conste de datos personales, agudeza visual, seguida por diferentes test para evaluar los movimientos del globo ocular y sus habilidades Visuales.

También de tipo bibliográfica porque algunos temas se han recolectado de diferentes artículos y de páginas web.

3.02. Población y muestra

3.02.01. Población

La población universo es de 47 empleados públicos que trabajan en el Hospital Baca Ortiz en el área de Cirugía Cardíaca entre hombres y mujeres de todas sus profesiones que oscilan entre edades de 25 a 45 años.

3.02.02. Muestra

La muestra se analiza a 25 personas, igual a 50 ojos siendo empleados que laboran en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz se evalúa los factores que afectan antes y después de su

jornada laboral. Fueron escogidos por mantener un horario nocturno, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión siendo un tipo de muestra no probabilístico.

3.03. Criterios de inclusión

Se incluye en el estudio:

- Profesionales que trabajen en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz. En el área de Cirugía Cardiotorácica.
- Profesionales que laboran en horario nocturno.
- Profesionales de cualquier género femenino o masculino.
- Profesionales de cualquier especialidad.
- Profesionales adultos entre 25 a 45 años.

3.04. Criterios de exclusión

Se excluye del estudio:

- Profesionales que no trabajen en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz
- Profesionales que laboren en horario diurno
- Profesionales que no colaboren
- Pacientes menores de 25 y mayores de 45 años.

3.05. Operacionalización de variables

3.05.01. Variable Dependiente: Habilidades visuales

Es la capacidad de individuo de mantener un objeto visual sin esfuerzo como dar seguimientos un objeto, enfocando claramente tanto de lejos como de cerca.

Presentando algunos movimientos:

- Movimientos de seguimiento
- Movimientos sacádicos
- Rastreo visual
- Fijación

3.05.02. Variable Dependiente: Agudeza visual

Es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación. Tener una buena agudeza visual, significa que el sujeto es capaz de apreciar pequeños detalles de una imagen, mientras que una mala agudeza visual implica que el sujeto aprecia solamente gruesos rasgos en la imagen.

Iluminación de la sala de trabajo

Iluminar. Este verbo hace referencia a alumbrar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo, de algo o alguien a quien brindar su claridad. Se conoce como iluminación, por lo tanto, al conjunto de luces que se instala en un determinado lugar con la intención de afectarlo a nivel visual.

3.05.03. Variable Independiente: Jornada Laboral

Es cuando un individuo presta servicios a un establecimiento por un tiempo determinado. El trabajo es un estilo de vida ya que el hombre depende de un trabajo ya sea en calidad de dependiente o independiente, y es fundamental a nivel económico y

social. Por lo que la sociedad ha establecido un ritmo de vida acelerado, existen negocios o instituciones que necesitan la producción las 24 horas del día como empresas de seguridad, o nivel público como los hospitales ya que un enfermo no puede esperar hasta el siguiente día para ser atendido pues requiere atención personal e inmediata.

3.06. Instrumentos de Investigación

- Historia Clínica
- Optotipo de Snell
- Cartilla de visión próxima
- Linterna
- Test de Ishihara
- Test Trail Making
- Punto Próximo de Convergencia
- Test de Schirmer
- Test de Break Up Time

3.07. Tipo de Muestra

De una población total de 47 trabajadores en turnos rotativos, en el área de Cardiorácica. Se ha tomado una muestra de 25 individuos de estudio. Los mismos que han sido seleccionados de manera intencional ya que son aquellos trabajadores de la salud que poseen un horario nocturno mayor a 12 horas. Presentando problemas a nivel visual.

3.07.01. Estructura de la Metodología

Seleccionar a los trabajadores de salud que cumplen un horario nocturno y escogerlos al ingreso y salida de su jornada laboral nocturna. Proceder a llenar la historia clínica con los pacientes que ingresan a su jornada laboral con los test respectivos. De la misma manera completar la segunda parte de la historia clínica que se refiere a la salida del horario nocturno, transcurriendo más de 12 horas.

3.08. Diseño de la Historia Clínica

Se diseña un formato de historia clínica que nos permita conocer datos personales del paciente como:

- Nombres y Apellidos
- Edad
- Número de cédula
- Ocupación
- Último control visual
- Enfermedad actual
- Medicación
- Antecedentes familiares
- Agudeza visual en visión lejana sin corrección y con corrección
- Agudeza visual en visión próxima sin corrección y con corrección
- Test de Trail Traking
- Punto próximo de Convergencia
- Test de Hirschberg

- Ducciones y Versiones
- Test de Ishihara
- Test de Break up time
- Test de Schirmer

HISTORIA CLINICA				
FECHA:		NUMERO DE CEDULA		
NOMBRES:				
EDAD:		OCUPACION:		
ULTIMO CONTROL VISUAL:		TELEFONO:		
MOTIVO DE CONSULTA:				
ENFERMEDAD ACTUAL:				
MEDICACION:				
ANTECEDENTES FAMILIARES:				
Antes de la Jornada Laboral				
AGUDEZA VISUAL	VL SC	VP SC	VL CC	VL CC
OD				
OI				
AO				
PPC				
Hirschberg				
Versiones				
Ducciones				
Test de Trail Making				
Parte A				
Parte B				
Test de Ishijara				
Examinador: J, Chamarro		Firma del paciente:.....		

Figura # 4: Historia Clínica # 1
Fuente: Propia (Chamarro, 2018)

HISTORIA CLINICA

FECHA:		NUMERO DE CEDULA	
NOMBRES:			
EDAD:		OCUPACION:	
ULTIMO CONTROL VISUAL:		TELEFONO:	
MOTIVO DE CONSULTA:			
ENFERMEDAD ACTUAL:			
MEDICACION:			
ANTECEDENTES FAMILIARES:			

Después de la Jornada Laboral

AGUDEZA VISUAL	VL SC	VP SC	VL CC	VL CC
OD				
OI				
AO				

PPC	
Hirschberg	
Versiones	
Ducciones	OD OI

Test de Trail Making	
Parte A	
Parte B	

Test de Ishijara	

Examinador: J, Chimarro

Firma del paciente:.....

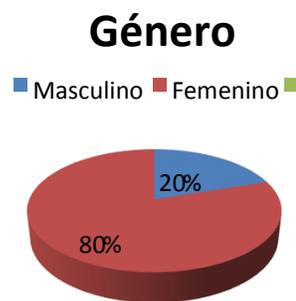
Figura # 5: Historia Clínica # 2
Fuente: Propia (Chimarro, 2018)

Capítulo IV: Procesamiento y Análisis

4.01. Procesamiento de Análisis estadístico

Los datos generados en la investigación se detallan continuación, en un formato de tablas que nos facilitan el análisis de los mismos.

GÉNERO	CANTIDAD	%
Masculino	5	20%
Femenino	20	80%
TOTAL	25	100%



1. Tabla # 2: Género

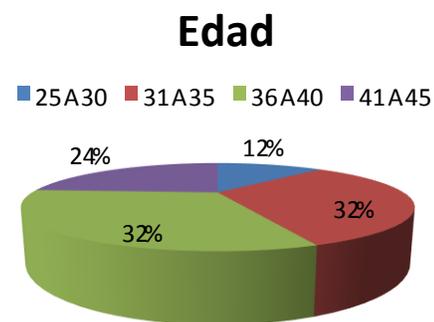
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se evidencia que del total de nuestra muestra es de 25 personas de las cuales 20 pertenecen al género femenino lo que corresponde al 80%, mientras que el 20% restante corresponde a cinco personas pertenecientes al género masculino.

2. Tabla #3: Edad

Edad	Cantidad	%
18 a 25	0	0%
26 A 30	3	12%
31 A 35	8	32%
36 A 40	8	32%
41 A 55	6	24%
56 o mas	0	0%
TOTAL	25	100%



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

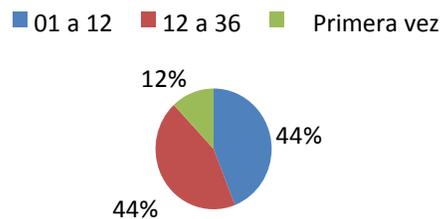
Análisis:

Según los datos obtenidos podemos precisar que nuestra muestra se compone de 8 trabajadores de edades comprendidas entre los 31 a 35 años, correspondientes al 32 %, y obteniendo una similitud del 32% equivalente a 8 trabajadores de edades comprendidas entre 36 y 40 años siendo la parte mayoritaria, y con una minoría de 12% equivale a 3 trabajadores que oscilan entre edades de 26 a 30 años.

3. Tabla # 4: Control Visual

MESES	CANTIDAD	%
01 a 12	11	44%
12 a 36	11	44%
Primera vez	3	12%
TOTAL	25	100 %

Último control visual (en meses)



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

La información demuestra que el último control visual de un 44% de nuestra muestra, es decir 11 trabajadores, se efectuó hace 12 meses. Mientras que otros 11 trabajadores (44%), se lo realizaron hace más de 12 meses. Adicionalmente nos demuestra que tan solo 3 trabajadores es decir el 12% se sometió por primera vez a un chequeo visual.

4. Tabla # 5: Ocupación

OCUPACIÓN	CANTIDAD	%
Enfermería	16	64 %
Auxiliar de enfermería	3	12 %
Médico	5	20 %
Limpieza	1	4 %
TOTAL	25	100%



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

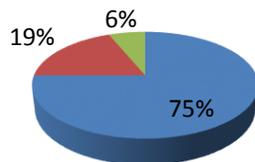
Se observa en esta imagen que, del universo de la investigación, 25 personas, la mayoría son profesionales de enfermería con 64% equivalente a 16 enfermeras, 5 médicos representan el 20% y con una minoría 4% que equivalente a una persona de limpieza. Tomando en cuenta que para nuestra investigación hemos tomado al personal del turno nocturno.

5. Tabla # 6: Agudeza Visual sin corrección visión lejana OD y OI antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV SC VL ANTES			AV SC VL DESPUÉS		
	OD	OI	%	OD	OI	%
20/20 a 20/30	16	17	75%	15	15	71%
20/40 a 20/50	4	3	19%	3	3	14%
20/60 a 20/70	1	1	6%	2	2	10%
20/80 a 20/100	0	0	0%	1	1	5%
TOTAL	21	21	100%	21	21	100%

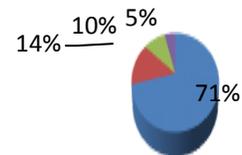
Visión Lejana antes de la jornada laboral

■ 20/20 a 20/30 ■ 20/40 a 20/50 ■ 20/60 a 20/70



Visión Lejana después de la jornada laboral

■ 20/20 a 20/30 ■ 20/40 a 20/50
■ 20/60 a 20/70 ■ 20/80 a 20/100



Fuente: Propia

Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Los resultados nos reflejan que la agudeza visual antes de la jornada nocturna se ubica en un parámetro de 20/20 a un 20/30, en un 75% de trabajadores. Mientras que después de la jornada nocturna tan solo el 71% de los trabajadores logra mantenerse en dicho parámetro. Midiendo la visión lejana.

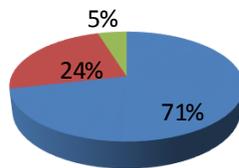
Antes de la jornada nocturna con un 20/80 en visión lejana hubo una persona equivalente al 6% mientras que después de la jornada nocturna, presentó una agudeza visual de un 20/100 equivalente a una persona, viéndose afectado la agudeza visual en visión lejana sin corrección.

6. Tabla #7: Agudeza Visual sin corrección visión lejana Ambos Ojos antes y
Después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV SC VL ANTES		AV SC VL DESPUÉS	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
20/15 a 20/25	15	71%	13	62%
20/30 a 20/40	5	24%	7	33%
20/50 a 20/60	1	5%	1	5%
TOTAL	21	100%	21	100%

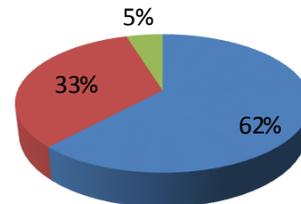
Visión lejana antes de la jornada laboral

■ 20/15 a 20/25 ■ 20/30 a 20/40 ■ 20/50 a 20/60


Visión lejana Después de la Jornada Laboral

■ 20/15 a 20/25 ■ 20/30 a 20/40

■ 20/50 a 20/60



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

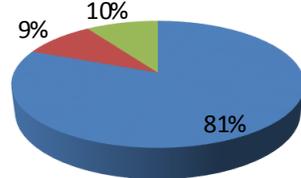
Los resultados obtenidos analizando la visión lejana sin corrección. Nos indican que antes de la jornada laboral el 71% de trabajadores se ubican en los rangos de 20/15 a 20/25; mientras que después de la jornada laboral tan solo el 62% de los trabajadores logra mantenerse en el rango mencionado. Por lo que ya se puede evidenciar una disminución del 9% en el aspecto examinado.

7. Tabla #8: Agudeza Visual sin corrección Visión Próxima OD Y OI antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV VP SC			AV VP SC		
	ANTES			DESPUÉS		
	OD	OI	%	OD	OI	%
0,50M a 1,00 M	17	18	81%	17	17	81%
1,00M a 1,50M	2	3	9%	3	3	14%
1,50M a 2,00M	2	0	10%	1	1	5%
TOTAL	21	21	100%	21	21	100%

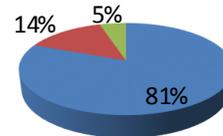
Visión Próxima antes de la Jornada Laboral

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M



Visión Próxima después de la Jornada Laboral

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

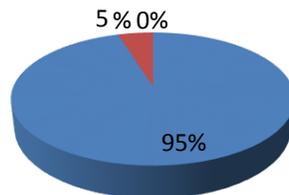
Evidenciamos que antes y después de la jornada laboral, la A.V en visión próxima se reduce de 0.50M a 1,00M en un 81% en los dos casos.

8. Tabla #9: Agudeza Visual sin corrección Visión Próxima AO antes y Después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV VP SC ANTES		AV VP SC DESPUÉS	
	AO	%	AO	%
0,50M a 1,00 M	20	95%	20	95%
1,00M a 1,50M	1	5%	1	5%
1,50M a 2,00M	0	0%	0	0%
TOTAL	21	100%	21	100%

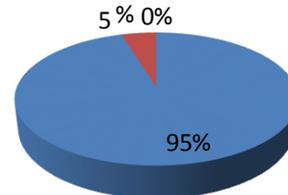
Visión Próxima antes de la Jornada Laboral AO

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M



Visión Próxima después de la Jornada Laboral AO

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

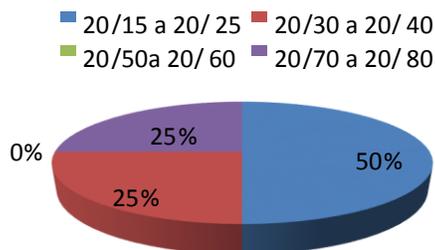
Análisis:

Los resultados reflejan que antes y después de la jornada laboral nocturna no hubo ninguna deficiencia en la agudeza visual en visión próxima.

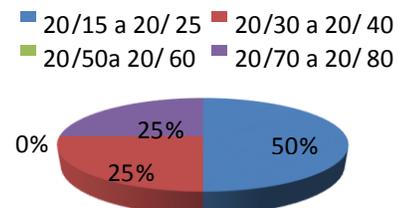
9. Tabla #10: Agudeza Visual con corrección Visión Lejana OD y OI antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV CC VL ANTES			AV CC VL DESPUÉS		
	OD	OI	%	OD	OI	%
20/15 A 20/25	2	2	50%	2	2	50%
20/30 A 20/40	1	2	25%	1	2	25%
20/50 A 20/60	0	0	0%	0	0	0%
20/70 A 20/80	1	0	25%	1	0	25%
TOTAL	4	4	100%	4	4	100%

Visión Lejana antes de la Jornada Laboral



Visión Lejana después de la Jornada Laboral



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

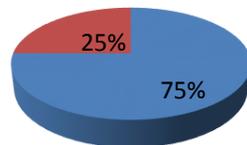
Se evidencia que antes y después de la jornada laboral no se observa ninguna variación en su agudeza visual.

10. Tabla #11: Agudeza Visual con corrección Visión Lejana AO antes y Después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV CC VL ANTES		AV CC VL DESPUÉS	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
20/15 A 20/25	3	75%	3	75%
20/30 A 20/40	1	25%	1	25%
TOTAL	4	100%	4	100%

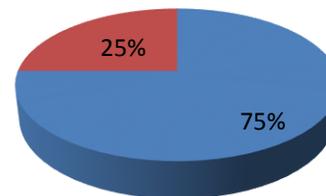
**Visión Lejana
Antes de la
Jornada Laboral
AO**

■ 20/15 a 20/25 ■ 20/30 a 20/40



**Visión Lejana
Después de la
Jornada Laboral AO**

■ 20/15 a 20/25 ■ 20/30 a 20/40



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

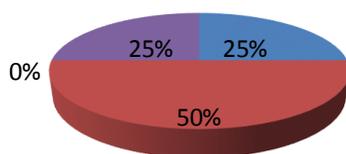
Según los datos estadísticos observamos que antes y después de la jornada laboral no se evidencia cambios en su agudeza visual.

11. Tabla #12: Agudeza Visual con corrección Visión Próxima OD y OI antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV VP CC ANTES			AV VP CC DESPUÉS		
	OD	OI	%	OD	OI	%
0,50M a 1,00 M	1	2	25%	3	2	75%
1,00M a 1,50M	2	2	50%	1	2	25%
1,50M a 2,00M	0	0	0%	0	0	0%
2,00M a 2,50M	1	0	25%	0	0	0%
TOTAL	4		100%	4		100%

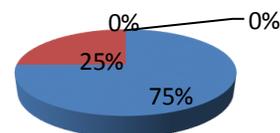
Visión Próxima Antes de la Jornada Laboral

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M ■ 2,00M a 2,50M



Visión Próxima después de la Jornada Laboral

■ 0,50M a 1,00 M ■ 1,00M a 1,50M
■ 1,50M a 2,00M ■ 2,00M a 2,50M



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

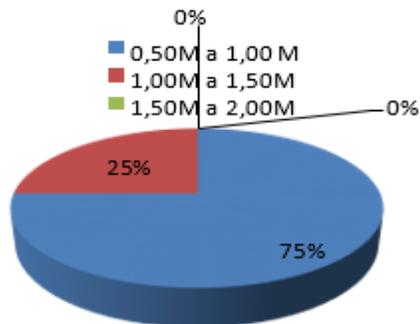
Análisis:

Se encontró que antes de la jornada laboral en visión próxima un 50% entre un rango de 1.00M a 1.50M comprando que después de la jornada laboral se ve una leve alteración en su agudeza visual.

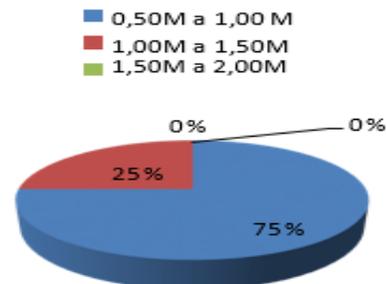
12. Tabla #13: Agudeza Visual con corrección Visión Próxima AO antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	AV VP CC ANTES		AV VP CC DESPUÉS	
	AO	%	AO	%
0,50M a 1,00 M	3	75%	3	75%
1,00M a 1,50M	1	25%	1	25%
1,50M a 2,00M	0	0%	0	0%
2,00M a 2,50M	0	0%	0	0%
TOTAL	4	100%	4	100%

Visión Próxima Antes de la Jornada Laboral



Visión Próxima Después de la Jornada Laboral



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se demostró que a través del estudio no se encuentra variación antes y después de la jornada laboral nocturna, con el 75%.

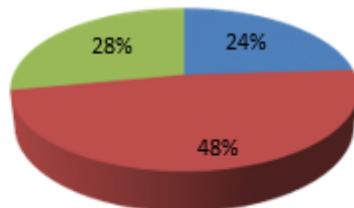
13. Tablas # 14: Punto próximo de convergencia Ruptura (objeto real) antes y después de la

jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES		DESPUÉS	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Hasta la nariz a 5 cm	6	24%	5	20%
6 a 8cm	12	48%	7	28%
9 a 13cm	7	28%	11	44%
14 o mas	-	-	2	8%
TOTAL	25	100%	25	100%

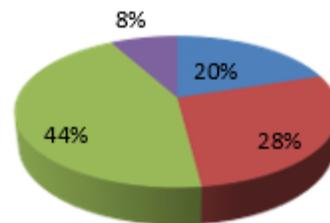
Ruptura antes de la jornada laboral

■ Hasta la nariz a 5 ■ 6 a 8 ■ 9 a 13



Ruptura después de la jornada laboral

■ hasta la nariz a 5 cm ■ 6 a 8cm
■ 9 a 13cm ■ 14cm o mas



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

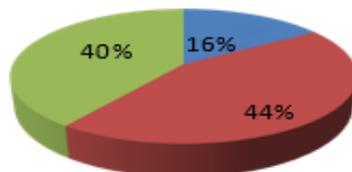
Se observa que antes de la jornada laboral el punto próximo de convergencia con un 48%, se sitúa en el parámetro de 6cm a 8cm. Mientras que después de la jornada laboral se evidencia una disminución al 28%. Este resultado evidencia el efecto negativo del sobreesfuerzo de la actividad nocturna sobre las habilidades visuales.

14. Tabla # 15: Punto próximo de convergencia recobro (objeto real) antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES RECOBRO		DESPUÉS RECOBRO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
No hay fusion hasta 8cm	4	16%	3	12%
9cm hasta 12 cm	11	44%	7	28%
13cm en adelante	10	40%	15	60%
TOTAL	25	100%	25	100%

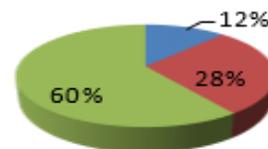
Punto de recobro antes de la jornada laboral

- No hay fusión hasta 8cm
- 9 hasta 12
- 13 cm en adelante



Punto de recobro después de la jornada laboral

- No hay fusión hasta 8cm
- 9 hasta 12
- 13cm en adelante



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Este test realizado con un objeto real determina:

Antes de la jornada laboral.- El punto de recobro se establece desde los 9 a los 12 cm con un 44%.

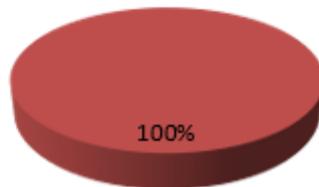
Después de la jornada laboral nocturna.- El punto de recobro en el mismo parámetro obtuvo tan solo un 28%. Aumentando un 20% de trabajadores, que ubican su punto de recobro desde los 13 cm en adelante.

15. Tabla #16: Test de Hirschberg linterna antes y después de la jornada laboral

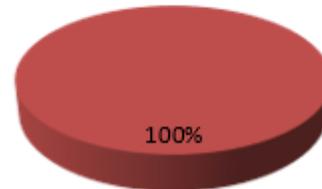
ANTES	CANTIDAD	ANTES	CANTIDAD
Centrado	25	Centrado	25
TOTAL	25	TOTAL	25

**Antes de la jornada
laboral**
Test de Hirschberg

■ Test de Hirschberg ■ Centrado


**Después de la
jornada laboral**
Test de Hirschberg

■ Test de Hirschberg ■ Centrado



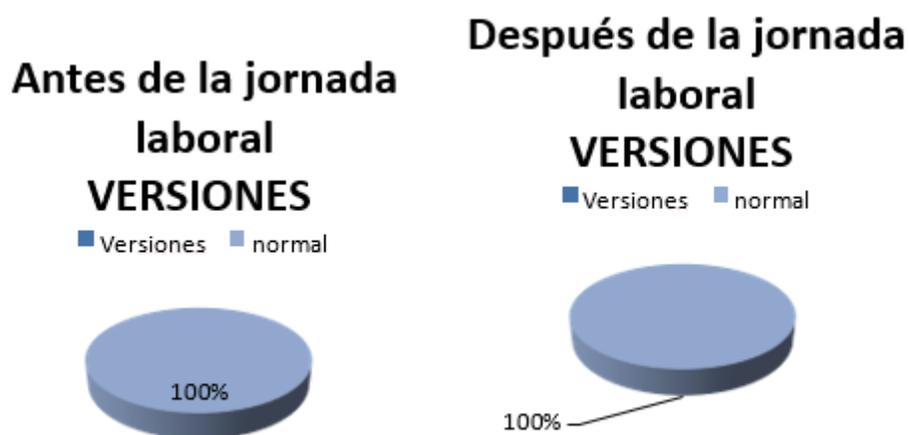
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se obtuvo como resultado que todos los trabajadores de salud con un 100% antes y después de la jornada laboral tienen su reflejo centrado al total de 25 trabajadores equivale a 50 ojos que mantienen un horario nocturno de más de 12 horas. Sin alteración visible

16. Tabla # 17: Versiones antes y después de la jornada laboral

ANTES	CANTIDAD	ANTES	CANTIDAD
Normal	25	Normal	25
TOTAL	25	TOTAL	25



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

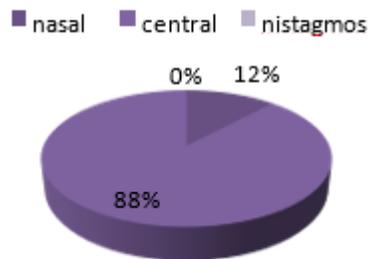
Al realizar el test de versiones con objeto real se observa que en un 100% del personal de salud, no hay alteración visible ni antes ni después de la jornada laboral.

Correspondiente a 25 trabajadores equivalente a 50 ojos.

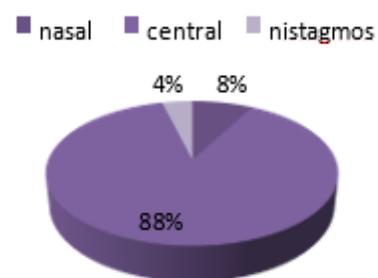
17. Tabla # 18: Ducciones antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES			DESPUÉS		
	OD	OI	%	OD	OI	%
Nasal	3	2	12%	2	0	8%
Central	22	22	88%	23	24	88%
Nistagmos	0	1	0%	0	1	4%
TOTAL	25	25	100%	25	25	100%

Antes de la jornada laboral DUCCIONES



Después de la jornada laboral DUCCIONES



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

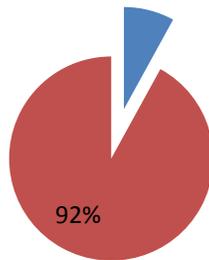
Se evidencia que al realizar el test de Ducciones antes de la jornada laboral obtuvimos una mayoría con el 88% correspondiente a que su reflejo es central. Comparado después de la jornada laboral un 88% correspondiente a una fijación, sin ninguna alteración.

18. Tabla # 19: Trail Making Parte A antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES		DESPUÉS	
	PARTE A	%	PARTE A	%
Alza esfero	2	8%	2	8%
Salto de letras	0	0%	1	4%
Normal	23	92%	6	24%
Deficiencia	0	0%	16	68%
TOTAL	25	100%	25	100%

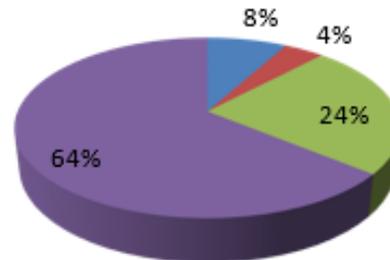
Test de trail making Parte A (Antes)

■ ALZA ESFERO ■ NORMAL
■ DEFICIENCIA 0%8%



Test de trail making Parte A (Después)

■ alza esfero ■ salto letras
■ normal ■ deficiencia



Fuente: Propia

Elaborado por: (Chimarro, 2018)

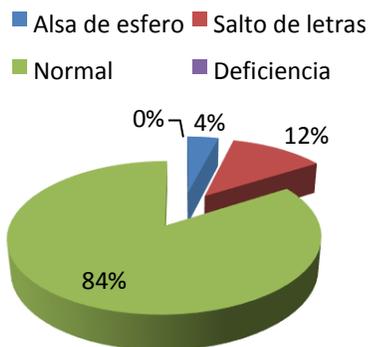
Análisis:

Al realizar este test antes de la jornada laboral obtuvimos como resultados que el 92% (23 trabajadores) realizó el test en un tiempo normal. Después de la jornada laboral nos reflejó que un 24% en tiempo normal es decir 6 trabajadores. Encontramos que después de la jornada laboral hubo una variación por en el cansancio visual se obtuvo una disminución de 17 personas lo que evidenciamos que sí afecta la jornada visual.

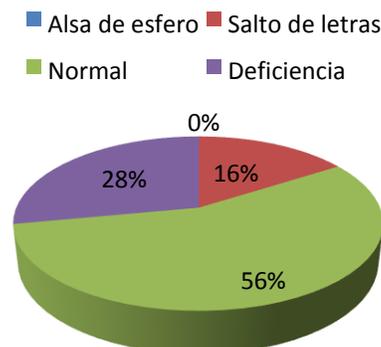
19. Tabla # 20: Test de Trail Malking Parte B antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES		DESPUÉS	
	PARTE B	%	PARTE B	%
Alza esfero	1	4%	0	0%
Salto de letras	3	12%	4	16%
Normal	21	84%	14	56%
Deficiencia	0	0%	7	28%
TOTAL	25	100%	25	100%

Test de Trail Malking Parte B (Antes)



Test de Trail Malking Parte B (Después)



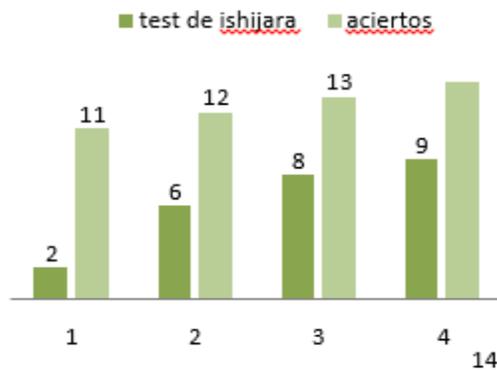
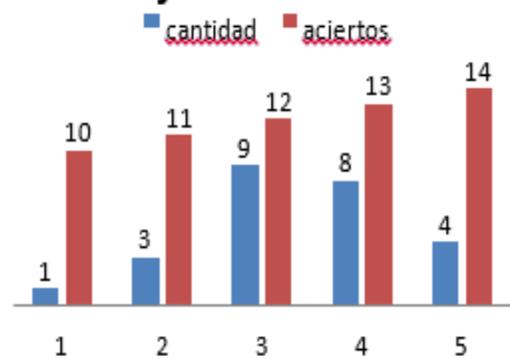
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se observa que antes de la jornada laboral en la Parte B del test observamos q hay un 84% equivale a sus rangos normales en el tiempo normal. Mientras que después de la jornada laboral un 56% en sus rangos normales con lo que evidenciamos que sí afecta la jornada laboral nocturna ya que existe una desconcentración por la falta de descanso.

20. Tabla #21: Test de Ishihara antes y después de la jornada laboral

	ANTES	DESPUÉS
Número de trabajadores	Aciertos	Aciertos
1	-	10
2	11	-
3	-	11
4	-	14
6	12	-
8	13	13
9	14	12
TOTAL	25	25

Test de Ishihara antes de la jornada laboral

Test de Ishihara después de la jornada laboral


Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

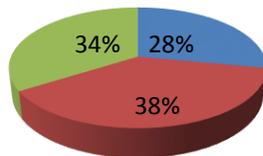
En el test de Ishihara observamos que 9 trabajadores tuvieron 14 aciertos sin ningún error, comparando después de la jornada nocturna disminuyeron los trabajadores a 4 personas sin ningún error.

21. Tabla # 22: Test Schirmer Ambos ojos antes y después de la jornada laboral

PARÁMETROS	ANTES		DESPUÉS	
	# Ojos	%	# Ojos	%
Hiposecreción	14	28%	22	44%
Normal	19	38%	12	24%
Hipersecreción	17	34%	16	32%
TOTAL	50	100%	50	100%

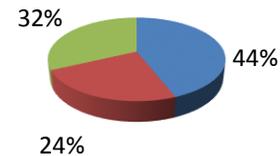
Test de Schirmer Antes de la jornada laboral

■ Hiposecreción AO ■ Normal AO
■ Hipersecreción AO



Test de Schirmer Después de la jornada laboral

■ Hiposecreción AO ■ Normal AO
■ Hipersecreción AO



Fuente: Propia

Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis

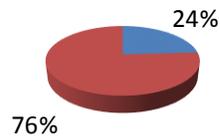
Según los datos obtenidos antes de la jornada laboral nocturna, en un 38% de trabajadores de rango normal, mientras que después de la jornada laboral nocturna hubo una disminución de lágrima al 24%. Como evidencia observamos que hay una variación después de la jornada nocturna.

22. Tabla # 23: Tiempo de ruptura de la lágrima Ambos ojos antes y después de la jornada laboral

BUT	ANTES		DESPUÉS	
	# Ojos	%	# Ojos	%
Mala calidad	12	24%	19	38%
Buena calidad	38	76%	31	62%
TOTAL	50	100%	50	100%

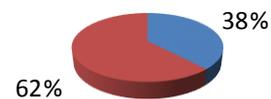
Test de Break Up Time Antes de la jornada laboral

■ Mala calidad AO ■ Buena calidad AO



Test de Break Up Time Después de la jornada laboral

■ Mala calidad AO ■ Buena calidad AO



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se evidencia en este estudio que en el test de BUT antes de la jornada laboral nos reflejó que en un 76% obtuvo una buena calidad de lagrime comparando después de la jornada laboral obtuvimos que en un 62% de trabajadores también una buena calidad de lagrime. Podemos evidenciar que no afecta la calidad de lagrime en un % alto.

Tabla #24: Propuesta: ¿Sabe usted algo acerca de la optometría?

OPCIÓN	ANTES		DESPUÉS	
	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	15	60%	22	88%
NO	10	40%	3	12%
TOTAL	25	100%	25	100%



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se puede evidenciar que antes de la propuesta los trabajadores no obtuvieron suficiente información sobre la optometría con un 60% con lo que después de la propuesta los trabajadores obtuvieron una mayor información incrementando en un 72%.

Tabla # 25 Propuesta: ¿Cree usted que la jornada laboral nocturna afecta su desempeño visual?

OPCIÓN	ANTES		DESPUÉS	
	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	25	100%	25	100%
NO	0	0%	0	0%

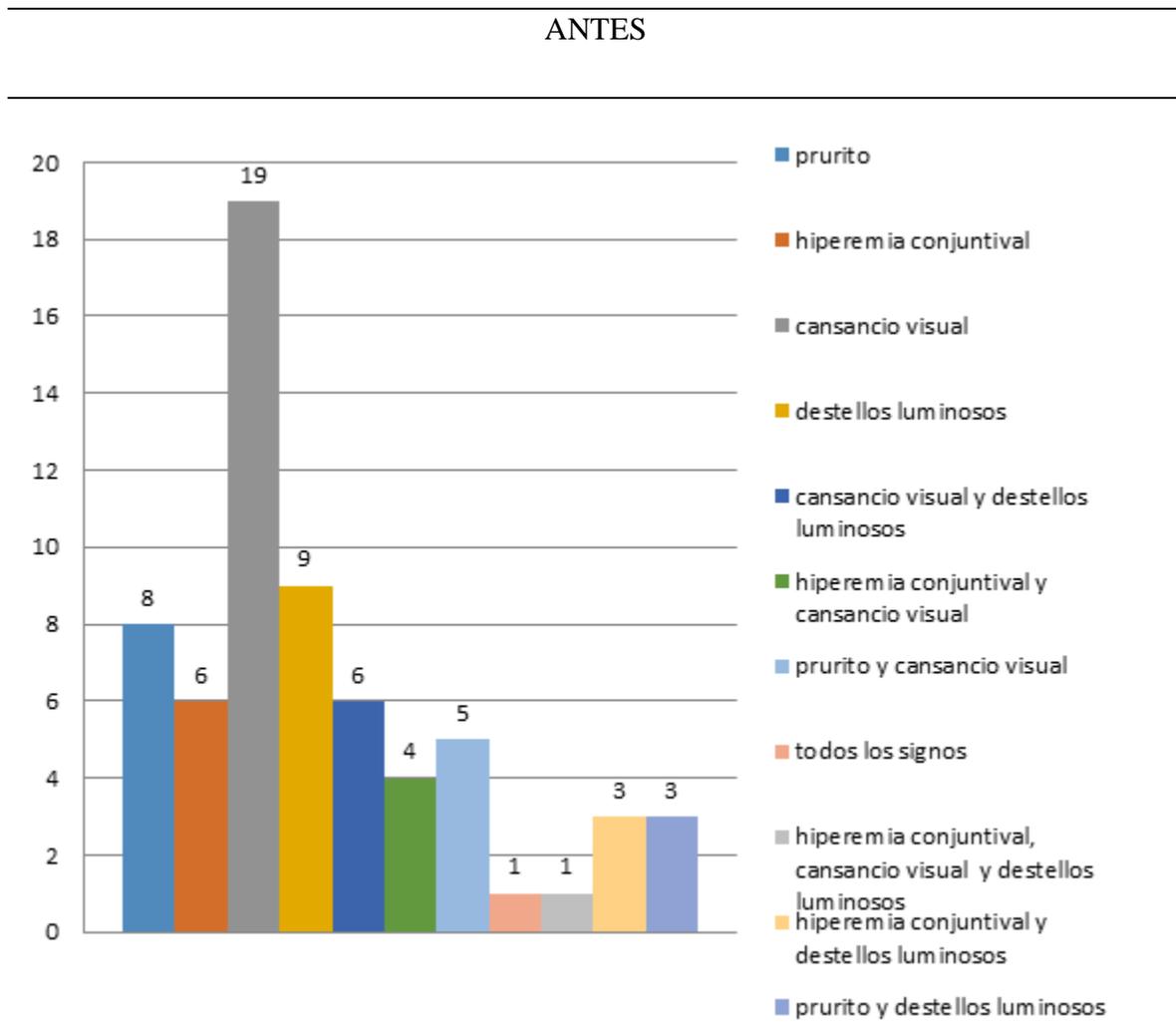


Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se ha demostrado que antes y después de la exposición de la propuesta no hubo variación en los porcentajes pero todos están de acuerdo que si afecta su desempeño visual.

Tabla #26 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?



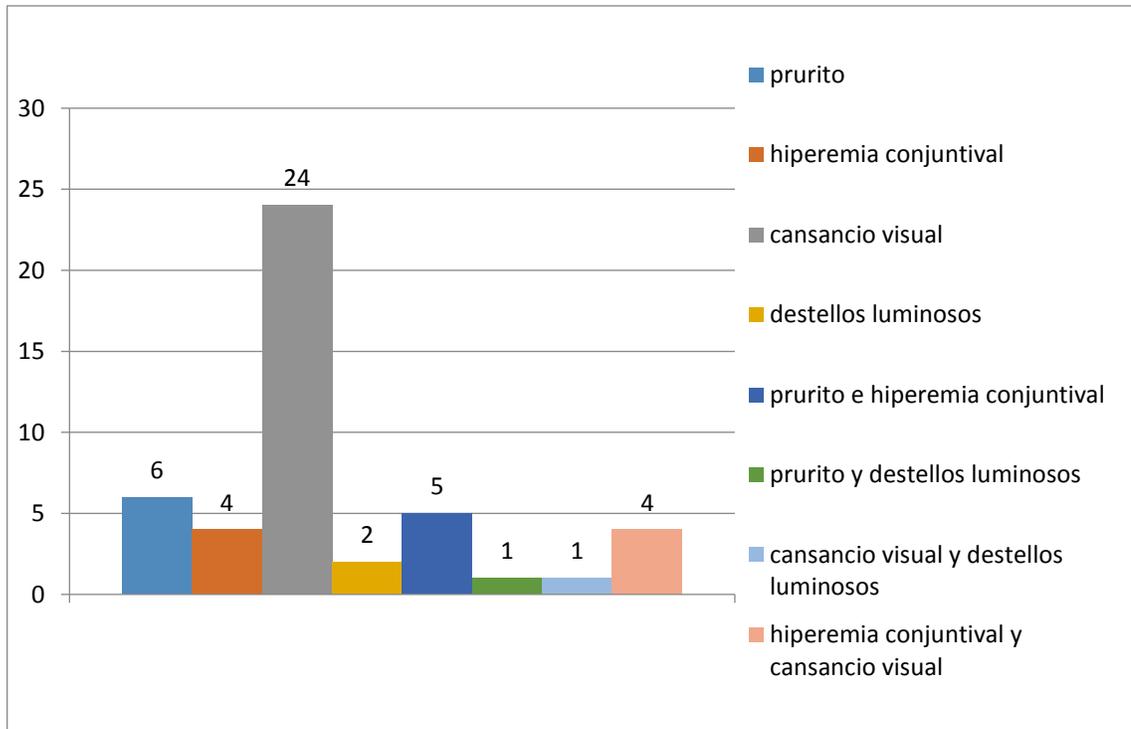
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Los trabajadores demuestran que antes de la jornada laboral uno de los signos más relevantes es el cansancio visual, acompañado de destellos luminosos observando que afecta a su visión.

Tabla #27 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?

DESPUÉS

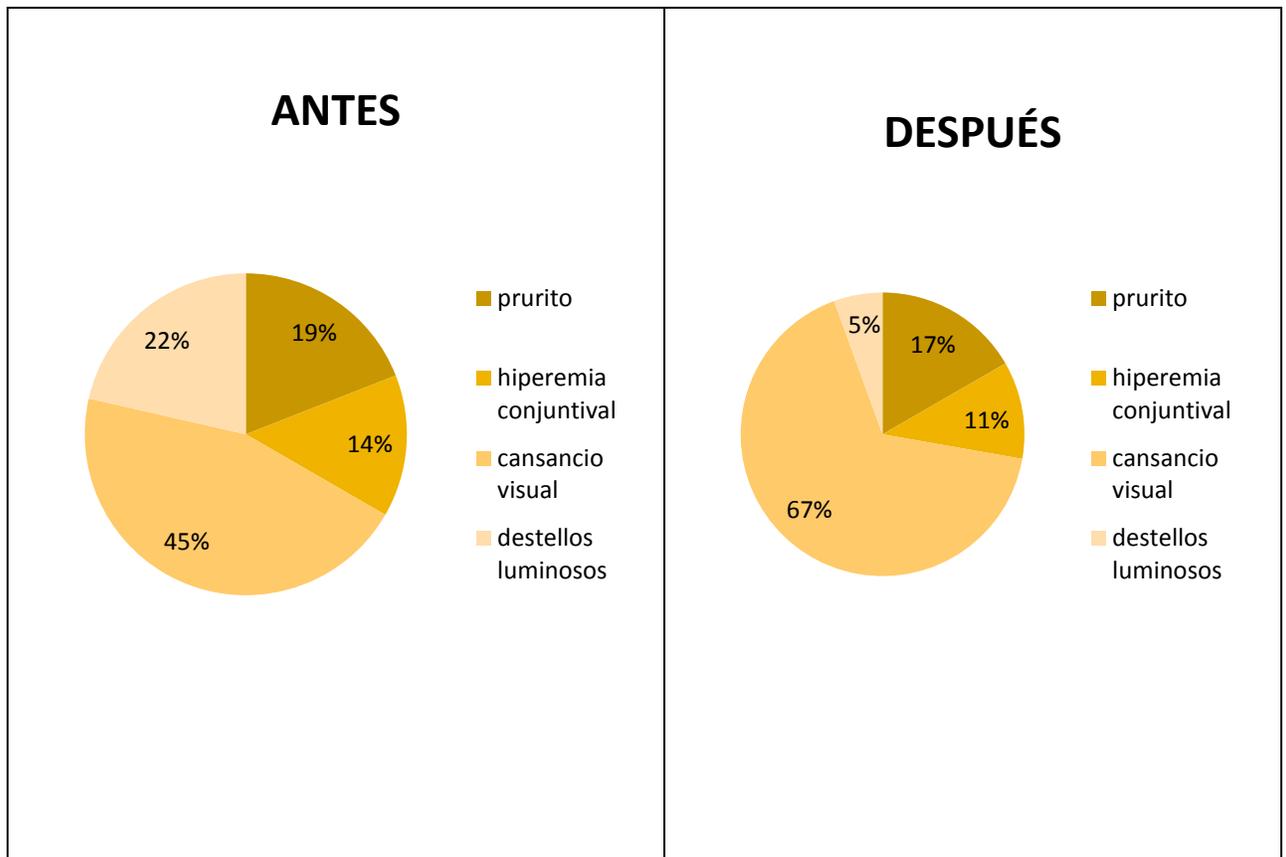


Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Según la encuesta después de la jornada laboral hemos obtenido resultados que el signo más relevante sigue siendo el cansancio visual, acompañado de prurito estos signos afectan a su desempeño laboral.

Tabla #28 Propuesta: ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?



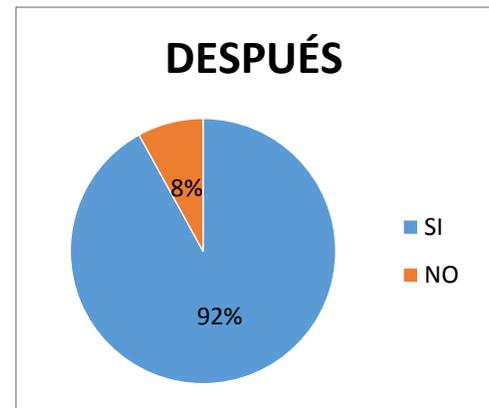
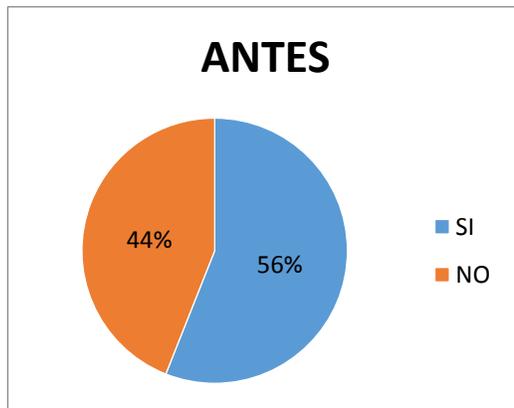
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Según los datos obtenidos, podemos determinar que los signos que más afectan antes de la jornada laboral es el cansancio visual con un 45% mientras que después de la jornada laboral incrementa el cansancio visual con un 67%.

Tabla #29 Propuesta: ¿Conoce algún tipo de alteración visual que se pueda presentar después de haber trabajado en su jornada laboral?

OPCIÓN	ANTES		DESPUÉS	
	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	14	56%	23	92%
NO	11	44%	2	8%
TOTAL	25	100%	25	100%



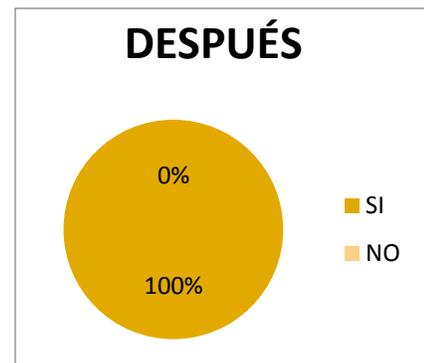
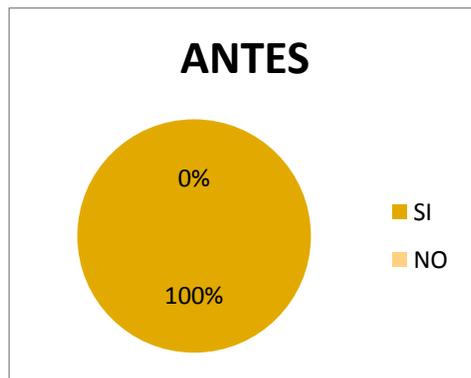
Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se demostró que antes de la jornada laboral los trabajadores proporcionan información que si conocen sus afectaciones en un 56% pero después de la exposición de la propuesta hay un incremento de un 92%.

Tabla #30 Propuesta: ¿Cree usted que es importante realizar un control visual cada año?

OPCIÓN	ANTES		DESPUÉS	
	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE	# DE TRABAJADORES ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	25	100%	25	100%
NO	0	0%	0	0%



Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Análisis:

Se ha demostrado según los datos estadísticos adquiridos en las encuestas es que antes ni después hubo una variación, ya que todos están de acuerdo en que debe haber un control visual anual, para evitar posibles, alteraciones visuales y sus consecuencias.

4.02. Conclusiones del análisis estadístico

- Existe un cambio imperceptible en la Agudeza Visual después de la jornada laboral en visión lejana, en los pacientes que no usa corrección óptica, mientras que en los que usan, no se evidencio ningún cambio
- De acuerdo con el Punto Próximo de Convergencia, después de la jornada laboral se encontró que sí afecta en la fijación.
- No existe variación en el test de Hirschberg ni antes ni después de, la jornada laboral refleja normalidad, sin alteración.
- No se observa variación en Versiones.
- Los resultados reflejados en Ducciones sufren una leve alteración
- Al realizar el Test de Trail Malking Parte A y B observamos una deficiencia después de la jornada laboral, presentando un incremento notable de fallas en los trabajadores.
- Test de Ishijara encontramos una leve afectación disminuyendo los aciertos.
- Test de Schimer: según los datos obtenidos antes y después de la jornada laboral nocturna, hay una leve alteración en hiposecreción en cuanto a cantidad de lágrima.
- El Test de Beak Up Time hemos encontrado que si existe variación después de la jornada laboral nocturna en ambos ojos ya que hay una ruptura en menor tiempo afectando así su calidad de lágrima.

4.03. Respuesta a la hipótesis o interrogantes de investigación

Respondiendo a la Hipótesis se puede decir que si Afecta la jornada laboral nocturna en las habilidades visuales.

Capítulo V: Propuesta

Elaboración de una guía de los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud.

5.01. Antecedentes

Es importante la elaboración de los resultados del estudio realizado ya que aquí explicaremos cual fue nuestro procedimiento para llegar a obtener nuestros resultados.

Es indispensable tener una buena visión para realizar un trabajo especialmente nocturno ya que hay diferentes factores alrededor que afectan a las habilidades visuales y con el transcurso del tiempo afectando aun a estructuras oculares y enfermedades sistémicas en los trabajadores de salud.

Es importante estar pendiente de los signos y síntomas que se presentan porque son aquellos que nos llevan a prevenir enfermedades o a llevar un tratamiento adecuado para no empeorarlo.

Por ese motivo se ha elaborado una guía con los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud en la jornada nocturna. Esta guía va dirigida a los trabajadores del Hospital Baca Ortiz al Área de Cardiorácica para mostrar cómo afecta su visión en el horario nocturno.

5.02. Justificación

Es importante la elaboración de esta “Guía con los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud en la jornada nocturna.”

Para que los trabajadores sepan cómo afecta su visión por su horario extenuante en las

noches, por los factores de su alrededor que influyen en su visión provocando que sus defectos refractivos aumenten por la presencia de signos y síntomas por la intensidad de luz.

Por lo que es recomendable visitar cada año al optómetra para un examen visual.

5.03. Descripción

Esta guía se socializará con los trabajadores del Hospital Baca Ortiz en el área de cardiorácica especialmente en la jornada nocturna para que constaten como ha sido afectado en sus habilidades visuales y por factores de su alrededor.

La ventaja que lleva esta guía es que va a estar a disposición de los trabajadores para que se tomen el tiempo adecuado de informarse como afecta las habilidades visuales en el horario nocturno. Y pueda socializar entre compañeros y mantener un cuidado y control en su visión.

Se realizara una encuesta antes de la jornada laboral para valorar su conocimiento sobre la optometría y signos que puedan presentar, continuamente se expondrá la propuesta dando a conocer lo que es la optometría y sus resultados que se obtuvieron en la recolección de sus habilidades visuales antes y después de la jornada laboral nocturna y signos más relevantes en los trabajadores.

5.04. Formulación del proceso de aplicación de la propuesta

Guía de los resultados de obtenidos en los cambios de las habilidades visuales va a estar representado de la siguiente manera:

- Título
- Autor
- Introducción
- Defectos refractivos
- Test de evaluación
- Resultados
- Conclusión
- Recomendaciones

5.04.01. Contenido





Elaboración de una guía de los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud.

Autor : Chimarro Johselyn
Tutor : Opt . Gallegos Mónica

Introducción



- Este estudio se realizó en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz en el área de cardiotorácica, recolectando datos de 25 trabajadores, antes y después de su jornada laboral a los cuales se les realizaron varios tests para valorar diferentes habilidades visuales.
- Se realizó esta guía con el propósito de verificar cómo afecta las habilidades visuales después de la jornada laboral nocturna ya que existen factores que influyen en su agudeza visual y sistema lagrimal.
- Es importante que los trabajadores de la salud especialmente nocturnos conozcan sobre los daños causados por los tipos de iluminación que utilizan y recomendar un tratamiento adecuado.

Contenido



- Agudeza Visual
- Defectos Refractivos
- Punto Próximo de Convergencia
- Test de Ishijara
- Test de Hirschberg
- Test de Trail Making
- Test de Schirmer
- Test de Break Up Time
- Resultado
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía

Agudeza Visual



Es la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer detalles espaciales, con un buen nivel de iluminación. (FELIPE, 2015)

Resultado: AV SC VL
Antes de la jornada laboral en Rangos entre un 20/15 a 20/25 es de 15 trabajadores con 71% mientras que después en rangos entre un 20/15 a 20/25 es de 13 trabajadores con un 62%

AMETROPÍA
En la ametropía axial la longitud del ojo es anormalmente más larga (miopía) o más corta (hipermetropía).
En la Ametropía refractiva el poder total del ojo es anormal. (Castillo, 2008)



Defectos Refractivos

Miopía

Es un trastorno en que los objetos cercanos se ven con claridad, mientras que los objetos lejanos se ven borrosos. (Bethesda, 2013)



Hipermetropía

Es un tipo de error de refracción común donde se puede ver los objetos distantes con mayor claridad que los objetos cercanos. (Bethesda, 2013)



Astigmatismo

Es un defecto refractivo en el que el ojo no enfoca los objetos, se puede observar que las imágenes se ven borrosas o alargadas. Se asocia a la Miopía y la Hipermetropía. (Bethesda, 2013)



Presbicia

Es una condición normal que se presenta alrededor de los 40 años de edad. Es una condición relacionada con la edad en la que la capacidad de enfocar de cerca se vuelve más difícil. La persona comienza a experimentar dificultad para ver con claridad objetos pequeños a una distancia de 40 cm. (Bethesda, 2013)



Punto próximo de convergencia PPC

Es el punto más cercano en el que una persona puede ver una imagen simple (es decir, una visión no doble). (Copyright, 2018)

Valores normales: Entre 6 a 10 cm. Menor a 5cm se considera exceso de convergencia y mayor de 10 cm se sospecha de un problema de vergencias (Cuesta, 2014)

Resultado:

Antes de la jornada laboral en rangos entre 6cm a 8cm con 12 trabajadores con el 48% mientras que después de la jornada laboral en rangos entre 6 a 8cm con 7 trabajadores con un 28%

Punto de recobro

Es el estímulo que se realiza al alejar el objeto y vuelve a ver una imagen simple y este será el punto de recobro. (Cuesta, 2014)

Valores normales: Están entre 5 y 7 cm mas del PPC. (Cuesta, 2014)

Resultado:

Antes de la jornada laboral en rangos entre 9cm a 12cm con 11 trabajadores con un 44% mientras que después de la jornada laboral en rangos entre 9cm a 12cm con 7 trabajadores con un 28%



Test de Ishijara

Utilizado para diagnosticar alteraciones en la visión de colores, como el daltonismo aunque además es muy útil para otros procesos como conocer el estado del nervio o compresión nerviosa en tumores, etc. (Copyright, 2018)

Valores Normales:

Si visualiza 17 o más números es normal. Si son menos de 13, presenta una patología. (Copyright, 2018)

Resultados:

Antes de la jornada laboral en 9 trabajadores obtuvieron 14 aciertos mientras que después de 4 trabajadores obtuvieron 14 aciertos.



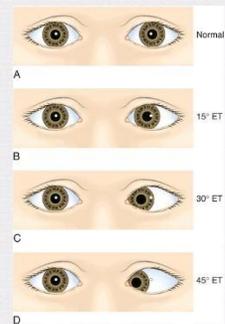
Test de Hirschberg

Consiste en la observación de los reflejos luminosos deben quedar simétricamente centrados en ambas pupilas.

Si en un ojo está bien centrados y el otro ojo está desviado, tanto nasal como temporal, superior o inferior, existirá un estrabismo. (Soto, 2012)

Resultados:

Antes y después de la jornada laboral no se evidencian cambios.



Test de Trail Malking



Esta prueba evalúa la velocidad de ubicación visual, la atención, flexibilidad mental, la memoria de trabajo y la función motora. Es sensible a daño frontal.

La prueba consta dos partes:

Parte A – Consiste en unir, con líneas 25 números ubicados dentro de círculos, distribuidos al azar en una hoja (números de 1 al 25)

Parte B – Consiste en unir, con líneas 12 números (del 1 al 12) y 12 letras (de la A la L) dentro de círculos en orden alternativo. (Feldberg, 1998)

Valores normales:

Parte A: normal 29 a 79 seg.

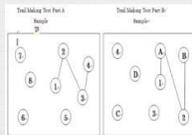
Deficiencia: mayor a 79 seg.

Parte B: normal 75 seg.

Deficiencia mayor a 273 seg.

Resultados:

Antes normal 21 trabajadores con un 84% mientras que Después 14 trabajadores un 56 %.



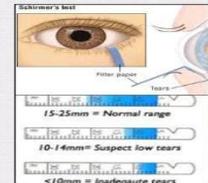
Test de Schirmer



Examen del ojo seco o prueba secreción basal es una prueba que determina si el ojo produce suficientes lágrimas para mantenerlo húmedo. (Fraga, 2011)

Valores normales

Más de 10 mm es una producción normal de calidad de lágrimas. (Fraga, 2011)



Resultados

Antes de la jornada laboral se presentan rangos normales en 19 ojos con un 38% mientras que después de la jornada laboral presentan 22 ojos hiposecreción con 44%



Test de Break Up Time



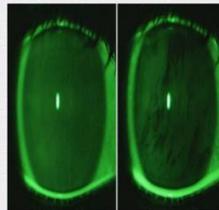
Es una prueba que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal. Se considera la mejor prueba para diagnosticar el ojo seco. (Guerrero, 2007)

Valores normales

10 segundos o más. Valores por debajo de éstos indicarían síndrome de ojo seco. (Guerrero, 2007)

Resultados:

Antes de la jornada laboral presentan una mala calidad de lagrима 12 ojos con un 24% mientras que después de la jornada laboral incrementan su mala cantidad en 19 ojos con un 38%



CONCLUSIONES



- ☞ Existe un cambio imperceptible en la Agudeza Visual después de la jornada laboral en visión lejana, en los pacientes que no usa corrección óptica, mientras que en los que usan, no se evidencio ningún cambio
- ☞ De acuerdo al Punto Próximo de Convergencia, Ruptura después de la jornada laboral se encontró que si afecta ya que su ruptura se alteró incrementado su fijación.
- ☞ Se evidencia que el Punto Próximo Convergencia, Recobro nos refleja que se amplía, viéndose afectado moderadamente su fijación
- ☞ Al realizar el Test de Trail Malking Parte A y B observamos una deficiencia después de la jornada laboral, presentando un incremento notable de fallas en los trabajadores.
- ☞ Test de Ishijara encontramos una leve afectación disminuyendo los aciertos.
- ☞ Test de Schimer: según los datos obtenidos antes y después de la jornada laboral nocturna, hay una leve alteración en hiposecreción en cuanto a cantidad de lagrима
- ☞ El Test de Beak Up Time hemos encontrado que si existe variación a la salida de la jornada laboral nocturna en ambos ojos ya que hay una ruptura en menor tiempo afectando así su calidad de lagrима.

Guía de Recomendaciones

- ☞ Se recomienda al profesional de salud trabajar en buenas condiciones y confort ya que las condiciones actuales podrían ocasionar problemas visuales más graves a largo plazo.
- ☞ Es recomendable trabajar con una iluminación adecuada para evitar problemas en su visión, como destellos de luz, deslumbramientos y visión doble.
- ☞ Adquirir nuevos hábitos para trabajar buscando su confort y no poner en riesgo su salud.
- ☞ Se recomienda un control periódico optométrico para evaluar su condición visual.
- ☞ Buscar protección como el uso de gafas para evitar el contacto con algún líquido o secreciones.
- ☞ Es recomendable el uso de gafas polarizadas para después de la jornada laboral, evitando un contacto directo con la luz solar.
- ☞ Se recomienda buscar un tratamiento para aquellos trabajadores que presentan ojo seco.
- ☞ Es importante el uso de una solución Oftálmica como lágrimas artificiales para mantener una buena cantidad y calidad de lágrima. Y evitar el síndrome del ojo seco.

Bibliografía

- ☞ Garg, A. S. (2008). *Ojo seco y otros trastornos de la superficie ocular*. Recuperado el enero de 2018, de <https://contactologiaactual.wordpress.com/2016/02/11/pruebas-para-la-valoracion-de-la-pelicula-lagrimal/>
- ☞ L. Castillo, I. I. (28 de Junio de 2013). *Universidad Nacional Experimental Romulo Gallegos*. Recuperado el Diciembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/eduardo2312/mi-expo-oftalmo>
- ☞ Bethesda. (13 de Marzo de 2013). *National Eye Institute*. Recuperado el Marzo de 2018, de https://nei.nih.gov/sites/default/files/health-pdfs/FactsAbout_REFRACTIVE_ERRORS_SP_2013.pdf
- ☞ Copyright. (27 de Enero de 2018). *Información Ópticas*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://www.informacionopticas.com/punto-proximo-de-convergencia/>
- ☞ CUESTA, A. M. (28 de Noviembre de 2014). *Universidad Politécnica de Catalunya*. Recuperado el 2018, de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89520/ana.maria.lazaro%20%20-%20TFG%20PPC%20\(terminado\)-1.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/89520/ana.maria.lazaro%20%20-%20TFG%20PPC%20(terminado)-1.pdf)
- ☞ Soto, Y. (15 de Julio de 2012). *Midiendo el grado de Estrabismo*. Recuperado el 2018, de <https://es.slideshare.net/YasnaSotoSnchez/test-de-hirschberg-13645719>
- ☞ Feldberg, C. (1998). *Test del Trazo*. Recuperado el 2018, de http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/TRIAL_MAKING_TEST.pdf
- ☞ Guerrero, R. V. (Diciembre de 2007). *Imagen Óptica y Periodismo con Visión*. Recuperado el 2018, de <https://imagenoptica.com.mx/pdf/revista52/examenes.pdf>
- ☞ Fraga, F. J. (Diciembre de 2011). *Técnicas diagnósticas para el síndrome de ojo seco*. Recuperado el marzo de 2018

Capítulo VI: Aspectos Administrativos

6.01. Recursos

Para realizar el estudio Uno de los principales recursos fue los trabajadores de salud del Hospital Pediátrico Baca Ortiz al área de Cardiotorácica.

6.01.1 Recursos Humanos

- Autor
- Tutor
- Lector

6.01.2 Recursos Tecnológicos

- Computadora
- Internet
- Impresora

6.01.3 Recursos Materiales

- Papel bond
- Esferos
- Oftalmoscopio
- Linterna
- Ocluser
- Optotipo de Snell
- Cartilla de visión próxima
- Test de Ishijara (Impresiones)

- Test de Hirschberg (linterna)
- Test de Trail Making (impresiones)
- Test de Schirmer (papel de filtro Whatman)
- Test de Break up time (luz azul de cobalto, tiras de fluoresceína)

6.01.4 Recursos Financieros

- Transporte
- Copias
- Impresiones

6.02. Presupuesto

Tabla # 31: Egresos

Ítems	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Ocluser	\$ 3.50	1	\$ 3.50
Optotipo de Snell	\$ 10.00	1	\$ 10.00
Catilla de Visión Próxima	\$ 1.50	1	\$ 1.50
CD	\$ 0.50	3	\$ 1.50
Impresión de Historia Clínica	\$ 0.20	1	\$ 0.20
Copias Historial Clínica	\$ 0.05	50	\$ 2.50
Linterna	\$ 8.00	1	\$ 8.00
Impresiones de Test de Ishijara	\$ 8.50	1	\$ 8.50
Impresiones del Test de Trail Making	\$ 0.20	1	\$ 0.20
Copias del Test de Trail Making	\$ 0.05	100	\$ 5.00
Papel de Filtro Whatman	\$ 0.65	100	\$ 65.00
Tiras de Fluoresceína	\$ 0.65	100	\$ 65.00
Luz azul de Cobalto (Oftalmoscopio) Alquiler	\$ 10.00	8	\$ 80.00
Impresión de propuesta borrador	\$ 0.75	30	\$ 22.50
Impresión de propuesta	\$ 0.75	30	\$ 22.50
Flash memory	\$ 10.00	1	\$ 10.00
Impresión de Borrador	\$ 0.10	100	\$ 10.00
Anillados	\$ 10.00	2	\$ 20.00
Empastados	\$ 22.00	2	\$ 44.00
Internet	\$ 50.00	--	\$ 50.00
Impresiones por capítulos	\$ 0.10	50	\$ 5.00
Pasajes	\$ 75.00	--	\$ 75.00
		TOTAL	\$ 501.90

Fuente: Propia

Elaborado por: (Chimarro, 2018)

6.03. Cronograma

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN																							
	Octubre			Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				
SEMANA	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Inicio del proyecto	■	■	■																					
Capítulo I El Problema				■	■	■																		
Capítulo II								■	■	■														
Recolección de la Muestra												■	■	■	■									
Capítulo III Metodología																■	■	■	■					
Capítulo IV Procesamiento y Análisis																		■	■	■				
Capítulo V Propuesta																			■	■				
Capítulo VI Aspectos Administrativos																				■				
Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones																						■	■	

Fuente: Propia
Elaborado por: (Chimarro, 2018)

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

- El estudio realizado sobre las habilidades visuales concluye que hay cambios después de cumplir un horario nocturno mayor a 12 horas.
- Se consideran las condiciones ambientales y materiales de trabajo como agentes nocivos para la salud visual de los trabajadores.
- La iluminación es el factor de mayor impacto en los cambios de las habilidades visuales analizadas.
- Los trabajadores de salud han presentado con el transcurso del tiempo signos y síntomas que afectan a la salud por mantener un ritmo de trabajo extenuante.
- Los resultados obtenidos mediante la aplicación de los diferentes test revelan las afectaciones que la jornada laboral nocturna provoca en el sistema visual de los trabajadores.
- Los principales factores externos que alteran las habilidades visuales de los trabajadores son; clima, iluminación, estrés y enfermedades sistémicas.

7.2 Recomendaciones

- Se recomienda al profesional de salud trabajar en buenas condiciones y confort ya que con el transcurso del tiempo se pueden desarrollar diversos problemas visuales.
- Es recomendable trabajar con una iluminación adecuada para evitar problemas en su visión, como destellos de luz, deslumbramientos y visión doble.
- Adquirir nuevos hábitos de trabajar buscando su confort y reducir el riesgo para la salud de los trabajadores de la salud.
- Buscar protección como el uso de gafas para evitar el contacto con algún líquido o secreciones.
- Es recomendable el uso de gafas polarizadas para después de la jornada laboral, por su exposición a la luz solar, evitando tener contacto directo.
- Se recomienda buscar un tratamiento para aquellos trabajadores que presentan ojo seco.
- Es importante el uso de una solución Oftálmica como lágrimas artificiales para mantener una buena cantidad y calidad de lágrima. Evitando así el síndrome del ojo seco.
- A través del estudio realizado exponer una guía con todos los test evaluados a los trabajadores de la salud antes y después de la jornada laboral para dar a conocer los resultados obtenidos y tratar de mejorar los cuidados y condiciones en su salud visual.

BIBLIOGRAFIA

2018, de <https://imagenoptica.com.mx/pdf/revista52/examenes.pdf> imigracio, M. d. (1991).

Boletín de prevención de riesgos laborales para la Formación

Amador, M. G. (29 de Mayo de 2009). *Metodologia de la Investigacion*. Recuperado el enero de 2018, de <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>

Asociacion Catalana de Optometria. (s.f.). Recuperado el 21 de noviembre de 2017, de <http://www.acotv.org/es/area-visual/16-habilidades-visuales.html> BARCIA, C.

(1992). *MANUAL BASICO PARA UN EXAMEN VISUAL*.

Baviera, C. (12 de mayo de 2017). *test de shirmer*.

Bethesda. (13 de Marzo de 2013). *National Eye Institute*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://nei.nih.gov/sites/default/files/health->

Castillo, D. M. (2008). *Defectos Ópticos*. Recuperado el Marzo de 2018, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Libros/Medicina/cirugia/Tomo_IV/archivospdf/10defectos_opticos.pdf

Centro de Desarrollo Visual. (s.f.). Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.entrenamientovisual.com/entrenamiento-visual/habilidades-visuales>

Clinica de oftalmologia de Cali. (2014). Recuperado el 2018, de <http://www.clinicaofta.com/es/especialidades/cirugia-refractiva/defectos-refractivos>

Copyright. (27 de Enero de 2018). *Informacion Opticas* . Recuperado el Marzo de 2018, de <https://www.informacionopticas.com/punto-proximo-de-convergencia/>

Cordillera, I. T. (2017).

Cristina, B. T. (Diciembre de 2007). *VISSUM*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2017, de <http://www.vissum.com/la-agudeza-visual/> etrabajo, P. d. (2000). *prevencion de riesgos en lugares de trabajo*.

El Arte de la Memoria. (17 de Septiembre de 2009). Recuperado el 23 de Noviembre de 2017, de <http://www.elartedelamemoria.org/2009/09/17/vision-periferica/>

Emprende pyme.net. (2016). Recuperado el 23 de Noviembre de 2017, de <https://www.emprendepyme.net/tipos-de-jornadas-de-trabajo.html>

Feldberg, C. (1998). *Test del Trazo*. Recuperado el 2018, de http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo18/files/TRIAL_MAKING_TEST.pdf

FELIPE, M. A. (2015). *LA CALIDAD DE LA IMAGEN*.

Fraga, F. J. (Diciembre de 2011). *Técnicas diagnósticas para el síndrome de ojo seco*.

Garg, A. S. (2008). *Ojo seco y otros trastornos de la superficie ocular*. Recuperado el enero de 2018, de <https://contactologiaactual.wordpress.com/2016/02/11/pruebas-para-la-valoracionde-la-pelicula-lagrimon/>

Guerrero, R. V. (Diciembre de 2007). *Imagen Optica y Periodismo con Vision*.

Recuperado el INSHT.

L. Castillo, I. I. (28 de Junio de 2013). *Universidad Nacional Experimental Romulo Gallegos*.

LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf

M, C. B. (1992). *Manual Basico para un examen Visual*. Recuperado el 20 de Diciembre de Marced, A. F. (s.f.). *Diplomatura en Optica y Optometria*. Recuperado el 17 de Diciembre

Margoth, M. S. (s.f.). *Trabajo Nocturno como Factor de Riesgo Psicosocial*. Avances de enfermeria.

Nacional, E. C. (24 de 01 de 2012). *Ley organica de salud*. Recuperado el 23 de 11 de 2017, de <http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD->

Nogareda C, N. S. (1991). *trabajo a turnos y nocturnos: Aspectos Organizativos*. españa
Nomiembre de 2017, de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>

Noviembre de 2017, de <http://www.cmrn.cat/es/procedimientos/motilidad>
ópticas, I. d. (17 de enero de 2018).

pdfs/FactsAbout_REFRACTIVE_ERRORS_SP_2013.pdf

Profesional. Recuperado el 28 de Noviembre de 2017, de

[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/ErgaFP/2007/eragafp58 .pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/ErgaFP/2007/eragafp58.pdf)

Recuperado el Diciembre de 2017, de <https://es.slideshare.net/eduardo2312/mi-exppo-oftalmo>

Remedios.com, M. (2012). *Mis Remedios*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2017, de <http://misremedios.com/vida-sana/efectos-uso-excesivo-tecnologia-salud/>

Snchez Sangros, J. (09 de Agosto de 2012). *Centre Medic Rambla Nova*. Recuperado el 22 de

Soto, Y. (15 de Julio de 2012). Midiendo el grado de Estrabismo. Recuperado el 2018, de <https://es.slideshare.net/YasnaSotoSnchez/test-de-hirschberg-13645719>

Susilowati IH, Y. A.-J. (2012). *Cognitive characteristics of older Japanese drivers*. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de

https://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=PMC3375034_1880-6805-31-2-1&req=4 universidad predro ruiz gallo. (2008). *area de oftalmologia*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/allfredd/1era-clase-oftalmologia-presentation>

Valencia, U. d. (2001). *Estadística Descriptiva*. Recuperado el Enero de 2018, de https://www.uv.es/webgid/Descriptiva/33_mtodos_y_diseos.html

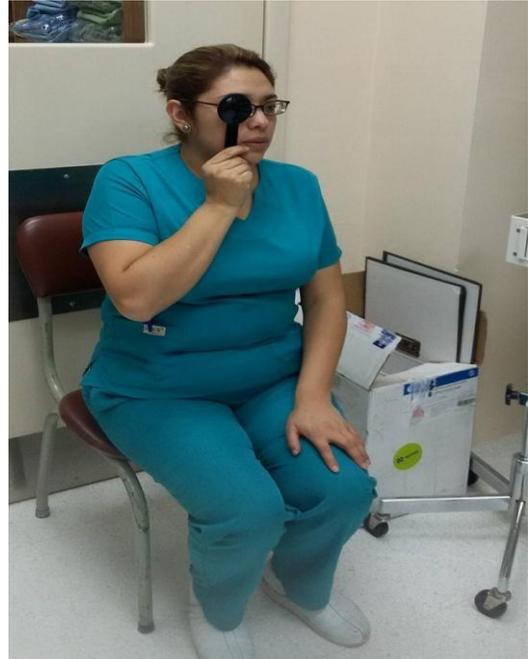
Valencia, U. D. (s.f.). *Estadística Descriptiva*. Recuperado el enero de 2018, de https://www.uv.es/webgid/Descriptiva/331_mtodos.html

VECILLA G, M. R. (1998). *MANUAL DE OPTOMETRIA*. Recuperado el 2018

vecilla, m. (s.f.). *Manual de optometria*. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de <http://media.axon.es/pdf/80824.pdf>

ANEXOS

1. Toma de agudeza visual en visión lejana.



Estudio comparativo de las habilidades visuales antes y después de la jornada laboral nocturna en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz en la ciudad de Quito en el periodo 2017 2018. Elaboración de una Guía de los resultados obtenidos en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de la salud.

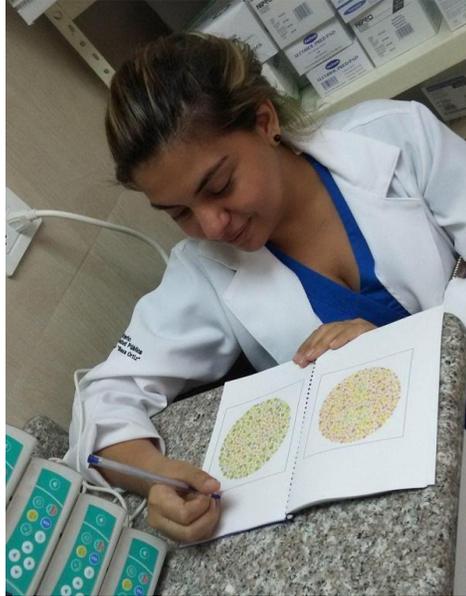
2. Toma de agudeza visual en visión cercana.



3. Test de Trail Making



4. Test de Ishihara



5. Test de Schirmer



6. Toma de la propuesta



7. Entrega de la Propuesta



8. Encuesta de la Propuesta

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA

ENCUESTA

Esta es una encuesta que se realiza para valorar el impacto de la jornada laboral nocturna en las habilidades visuales de los profesionales de salud del área de cardiotorácica del Hospital Pediátrico Baca Ortiz.

En las siguientes preguntas por favor encierre en un círculo la respuesta deseada.

1. ¿Sabe usted algo acerca de la Optometría?
 - Si
 - No

2. ¿Cree usted que la jornada laboral nocturna afecta su desempeño visual?
 - Si
 - No

3. ¿Ha experimentado alguno de los siguientes signos al terminar su jornada laboral nocturna?
 - Prurito
 - Hiperemia conjuntival
 - Cansancio visual
 - Destellos luminosos

4. ¿Conoce algún tipo de alteración visual que se pueda presentar después de haber trabajado en su jornada laboral?
 - Si
 - No

5. ¿Cree usted que es importante realizar un control visual cada año?
 - Si
 - No

Quito, 16 de Abril del 2018

Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
Presente.

De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación de una Guía de resultados en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de salud desarrollada en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz, ya que ha cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra institución, Control de Documentación mediante información.

El trabajo sobre los resultados en los cambios de habilidades visuales en los trabajadores de salud del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, se encuentra terminado e implementado satisfactoriamente en la institución.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,


Dr. Gerardo Dávalos
**MÉDICO LÍDER
CIRUJANO CARDIOTORÁCICO
SERVICIO DE CARDIOTORÁCICA
HOSPITAL PEDIATRICO BACA ORTIZ**



Quito, 18 de febrero del 2018

Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
Presente.

De mi consideración:

Yo, Gerardo Augusto Dávalos Dávalos, con Cedula de Ciudadanía N° 1704948122.

En solicitud de la Señorita Johselyn Sofía Chimarro Becerra, con Cedula de Ciudadanía N° 1725345233, Estudiante de Optometría del Instituto Tecnológico Cordillera, autorizo a realizar el Estudio comparativo de las habilidades visuales antes y después de la jornada laboral nocturna, al personal que labora en el Servicio de Cardiorácica del Hospital Pediátrico Baca Ortiz.

Quedo de usted,

Atentamente,


Dr. Gerardo Dávalos
**MÉDICO LÍDER
CIRUJANO CARDIOTORÁCICO
SERVICIO DE CARDIOTORÁCICA
HOSPITAL PEDIATRICO BACA ORTIZ**





INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
CARRERA DE OPTOMETRÍA

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los formatos establecidos en el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **CHIMARRO BECERRA JOHSELYN SOFIA**, portadora de la cédula de identidad N° 1725345233, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 16 de abril del 2018


TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
27 ABR 2018

Sra. **Márfela Balseca**
CAJA


Lcda. **Acidy Torrente**
DELEGADA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN


ing. **William Parra**
BIBLIOTECA


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
27 ABR 2018
S. I. A. B. S.
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. **Samira Villalba**
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
Opt. **Sandra Borja**
DIRECTORA DE CARRERA
OPTOMETRÍA


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
27 ABR 2018
Tglo. **Luis Hernández**
SECRETARÍA ACADÉMICA

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: tsesi final.docx (D37013821)
Submitted: 3/27/2018 6:09:00 PM
Submitted By: johselynbecerra@hotmail.com
Significance: 8 %

Sources included in the report:

Nathaly Silvana Caiza Cola.pdf (D30323115)
PRESENTACION DE LA SISTEMATIZACION ING. CARMEN CORRECCION 3.docx (D31963407)
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_455.pdf
<https://www.emprendepyme.net/tipos-de-jornadas-de-trabajo.html>
<http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>
<http://www.acotv.org/es/area-visual/16-habilidades-visuales.html>
<http://www.entrenamientovisual.com/entrenamiento-visual/habilidades-visuales>
<http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/ILUMINACION.pdf>
<https://www.uv.es/afelipe/Temasof/tema3.pdf>
<http://misremedios.com/vida-sana/efectos-uso-excesivo-tecnologia-salud/>
<http://www.cmrn.cat/es/procedimientos/motilidad>
https://www.uv.es/webgid/Descriptiva/331_mtodos.html
<http://media.axon.es/pdf/80824.pdf>

Instances where selected sources appear:

29



060302712-0