

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**



**DISPOSICIÓN ERGONÓMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS
Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, LIMA-PERÚ**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:

**Bach. GARAY SOTO, CARMEN EMILIA
Bach. TAPIA VÍLCHEZ, FRANCIS**

ASESOR: Ing. TINOCO GÓMEZ, OSCAR

LIMA – PERÚ

AÑO: 2015

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece. A mis padres quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos. Para ellos esta dedicatoria.

Tapia Vílchez, Francis.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, que siempre me alienta en todo momento. A mi esposo y familia, que me apoyaron en todo este tiempo. Para ellos esta dedicatoria.

Garay Soto, Carmen Emilia.

AGRADECIMIENTO

A nuestro Asesor Ing. Tinoco Gómez, Oscar que nos ha guiado en la investigación de la tesis, al Ing. Baca Vergara, Luis por lo que nos ha proporcionado el interés en el tema de Ergonomía, a la Ing. Escobar Cañari, Lurdes Luz quien nos ha proporcionado el material para el monitoreo de iluminación, y a todos los trabajadores administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, pues sin su aporte y su ayuda no se hubiera realizado nuestra investigación. A todos ellos les agradecemos.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----|
| RESUMEN | xi |
| ABSTRACT | xii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| Capítulo I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 2 |
| 1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos | 2 |
| 1.2 Objetivo general y específico | 3 |
| 1.3 Delimitación de la investigación: temporal y espacial | 4 |
| 1.4 Justificación e importancia | 4 |
| Capítulo II: MARCO TEÓRICO | 6 |
| 2.1 Antecedentes del estudio de investigación | 6 |
| 2.2 Bases teórica vinculada a la variable o variables de estudio | 7 |
| 2.2.1 Disposición Ergonómica | 7 |
| 2.2.2 Fatiga Laboral | 12 |
| 2.2.3 Normativa Nacional | 16 |
| 2.2.4 Normativa Internacional | 16 |
| 2.3 Definición de términos básicos | 16 |
| Capítulo III: SISTEMA DE HIPÓTESIS | 19 |
| 3.1 Hipótesis | 19 |
| 3.1.1 Hipótesis principal | 19 |
| 3.1.2 Hipótesis secundaria | 19 |
| 3.2 Variables | 19 |
| 3.2.1 Definición conceptual de las variables | 19 |
| 3.2.2 Operacionalización de las variables | 20 |
| Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 21 |
| 4.1 Tipo y nivel | 21 |
| 4.2 Diseño de investigación | 21 |
| 4.3 Enfoque | 21 |
| 4.4 Población y muestra | 21 |
| 4.5 Técnicas e instrumentos de colección de datos | 22 |
| 4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos | 22 |

| | |
|---|----|
| 4.5.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos | 22 |
| 4.5.3 Procedimientos para la recolección de datos | 22 |
| 4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información | 22 |
| Capítulo V: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA REALIDAD | 24 |
| 5.1 Marco histórico de la empresa | 24 |
| 5.2 Marco Institucional de la Facultad de Ingeniería | 24 |
| Capítulo VI: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | 27 |
| 6.1 Presentación de resultado | 27 |
| 6.1.1 Disposición ergonómica | 27 |
| 6.1.2 Fatiga laboral | 34 |
| 6.1.3 Hipótesis principal | 49 |
| 6.2 Análisis de resultados | 62 |
| CONCLUSIONES | 65 |
| RECOMENDACIONES | 68 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 71 |
| □ Bibliográficas | 71 |
| □ Electrónicas | 72 |

ÍNDICE DE TABLA

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Tabla A, puntuación resultante de La carga /fuerza | 10 |
| Tabla 2: Tabla B / Tabla Agare | 10 |
| Tabla 3: Tabla C, relación entre Tabla A y la Tabla B | 11 |
| Tabla 4: Resultado final que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción | 11 |
| Tabla 5: Niveles mínimos de iluminación | 15 |
| Tabla 6: Tabla de variables | 20 |
| Tabla 7: Tabla A, puntuación resultante de La carga /fuerza | 31 |
| Tabla 8: Tabla B / Tabla Agare | 31 |
| Tabla 9: Tabla C, relación entre Tabla A y la Tabla B | 32 |
| Tabla10: Resultado final que indicara el nivel de riesgo y nivel de acción | 32 |
| Tabla11: Resultado final que indicara el nivel de riesgo y nivel de acción | 33 |
| Tabla 12 Puntuación final del Método R.E.B.A | 33 |
| Tabla 13: Análisis del Método R.E.B.A | 34 |
| Tabla 14: Estadísticas de muestra única | 36 |
| Tabla 15: Prueba de muestra única | 36 |
| Tabla 16 Estadísticas de muestra única | 37 |
| Tabla 17: Estadísticas de muestra única | 38 |
| Tabla 18: Estado Embotamiento | 38 |
| Tabla 19: Estado Mental | 39 |
| Tabla 20: Estado Físico | 40 |
| Tabla 21: Por Tipos | 41 |
| Tabla 22: T de Student | 44 |
| Tabla 23: Estaciones de monitoreo para Iluminación por puesto de trabajo | 46 |
| Tabla 24: Resultado de la Evaluación de Iluminación por puesto de trabajo | 47 |
| Tabla 25: Niveles mínimos de iluminación | 48 |
| Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis | 49 |
| Tabla 27: Resumen de la Tabla 26 | 58 |
| Tabla 28: Análisis de Correlación de la Hipótesis principal | 58 |
| Tabla 29: Correlación entre REBA vs Cuestionario Yoshitake | 60 |
| Tabla 30: Coeficiente de correlación especial | 60 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 31: Estadísticos descriptivos | .61 |
| Tabla 32: Estadísticos descriptivos | 61 |
| Tabla 31: Correlación entre REBA vs Lux | 62 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Grupo A, flexión del tronco, cuello y piernas | 8 |
| Figura 2: Grupo B, flexión brazo, antebrazo y muñeca | 9 |
| Figura 3: Organigrama actual de la empresa | 26 |
| Figura 4: Trabajador Administrativo | 27 |
| Figura 5: Grupo A, flexión del tronco, cuello y piernas | 29 |
| Figura 6: Grupo B, flexión brazo, antebrazo y muñeca | 30 |
| Figura 7: Embotamiento | 39 |
| Figura 8: Fatiga Mental | 40 |
| Figura 9: Fatiga Física | 41 |
| Figura 10: Por Tipos de fatiga | 42 |
| Figura 11: Regiones de aceptación y rechazo en el contraste de hipótesis | 43 |
| Figura 12: Características del instrumento de medición de iluminación | 45 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|---------|
| Anexo 1: Matriz de Consistencia | 73 |
| Anexo 2: Evidencia de trabajo realizado | 74 |
| Anexo 3: Constancia de Validación | 77 |
| Anexo 4: Silla Ergonómica | 80 |
| Anexo 5: Método R.E.B.A. | 81 |
| Anexo 6: Cuestionario de H. Yoshitake | 98 |
| Anexo 7: Certificado de Luxómetro | 136 |
| Anexo 8: Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo | 137-169 |

RESUMEN

El estudio que se plantea se desarrolló en el área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, orientado a conocer las condiciones en que se desenvuelve el capital humano en esa dependencia.

Se abordó, desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, la relación entre la disposición ergonómica de muebles y equipos y la fatiga laboral de los trabajadores administrativos, aplicándose técnicas como el Método R.E.B.A y el cuestionario de Yoshitake y los niveles de Lux, los cuales nos permitieron cuantificar el riesgo y en función a esta valoración tomar las medidas correctivas pertinentes así como la adecuación del puesto de trabajo libre de peligros y riesgos para la salud.

Palabra clave: Disposición ergonómica, fatiga laboral.

ABSTRACT

The study that poses developed in the Administrative area of the Faculty of Engineering of the University Ricardo Palma, oriented to know the conditions in that it manages the human capital in this dependency.

It tackled , from the perspective of the Industrial Engineering, the relation between the ergonomic disposal of pieces of furniture and teams and the labour fatigue of the administrative workers, applying technical like the Method R.E.B.A and the questionnaire of Yoshitake and the levels of lux, which allowed us quantify the risk and in function to this assessment take the measures correctives pertinent as well as the adequacy of the place of free work of dangers and risks for the health.

Key words: Ergonomic disposal, labour fatigue.

INTRODUCCIÓN

En la Universidad Ricardo Palma en el área Administrativa de la Facultad de Ingeniería, se verificó que en años anteriores no hubo estudios realizados con respecto a la disposición ergonómica y fatiga laboral; donde es importante considerar que las soluciones ergonómicas deben ser completas. El presente estudio se relacionó la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores de dicha entidad educativa. Determinando la existencia de aspectos posturales y aspectos de esfuerzo visual que causarían riesgos disergonómicos, afectando a la productividad administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma.

La investigación se utilizó el método moderno como el Método R.E.B.A, el cuestionario de Yoshitake y por último el nivel de lux. En el cual consiste en evaluar las condiciones ergonómicas en las que se desenvuelven los trabajadores administrativos y su relación con la fatiga laboral de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma.

Capítulo I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos.

Una parte importante de los trabajadores del área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma es la que pasa más de ocho horas diarias trabajando en una postura sedentaria; esto es, en una oficina. Este trabajo implica a un número de trabajadores, cuyo bienestar físico depende de las sillas, mesas u otras piezas de mobiliario que utilizan en su entorno laboral.

El trabajo de oficina se caracteriza por una falta de movimiento físico, a la vez que por un enorme esfuerzo del sistema nervioso central. El trabajo ante una pantalla conlleva a menudo una postura contraída y, como consecuencia, fatiga laboral, molestias en los ojos.

En general, la disposición de muebles y equipos en el área de trabajo ha seguido los criterios del sentido común, antes que los criterios técnicos desarrollados por la ergonomía. Muchas veces dicha distribución obedece a restricciones de espacio, características de los equipos.

Un estudio de mercado realizado por el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y la Asociación de Investigación y Desarrollo en la Industria del Mueble y Afines (AIDIMA) revela que en España hasta un 50% de las personas que trabajan en una oficina presentan problemas posturales. Un 7% ha solicitado la baja laboral por este motivo. Un dato importante: el 65% de los trabajadores que sufren molestias posturales asocian estos problemas al mobiliario.

Problema general:

¿Cómo se relaciona la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú?

Problema específico:

- ¿Cómo se relacionan los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú?
- ¿Cómo se relacionan los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo visual de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú?

1.2 Objetivo general y específico.

Objetivo general:

Determinar si existe relación entre la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.

Objetivo específico:

- Determinar si existe relación entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú
- Determinar si existe relación entre aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo visual de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú

1.3 Delimitación de la investigación: temporal y espacial

El estudio se realizó durante el año 2015, con respecto las condiciones de trabajo del área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima – Perú.

1.4 Justificación e importancia

Justificación Metodológica,

La investigación responde a la necesidad de evaluar las condiciones ergonómicas en las que se desenvuelven los trabajadores administrativos y su relación con la fatiga laboral de los mismos, aspecto que permitirá adoptar las medidas correspondientes, conducentes a la mejora de la productividad de esta institución.

En la tesis se evaluaron modelos desarrollados en otros países y la factibilidad de su implementación en nuestro medio, contribuyendo de esta manera al marco teórico del tema de investigación.

Importancia

La investigación sirvió para identificar si existe relación entre la disposición ergonómica con la fatiga laboral de los trabajadores.

La utilidad de la investigación es obtener formas de mediciones que permitan la elaboración de herramientas para la evaluación de la disposición ergonómica y la fatiga laboral en un puesto de trabajo.

La investigación será útil para la minimización de los problemas ocasionados por una mala postura ergonómica en el personal administrativo de las oficinas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, a fin de disminuir el esfuerzo físico, mental y visual. Los beneficios que se aportarán:

- Mejor desempeño del trabajador en su área de trabajo.
- Mejor condiciones de trabajo (ergonómicas e iluminación)

La investigación aportará a las ciencias empresariales desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial, enfatizando la importancia de la disposición ergonómica para el buen desempeño del trabajador, donde los beneficiados serían, las empresas, los trabajadores y el Estado peruano.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio de investigación

Gil (2010), realizó la investigación: Relación entre condiciones de iluminación y fatiga visual en personal de una empresa. Las conclusiones principales son:

- La fatiga visual representa uno de los principales padecimientos reportados por los trabajadores de la empresa.
- Si existe una relación entre fatiga visual y la iluminación en los puestos de trabajo.
- Las funciones visuales juegan un papel importante en las actividades de cualquier tipo y más aún en las actividades laborales.
- La iluminación juega un papel fundamental ya que de esta depende el bienestar y la eficiencia del individuo en su puesto de trabajo.

Ramos (2007), en su estudio sobre factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño laboral de usuario de equipo de cómputo en una Institución educativa, encontró que:

- El mobiliario (escritorios y sillas de trabajo) resultó ser uno de los aspectos más deficientes, debido a que la asignación del mobiliario a las escuelas (escritorios, mesas de computo, sillas) no se considera los aspectos ergonómicos, es decir no se realiza un estudio previo para la asignación del mobiliario.
- Además, el 85% del personal estudiado, desconocen cuál es la postura correcta que se debe adoptar cuando se trabaja frente a una computadora más de dos horas continuas durante una jornada laboral.

Saltos (2011), realizo la investigación: Ergonomía en los trabajos de oficina y el desempeño laboral en la universidad técnica de Ambato, encontró que:

- La ergonomía es un factor de estudio muy importante en cual si se lo ve desde un punto de vista estratégico puede mejorar el desempeño de los trabajadores.

- La aplicación de los instrumentos fue realizada mediante estándares preestablecidos obteniendo así resultados muy veraces.
- Mediante la aplicación del método de medición ergonómico REBA se demostró que existe un gran problema ergonómico el cual debe ser corregido de inmediato.

2.2 Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio

2.2.1 Disposición ergonómica

Chavarría (2010), señala que la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que actúa cinérgicamente como un cuerpo de movimientos interrelacionadas en su aplicación, para adaptar el entorno de vida y trabajo al hombre para su mayor y mejor bienestar y calidad de vida. Elabora normas móviles que exigen una mejor constante investigación y acciones simultáneas.

Mondelo P. et al (2000), sostienen que la ergonomía es un conjunto de actividades planificadas y preparadas para la concepción y el diseño de nuevos puestos de trabajo, y para el rediseño de los existentes.

A. Método R.E.B.A

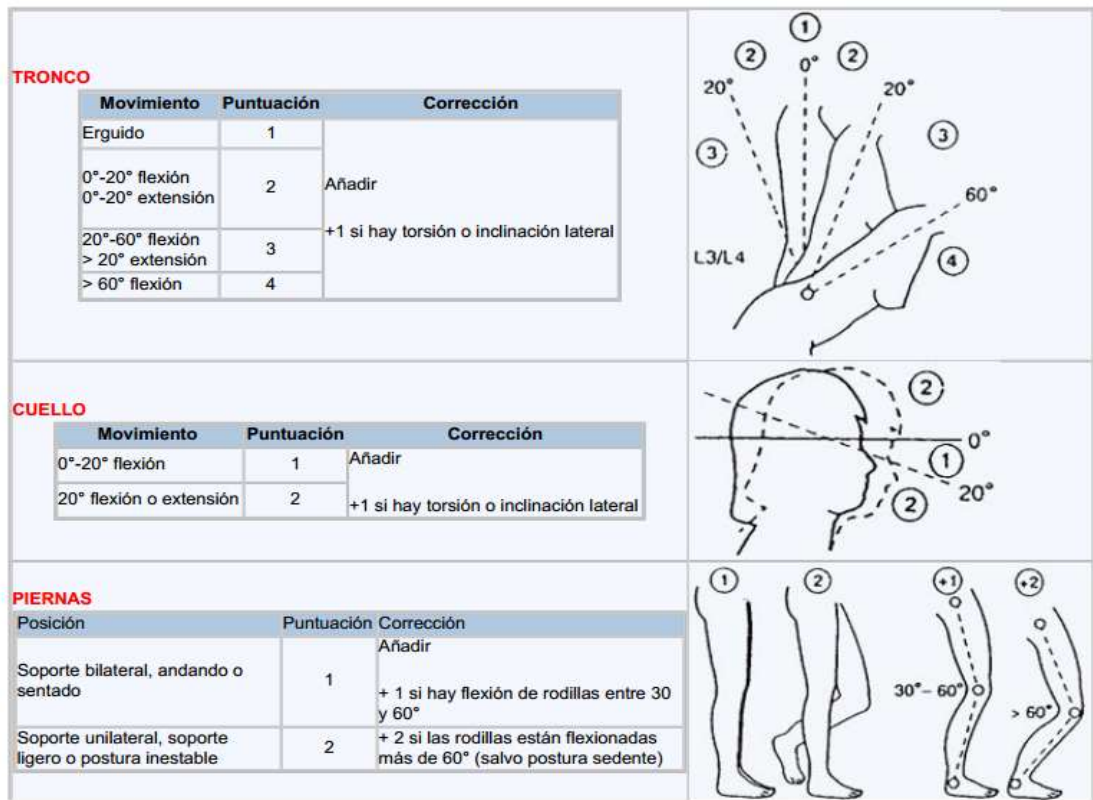
El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) fue propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney y publicado por la revista especializada Applied Ergonomics en el año 2000. El método es el resultado del trabajo conjunto de un equipo de ergónomos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, que identificaron alrededor de 600 posturas para su elaboración.

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera

determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables.

Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura.

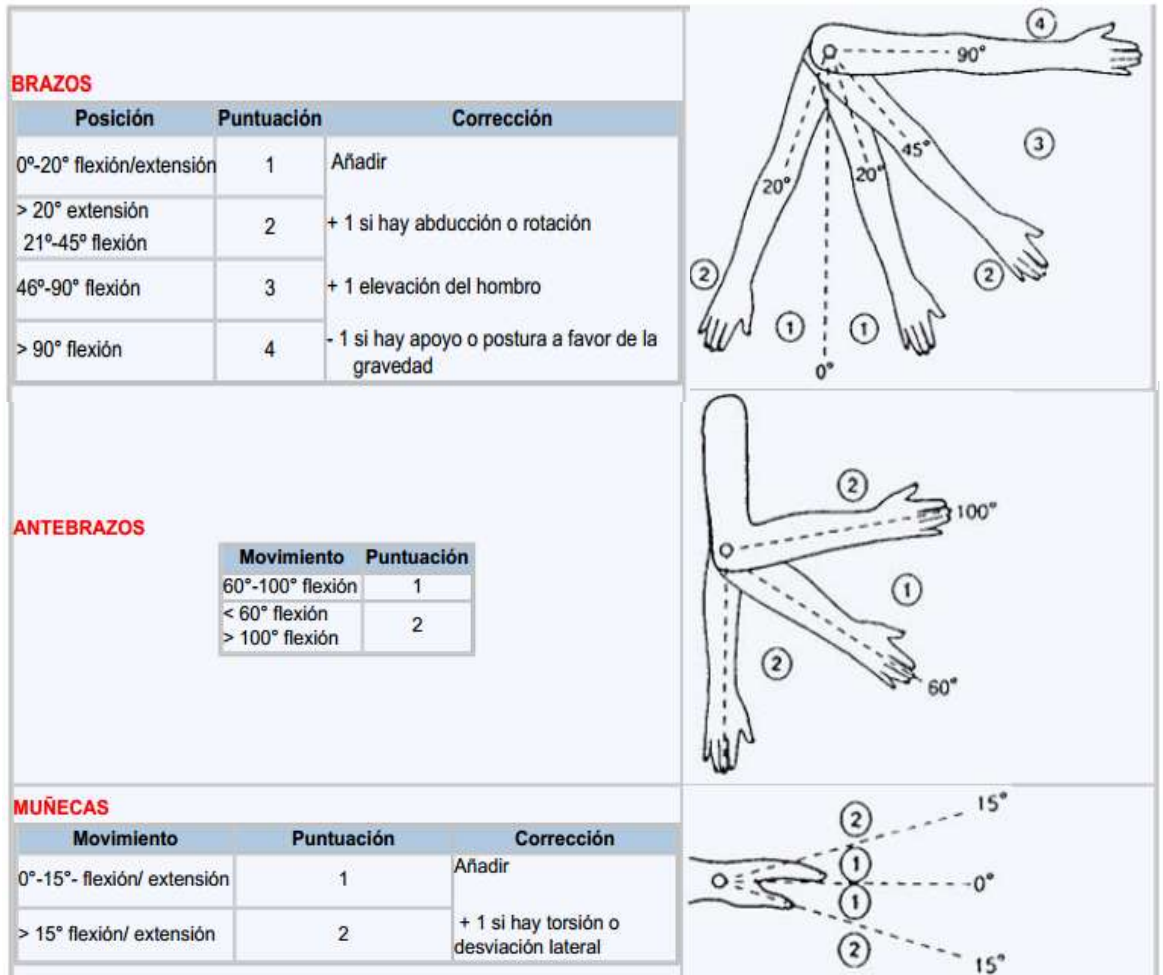
Figura 1: Grupo A, flexión del tronco, cuello y piernas.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En el Figura 1 se medirá el ángulo de flexión del tronco, cuello y piernas para determinar la puntuación en la Tabla 1 de carga y fuerza.

Figura 2: Grupo B, flexión brazo, antebrazo y muñeca.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En el Figura 2 se medirá el ángulo de flexión brazo, antebrazo y muñeca para determinar la puntuación en la Tabla 2 en Agarre.

Tabla 1: Tabla A, puntuación resultante de La carga /fuerza.

| TABLA A | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|---------------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | Cuello | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
| Piernas | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Tronco | 3 | 2 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 3 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 | 4 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 9 |

| TABLA CARGA/FUERZA | | | | |
|---------------------------|----------|----------|------------------------------|--|
| 0 | 1 | 2 | +1 | |
| inferior a 5 kg | 5-10 kg | 10 kg | instauración rápida o brusca | |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la Tabla 1 está comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de La carga /fuerza cuyo rango está entre 0 y 3.

Tabla 2: Tabla B / Tabla Agarre.

| TABLA B | | | | | | | |
|----------------|----------|------------------|---|---|----------|---|---|
| | | Antebrazo | | | | | |
| | | 1 | | | 2 | | |
| Muñeca | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Brazo | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |

| AGARRE | | | |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|---|
| 0 - Bueno | 1- Regular | 2 - Malo | 3 - Inaceptable |
| Buen agarre y fuerza de agarre. | Agarre aceptable. | Agarre posible pero no aceptable | Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo. |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la Tabla 2 está comprendida entre 1 y 9; a este resultado se le debe añadir la el obtenido de la Tabla de Agare, cuyo rango está entre 0 y 3.

Tabla 3: Tabla C, relación entre Tabla A y la Tabla B.

| TABLA C | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Puntuación B | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Puntuación A | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |
| | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

Actividad

- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los resultados A y B se combinan en la Tabla 3 para dar el resultado final REBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

Tabla 4: Resultado final que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

| Nivel de acción | Puntuación | Nivel de riesgo | Intervención y posterior análisis |
|------------------------|-------------------|------------------------|--|
| 0 | 1 | Inapreciable | No necesario |
| 1 | 2-3 | Bajo | Puede ser necesario |
| 2 | 4-7 | Medio | Necesario |
| 3 | 8-10 | Alto | Necesario pronto |
| 4 | 11-15 | Muy alto | Actuación inmediata |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la Tabla 4, la puntuación final está comprendida en un rango de 1-15, lo que nos indicará el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizado y nos indicará los niveles de acción necesarios en cada caso.

2.2.2 Fatiga laboral

Arriaga (1980), la enuncia como un factor complejo que comprende los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo humano como consecuencia de las sensaciones de cansancio de los operarios que provocan consecuentemente una disminución de la eficacia en los resultados de su trabajo. El autor en esta definición sólo toma en cuenta los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo humano dejando de lado los efectos psicológicos que se presentan. También, hace alusión al efecto negativo en la productividad o rendimiento, al nombrar como consecuencia la disminución de la eficacia en los resultados del trabajo.

Gilberto, Daniel y Vega Bustillos, Enrique señalan que la fatiga laboral indica que es una sensación general de cansancio y que condiciona al sujeto ya no tiene deseo alguno para seguir desarrollando el esfuerzo físico o mental requerido por la actividad, basándose de Masud y Fernández (1990). En el cual, el presente trabajo que se investigó incluye, El cuestionario de Yoshitake (1978), que se va emplear en la investigación a realizar:

Houssay (1971), la define como una pérdida transitoria de la capacidad para ejecutar un trabajo, consecutiva a la realización prolongada del mismo. Según la definición de este autor se puede deducir que la capacidad de ejecutar eficientemente un trabajo se logra recuperar al dejar de realizarlo por un tiempo, es decir tomarse un descanso y en caso de no ser así, pasaría de ser una reacción normal por la carga laboral a una reacción patológica, la cual acarrearía una serie de consecuencias.

Pérez Aguilera, Fermín (2011), señala que la ejecución de las tareas laborales exige del trabajador esfuerzos, tanto físicos como mentales. Si éstos

sobrepasan sus capacidades, entonces la salud del trabajador se ve comprometida. En este sentido, se han propuesto dos conceptos psicológicos para dar cuenta de la relación entre las condiciones de trabajo y la salud, éstos son: el de carga mental y el de estrés laboral

Pérez Aguilera, Fermín (2011), señala que los efectos perjudiciales en las personas del ruido, también de una iluminación no acorde con el puesto de trabajo que se desempeña.

Medición de la fatiga laboral

A. El cuestionario de Yoshitake (1978)

El cuestionario de Yoshitake consta de 30 preguntas que describen fatiga, en donde los participantes respondieron “sí” o “no” al momento de la entrevista. Este cuestionario se divide en tres grupos de preguntas, el primero consta de 10 preguntas relacionadas con síntomas de somnolencia y monotonía, el segundo son 10 preguntas relacionadas con síntomas de dificultad de concentración y el tercero son 10 preguntas relacionadas con síntomas corporales o proyección de daño físico. Después de ello, se calcula la frecuencia de queja de fatiga, presentada en porcentaje, donde se divide el número de “sí” contestados entre el número de preguntas totales y multiplicadas por cien. Forma de calificación y normas para su aplicación:

Los ítems permiten exigir respuestas dicotomizadas (sí o no). La calificación se expresa en la siguiente formula: $PSF = (\text{número de ítem Sí} / \text{número de ítem Total}) \times 100$. Diferentes tipos; así:

El tipo 1 = 1 ≥ 2 ≥ 3

El tipo 2 = 2 ≥ 1 ≥ 3

El tipo 3 = 3 ≥ 2 ≥ 1 ó 1 ≥ 3 ≥ 2

B. El nivel de lux (NTP 211)

El nivel de iluminación óptimo para una tarea determinada corresponde al que da como resultado un mayor rendimiento con una mínima fatiga. Las cualidades visuales aumentan hasta una iluminación de 1000 lux para estabilizarse hacia los 2000 lux. El nivel de iluminación de un puesto de trabajo se adaptará a la tarea a realizar y tendrá en cuenta la edad del trabajador así como las condiciones reales en que se debe realizar el trabajo.

Técnica: De acuerdo con la información que se obtuvo, durante el reconocimiento, se estableció la ubicación del puesto de trabajo seleccionado, donde se evaluaron los niveles de iluminación.

En el cual se tomó el punto 12 "Reporte de estudio" de la NOM-025-STS-2008, Norma Mexicana: Condiciones de iluminación en los centros de trabajo", donde se elaboró y mantuvo un reporte que contenga la información recabada en el reconocimiento, y los datos obtenidos durante la evaluación, con al menos la información siguiente:

- a) El informe descriptivo de las condiciones normales de operación, en las cuales se realizó la evaluación de los niveles de iluminación, incluyendo las descripciones del proceso, instalaciones, en cada puesto de trabajo.
- b) La distribución del puesto de trabajo evaluado, en el que se indicó la ubicación de los puntos de medición.
- c) Se evaluaron los resultados de los niveles de iluminación indicando su incertidumbre.
- d) La hora en que se efectuaron las mediciones.
- e) La copia del documento que avale la calibración del luxómetro expedida por un laboratorio acreditado y aprobado conforme a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y que cumpla con las disposiciones estipuladas en esta Norma (Ver el Anexo 7).
- f) La conclusión técnica del estudio y recomendaciones respectivas.
- g) Nombre y firma del responsable del estudio, y

h) Los resultados de las evaluaciones hasta cumplir con lo establecido en la Tabla 5, Niveles mínimos de iluminación.

Recuerde siempre tomar en cuenta el error potencial de las lecturas del 5%.
Los niveles mínimos de iluminación son establecidos por la siguiente tabla:

Tabla 5: Niveles mínimos de iluminación.

| TAREA VISUAL | DEL PUESTO DE TRABAJO | ÁREA DE TRABAJO (Lux) |
|--|--|-----------------------|
| En exteriores: distinguir el área de tránsito. | Áreas generales exteriores: patios y Estacionamientos | 20 |
| En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos | Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia. | 50 |
| Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco máquina | Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos. | 200 |
| Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina. | Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas | 300 |
| Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio. | Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios. | 500 |
| Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas. | Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad. | 750 |
| Alta exactitud en la distinción de detalles: Ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos. | Áreas de proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino. | 1000 |
| Alto grado de especialización en la distinción de detalles. | Áreas de proceso de gran exactitud. | 2000 |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. / Elaboración Ministerio de Trabajo y promoción de Empleo.

Los niveles mínimos de iluminación que deben observarse en el lugar de trabajo son los valores de iluminancias establecidos por la vista.

2.2.3 Normativa Nacional

- ❖ Resolución Ministerial 375-2008-TR: “Norma Básica de Ergonomía y de Riesgos Disergonómicos”.

2.2.4 Normativa Internacional

- ❖ NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)
- ❖ NOM-025-STPS-2008, Norma Mexicana: Condiciones de Iluminación en los centros de trabajo.

2.3 Definición de términos básicos

Área de trabajo: Es el lugar del centro de trabajo donde normalmente un trabajador desarrolla sus actividades.

Ergonomía: es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

Factores de Riesgo Disergonómico: Es aquel conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo. Incluyen aspectos relacionados con la manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo, movimientos repetitivos.

Fatiga: Consecuencia lógica del esfuerzo realizado, y debe estar dentro de unos límites que permitan al trabajador recuperarse después de una jornada de descanso. Este equilibrio se rompe si la actividad laboral exige al trabajador energía por encima de sus posibilidades, con el consiguiente riesgo para la salud.

Fatiga laboral: vendría a ser el desgaste que sufre un organismo, provocado por un consumo de energía y oxígeno superior al normal y que se caracteriza por generar una pérdida en la capacidad funcional y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona y para la empresa.

Iluminancia o nivel de iluminación: Es una magnitud característica del objeto iluminado, ya que indica la cantidad de luz que incide sobre una unidad de superficie del objeto, cuando es iluminado por una fuente de luz, expresada en luxes.

La Luminancia: Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.

Luxómetro; Medidor de iluminancia: Es un instrumento diseñado y utilizado para medir niveles de iluminación o iluminancia, en luxes.

Método REBA Método destinado a valorar los factores de riesgo de las desviaciones articulares, el esfuerzo o la fuerza y la repetitividad para las extremidades siguientes: brazos, antebrazos, muñecas, hombros, cuello, tronco y piernas.

Posturas forzadas Se definen como aquellas posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares, con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

Prueba de síntomas subjetivos de fatiga. Yoshitake

La Prueba de síntomas subjetivos de fatiga es un cuestionario que mide los tipos y las magnitudes de la fatiga que presentan los trabajadores. Aborda tres dimensiones de la percepción subjetiva de la Fatiga Laboral realizando 10 preguntas para la exigencia mental en el trabajo, 10 para las manifestaciones físicas de la fatiga y por último 10 ítems indagando sobre los síntomas mixtos.

Trabajos con pantallas de visualización de datos Involucra la labor que realiza un trabajador en base al uso del hardware y el software (los que forman parte de la ofimática). Se consideran trabajadores usuarios de pantallas de

visualización a todos aquellos que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.

Trabajo repetitivo Movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo, y que puede provocar en esta misma zona la fatiga muscular, la sobrecarga, el dolor y, por último, una lesión.

Capítulo III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis principal

Existe relación entre la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.

.

3.1.2 Hipótesis secundaria

- Existe relación significativa entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.
- Existe relación significativa entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo visual de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.

3.2 Variables

3.2.1 Definición conceptual de las variables

a) Disposición ergonómica :

La ergonomía se basa en el método científico para realizar observaciones pertinentes a la disposición y cualificación de entornos y artefactos que constituyen un sistema y como tal permiten el desarrollo de una actividad.

Con el fin de valorar tal situación se han desarrollado históricamente aplicaciones o métodos de evaluación, los cuales se suelen clasificar en métodos específicos y generales; en objetivos y subjetivos; en simples o rápidos y laboriosos permitiendo reconocer condiciones de trabajo, su aplicación generalizada en empresas y países implica hacer un proceso predeterminado no siempre pertinente a las condiciones de nuestras empresas

y demás ambientes, por lo que debemos recordar que se deben tomar como experiencias y guías que permitan desarrollar métodos coherentes con nuestra legislación, sociedad y cultura.

b) **Fatiga laboral :**

En estado psicosomático de una persona que en el curso de un esfuerzo se ven disminuidas sus habilidades hacia el trabajo.

3.2.2 Operacionalización de las variables

Tabla 6: Tabla de variables.

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADOR |
|-------------------------------|---|---|
| Disposición ergonómica | ✓ Aspectos posturales. | ✓ Indicadores Método REBA (NTP 601). |
| Fatiga laboral | ✓ Aspectos de esfuerzo físico, mental y visual. | ✓ Items Cuestionario de Yoshitake. ✓ Resultados de monitoreo nivel de lux (NOM-025-STPS-2008). |

Fuente: Elaboración: Propia

En la Tabla 6 se aprecia la operacionalización de las variables con sus dimensiones e indicadores respectivos.

Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y nivel

La presente investigación se realizó con enfoque cuantitativo y será de tipo aplicada; aplicada en el sentido que hará uso de teorías y técnicas existentes para resolver el problema de investigación identificado.

4.2 Diseño de investigación

Corresponde a un diseño No Experimental, descriptivo – correlacional, en tanto no es posible manipular deliberadamente las variables en estudio. Además es transversal, por cuanto las mediciones se harán en un periodo relativamente corto de tiempo.

4.3 Enfoque

Cuantitativo, en la medida en que se aplicarán técnicas cuantitativas para obtener las mediciones de las variables y de la relación entre ellas.

4.4 Población y muestra

El estudio que se plantea se desarrollará en el área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, con un total de 20 trabajadores.

La muestra será 16 trabajadores, dada la accesibilidad a la fuente de información.

4.5 Técnicas e instrumentos de colección de datos

4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos

- **Método REBA (NTP 601)**

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment), propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney y publicado por la revista especializada Applied Ergonómicas en el año 2000.

- **Cuestionario de Yoshitake.**

El cuestionario de Yoshitake, instrumento que consta de 30 preguntas que describen fatiga, en donde los participantes respondieron “si” o “no” al momento de la entrevista.

- **El nivel de lux (NOM-025-STPS-2008)**

El instrumento que se utilizó para la medición de niveles de iluminación es el luxómetro de lectura digital directa que, de acuerdo a su fabricante, tiene una precisión de +/- 5%. El instrumento se calibra de manera automática antes de cada evento de monitoreo

4.5.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Se validó la tesis con tres expertos con respecto al tema: Disposición Ergonómica de muebles y equipos y Fatiga Laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú. (Ver en los Anexos 4, 5 y 6)

4.5.3 Procedimientos para la recolección de datos.

Se otorgó permiso a la Facultad de Ingeniería para realizar el estudio de investigación para emplear las técnicas e instrumentos de datos.

4.6 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Los datos recopilados se sistematizaran de acuerdo a las pautas de los instrumentos de medición descrita. Una vez recopilados, estos fueron presentados mediante la presentación en Excel y SPSS.

Se utilizaron las técnicas descriptivas e inferenciales de la estadística para verificar las hipótesis.

Capítulo V: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA REALIDAD

5.1 Marco histórico de la institución

La Universidad Ricardo Palma es una institución educativa que fue creada, por Decreto Ley No 17723, el 1ro de julio de 1969.

Tiene autonomía académica, económica, normativa y administrativa de conformidad con la Constitución Política del Estado, la Ley Universitaria 23733, las leyes de la República y su propio Estatuto. En la actualidad cuenta con 19 carreras enmarcadas en 8 facultades.

5.2 Marco Institucional de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería, ha sido oficialmente acreditada, en cuatro de sus Escuelas Profesionales: Ing. Civil, Ing. Electrónica, Ing. Industrial e Ing. Informática a nivel Internacional por ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) y a nivel nacional por ICACIT (Institute for Quality and Accreditation of Engineering and Technology), lo que nos impulsa a seguir en el proceso de mejora continua, calidad y obtención de nuevos logros.

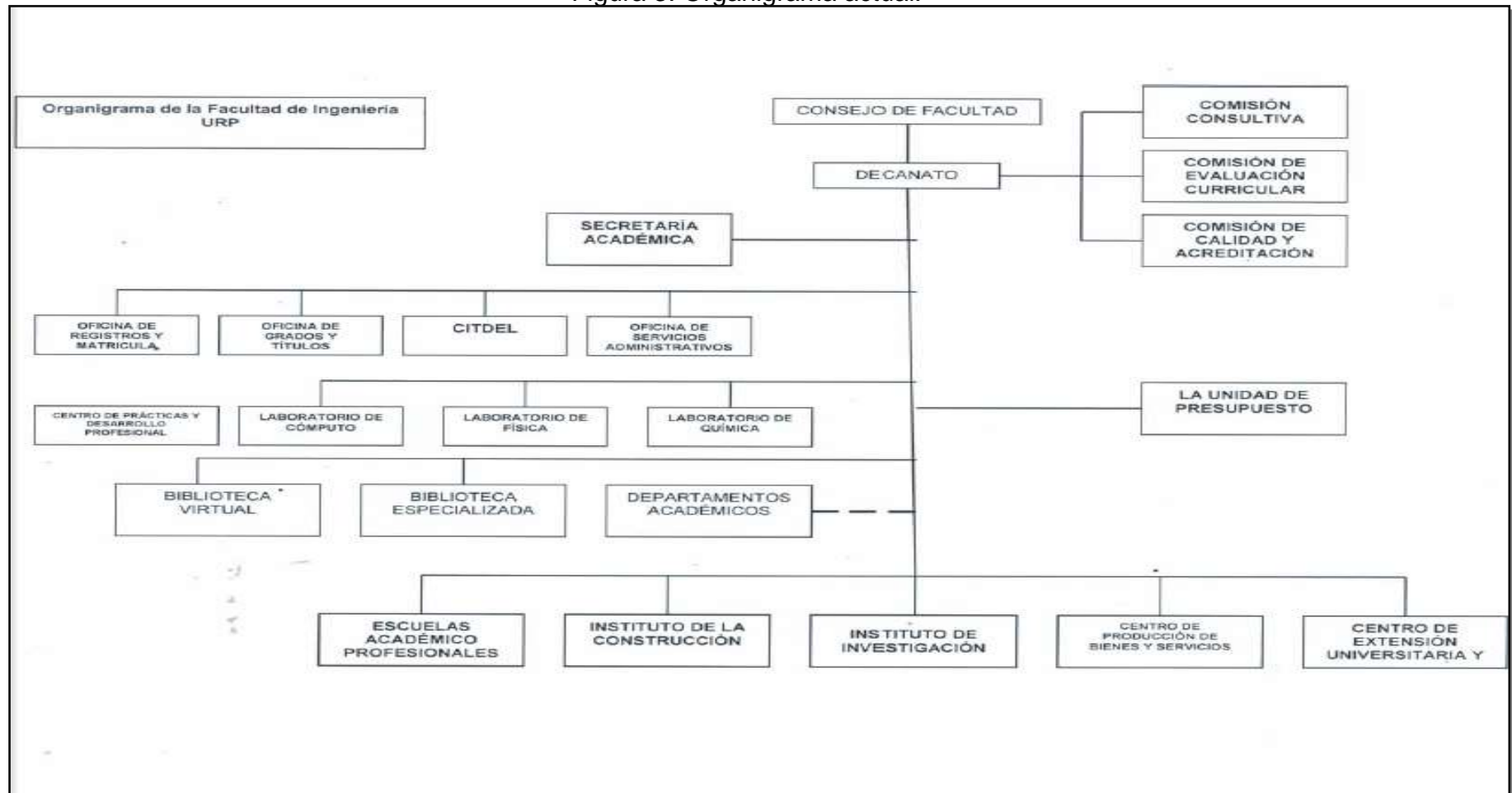
Para continuar el proceso de Acreditación Internacional ABET en la Facultad de Ingeniería, se ha constituido un Comité encargado de supervisar todas las actividades de mejora continua y calidad, que permitan la obtención de nuevos logros.

A través de este medio ustedes pueden acceder a toda la información académica de nuestra Facultad, pueden hacer visitas a nuestros laboratorios por ejemplo al Laboratorio del Centro de Manufactura Integrada por computadoras.

Pueden visitar los laboratorios de ingeniería electrónica, los laboratorios de telecomunicaciones, la biblioteca virtual y el centro de cómputo de nuestra

facultad. También enterarse de los cursos de capacitación y los diplomas que ofrece la facultad de ingeniería. Además, es importante que conozcan que la Facultad de Ingeniería está en pleno proceso de Internacionalización, como medio de ésta, se ha firmado un Convenio Específico con la Universidad de la Florida que permite obtener una doble titulación; nuestros estudiantes de pregrado con una estancia de 1 o 2 años en la Universidad de la Florida podrán obtener el título de ingeniero en esta universidad valido a nivel de Latinoamérica y el mundo y también obtener el título profesional en la Universidad Ricardo Palma, lo que se conoce como Programa de Doble Titulación. En la Figura 3 apreciamos el organigrama actual de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma

Figura 3: Organigrama actual.



Fuente: Universidad Ricardo Palma/ Elaboración: Por la Facultad de Ingeniería

Capítulo VI: PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Presentación de resultados

6.1.1 Disposición ergonómica

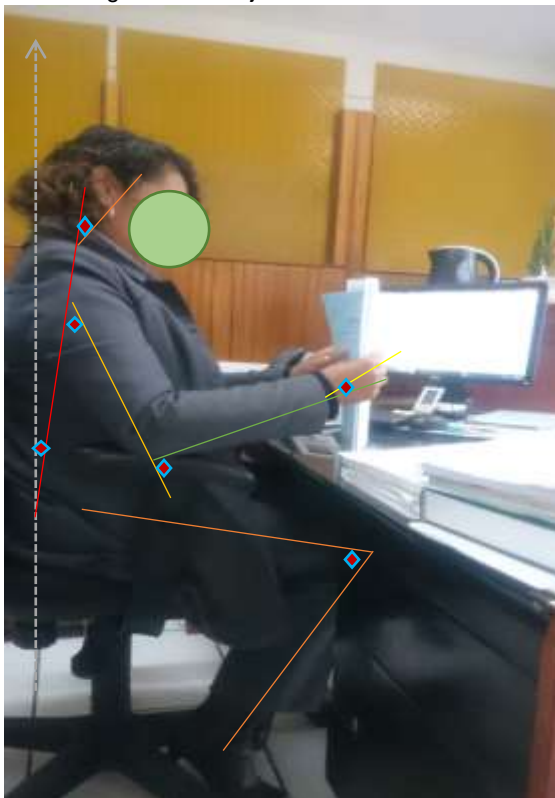
A continuación se presenta y describen los resultados de un trabajador. Donde los otros resultados se encuentran en el Anexo 5.

Medición de la Disposición ergonómica

Método REBA

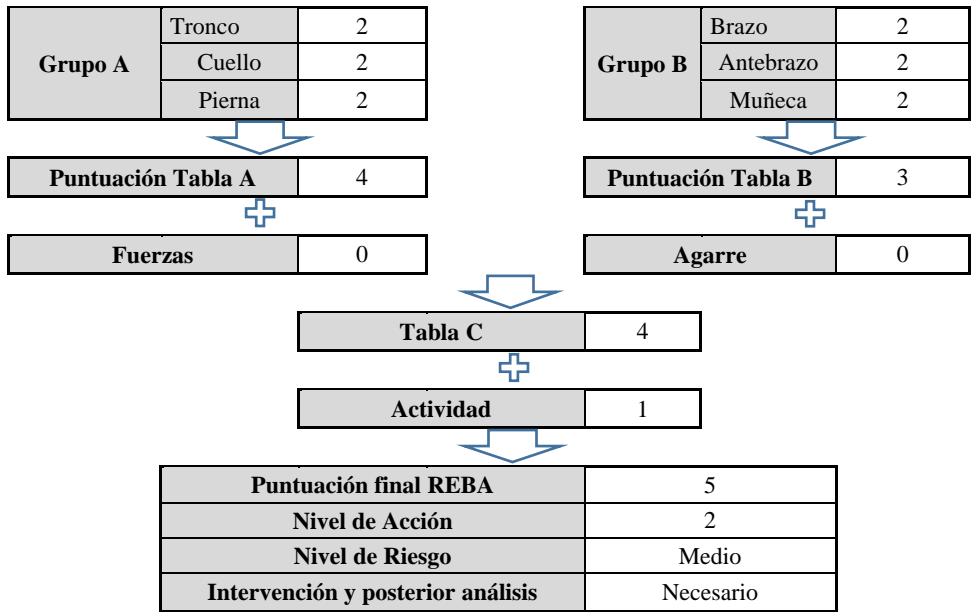
| | | | |
|----------|---------------------------|-------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Grados y Títulos B-112 | Ítem | 04 |

Figura 4: Trabajador Administrativo.



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 38° |
| Brazo | 35° |
| Antebrazo | 106° |
| Muñeca | 17° |
| Tronco | 4° |
| Pierna | 84° |

Fuente: Elaboración Propia.



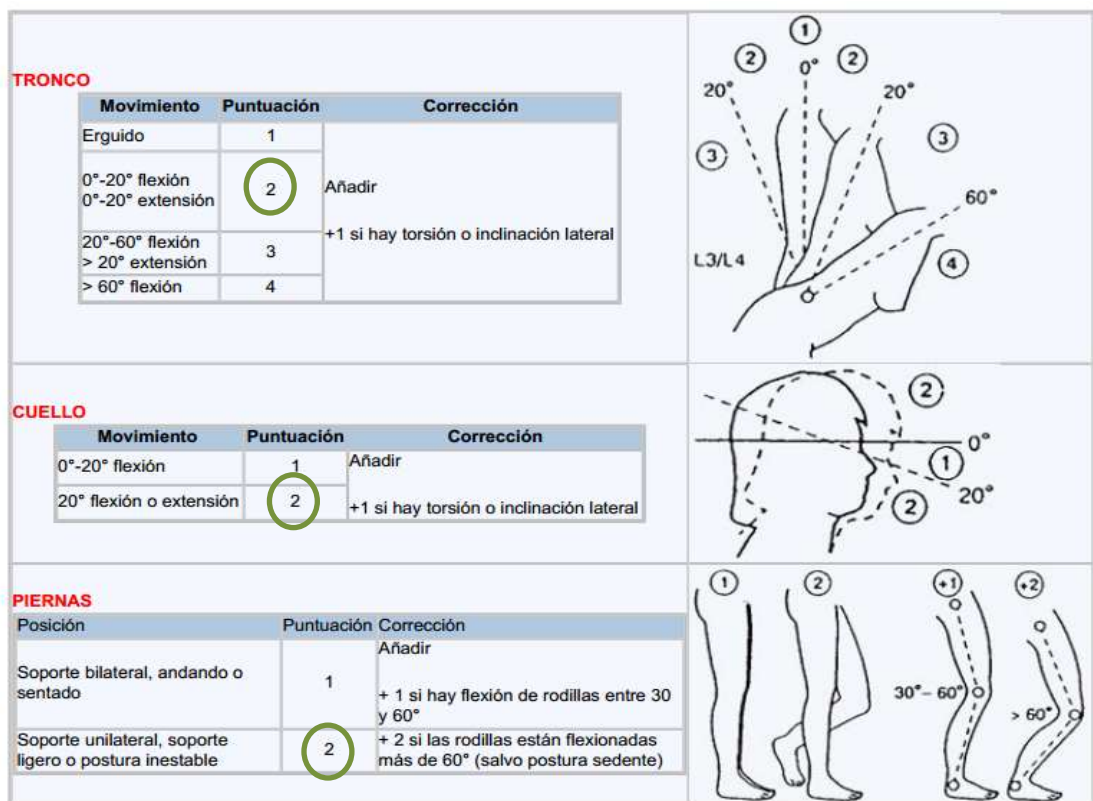
Desarrollo del caso:

Se realizó la evaluación de la trabajadora que se encuentra en el área de Grados y Títulos (B-112), donde podemos apreciar en la Figura 4.

Primero, se tomó las medidas de los ángulos de flexión del tronco (4°), cuello (38°), piernas (84°), brazos (35°), antebrazos (106°) y muñecas (17°) para determinar la puntuación (Ver figuras 4)

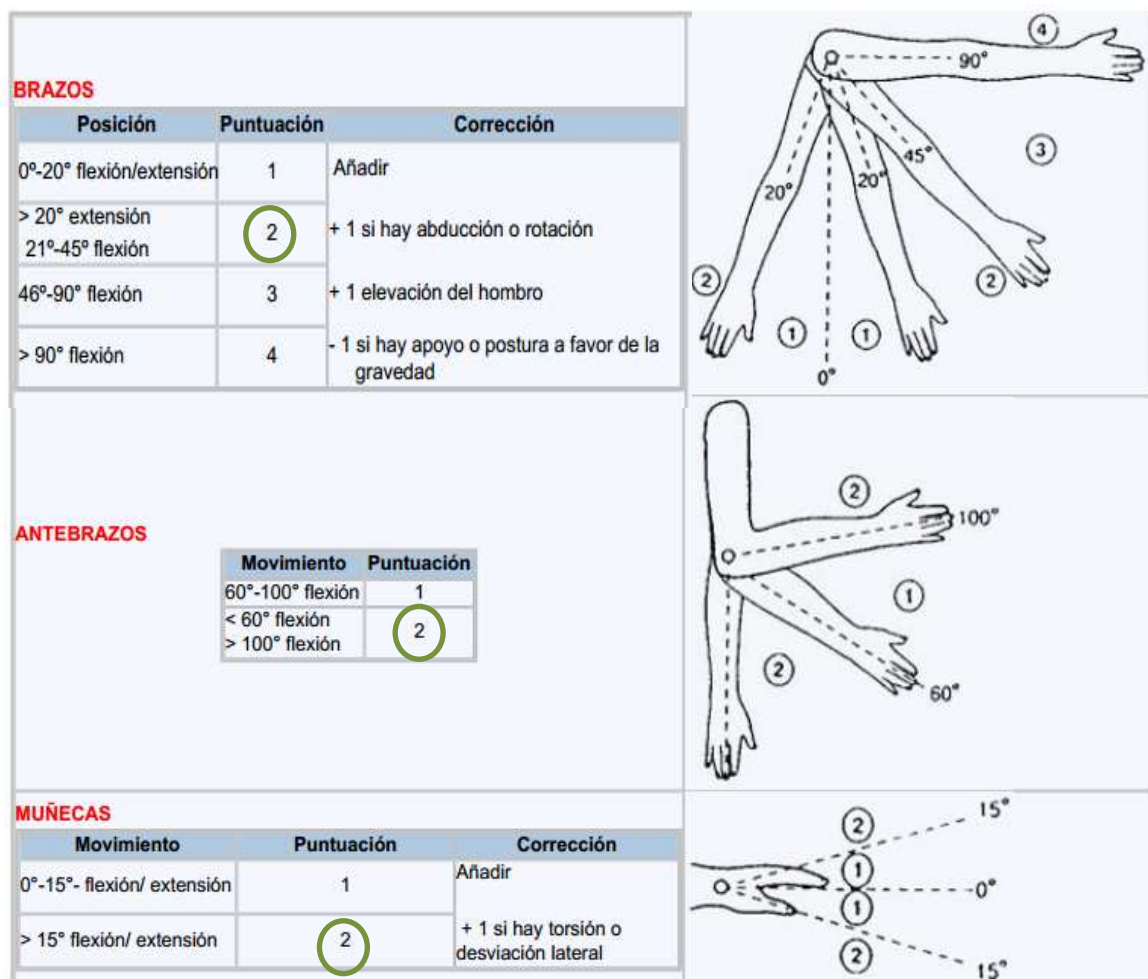
Segundo, con los ángulos que obtuvimos, se procedió luego hallar la puntuación para la flexión del tronco (puntuación 2), cuello (puntuación 2), piernas (puntuación 2), brazos (puntuación 2), antebrazos (puntuación 2) y muñecas (puntuación 2). (Ver figuras 5 y 6)

Figura 5: Grupo A, flexión del tronco, cuello y piernas.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Figura 6: Grupo B, flexión brazo, antebrazo y muñeca.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tercero, con la puntuación que se obtuvo de los ángulos de flexión del tronco, cuello, piernas, brazos y antebrazos se procedió luego a hallar la nueva puntuación con la tabla A (puntuación 4) relacionando primero entre la flexión del cuello, pierna y tronco para hallar la nueva puntuación (Ver Tabla 7).

Luego se realizó la nueva puntuación con la tabla B (puntuación 3) relacionando como segundo caso entre la flexión del antebrazo, muñeca y brazo (Ver Tabla 8).

Tabla 7: Tabla A, puntuación resultante de La carga /fuerza.

TABLA A

| | | Cuello | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
| Piernas | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tronco | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 9 |

TABLA CARGA/FUERZA

| 0 | 1 | 2 | +1 |
|-----------------|---------|-------|-----------------------------|
| inferior a 5 kg | 5-10 kg | 10 kg | instalación rápida o brusca |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tabla 8: Tabla B / Tabla Agarre.

TABLA B

| | | Antebrazo | | | | | |
|--------|---|-----------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | 2 | | |
| Muñeca | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Brazo | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |

AGARRE

| 0 - Bueno | 1- Regular | 2 - Malo | 3 - Inaceptable |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|---|
| Buen agarre y fuerza de agarre. | Agarre aceptable. | Agarre posible pero no aceptable | Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo. |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Cuarto, con los resultados A y B se combinan en la tabla C (puntuación 4) aumentando una puntuación más por realizar movimientos repetitivos. (Ver la tabla 9).

Tabla 9: Tabla C, relación entre Tabla A y la Tabla B.

| TABLA C | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Puntuación A | Puntuación B | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
 +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Quinto, con el resultado de la Tabla 9 (puntuación más la actividad es 5) se halló la puntuación final REBA (Ver la Tabla 10), donde dicho resultado se encuentra en el intervalo de 4-7. Este resultado final de dicho puesto, indicó que nivel de riesgo es medio y el nivel de acción es 2, esto significa que la intervención de las autoridades responsables debe de tomar acción para el bienestar de la trabajadora que se encuentra en el área de Grados y Títulos (B-112).

Tabla 10: Resultado final que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

| Nivel de acción | Puntuación | Nivel de riesgo | Intervención y posterior análisis |
|-----------------|------------|-----------------|-----------------------------------|
| 0 | 1 | Inapreciable | No necesario |
| 1 | 2-3 | Bajo | Puede ser necesario |
| 2 | 4-7 | Medio | Necesario |
| 3 | 8-10 | Alto | Necesario pronto |
| 4 | 11-15 | Muy alto | Actuación inmediata |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tabla 11: Resultado final que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

| Nivel de acción | Puntuación | Nivel de riesgo | Intervención y posterior análisis |
|-----------------|------------|-----------------|-----------------------------------|
| 0 | 1 | Inapreciable | No necesario |
| 1 | 2-3 | Bajo | Puede ser necesario |
| 2 | 4-7 | Medio | Necesario |
| 3 | 8-10 | Alto | Necesario pronto |
| 4 | 11-15 | Muy alto | Actuación inmediata |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España/ Elaboración: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tabla 12: Puntuación final del Método R.E.B.A.

| ÍTEM | R.E.B.A. "Puntuación Final" |
|------|--------------------------------|
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 5 | 5 |
| 6 | 3 |
| 7 | 5 |
| 8 | 4 |
| 9 | 7 |
| 10 | 4 |
| 11 | 4 |
| 12 | 8 |
| 13 | 5 |
| 14 | 7 |
| 15 | 7 |
| 16 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Análisis del Método R.E.B.A.

| Nivel de Acción | Puntuación | Nivel de Riesgo | Intervención y posterior Análisis | N° de personas | Porcentaje (%) |
|-----------------|------------|-----------------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 2-3 | Bajo | Puede ser necesario | 2 | 12,5% |
| 2 | 4-7 | Medio | Necesario | 13 | 81,25% |
| 3 | 8-10 | Alto | Necesario Pronto | 1 | 6,25% |

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de la Tabla 11 y Tabla 12 tenemos como resultado la Tabla 13, donde el 12,55% representa un nivel de riesgo bajo, por lo que su acción puede ser necesario; el 81,25% representa un nivel de riesgo medio por lo que su intervención es necesario a largo plazo; y el 6,25% representa un nivel de riesgo alto, por lo que su intervención es necesario pronto.

6.1.2 Fatiga Laboral.

A continuación se presenta y describen los resultados de un trabajador. Donde los otros resultados se encuentran en el Anexo 6 y Anexo 8.

Medición de Fatiga Laboral

Análisis del Cuestionario de Yoshitake

Se aplicó el cuestionario de Yoshitake a los trabajadores administrativos de la facultad de Ingeniería de la UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, con una muestra de 19 personas, de las cuales 10 fueron secretarias y 9 personal administrativo con otras funciones.

Este cuestionario se divide en tres grupos de preguntas:

Grupo 1: Embotamiento relacionadas con síntomas de somnolencia y monotonía.

Grupo 2: Fatiga mental relacionadas con síntomas de dificultad de concentración.

Grupo 3; Fatiga física relacionadas con síntomas corporales o proyección de daño físico.

La calificación se expresa en la siguiente fórmula:

PSF (prueba de síntomas subjetivos de fatiga)

$$PSF = (\text{número de ítem SI} / \text{número de ítem Total}) \times 100$$

Las normas recomendadas por el INSAT consideran que se presume un estado de fatiga cuando se alcanza el 23% (7 síntomas) en mujeres y 20% (6 síntomas) en hombres.

Adicionalmente brinda la prueba cuando analiza la frecuencia de ítems y los compara.

Entre los diferentes tipos; así:

El tipo 1 = 1 ≥ 2 ≥ 3

El tipo 2 = 2 ≥ 1 ≥ 3

El tipo 3 = 3 ≥ 2 ≥ 1 ó 1 ≥ 3 ≥ 2

Los resultados correspondientes se presentan en la tabla 11.

Verificación de hipótesis

Medición de Fatiga Laboral

Análisis del Cuestionario de Yoshitake (Mujeres)

Prueba T para Mujeres

μ: Porcentaje promedio de fatiga

Ho: μ ≥ 23 (presenta fatiga) (μ = 23)

H1: μ menor 23 (no presenta fatiga) (μ ≠ 23)

Tabla 14: Estadísticas de muestra única.

| | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------------|----|---------|---------------------|-------------------------|
| Queja de Fatiga | 11 | 16,9709 | 19,05887 | 5,74646 |
| Queja Embot. | 11 | 20,9091 | 25,47726 | 7,68168 |
| Queja Mental | 11 | 10,9091 | 15,13575 | 4,56360 |
| Queja física | 11 | 19,0909 | 20,71451 | 6,24566 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Según la Tabla 14, los valores promedio de la fatiga laboral en los trabajadores son menores que el valor límite permisible (23).

En la Tabla 15 se registran los resultados de la prueba de comparación de medias, teniendo como valor de referencia 23 (según Yoshitake), los cuales son todos mayores que 0,05. Con dichos valores, en los casos de queja (fatiga, somnolencia, mental y física) no se puede rechazar H_0 .

El único caso significativo corresponde a la queja por fatiga mental, con un valor $p = 0,024$, en donde si se rechaza H_0 .

Tabla 15: Prueba de muestra única.

| | Valor de prueba = 23 | | |
|-----------------|----------------------|----|---------|
| | t | gl | Valor p |
| Queja de Fatiga | -1,049 | 10 | ,319 |
| Queja Embot. | -,272 | 10 | ,791 |
| Queja Mental | -2,649 | 10 | ,024 |
| Queja física | -,626 | 10 | ,545 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Interpretación:

De acuerdo a la norma INSAT No hay evidencia que permita afirmar un nivel de fatiga significativa en los casos de fatiga en general, embotamiento y físico.

En cambio, se ha hallado un nivel de fatiga física por queja mental.

Análisis del Cuestionario de Yoshitake (Varones)

Prueba T para varones

μ : Porcentaje promedio de fatiga

Ho: $\mu \geq 20$ (presenta fatiga) ($\mu = 20$)

H1: μ menor 20 (no presenta fatiga) ($\mu \neq 20$)

Tabla 16: Estadísticas de muestra única.

| | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------------|---|---------|---------------------|-------------------------|
| Queja de Fatiga | 8 | 18,3350 | 18,16887 | 6,42367 |
| Queja Embot. | 8 | 25,0000 | 27,77460 | 9,81981 |
| Queja Mental | 8 | 10,0000 | 13,09307 | 4,62910 |
| Queja física | 8 | 20,0000 | 22,03893 | 7,79194 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Según la Tabla 16, los valores promedio de la fatiga laboral en los trabajadores son menores que el valor límite permisible (20), excepto para los síntomas de somnolencia que tiene como valor 25.

En la Tabla 17 se registran los resultados de la prueba de comparación de medias, teniendo como valor de referencia 20 (según Yoshitake), los cuales son todos mayores que 0,05. Con dichos valores, en los casos de queja (fatiga, somnolencia, mental y física) no se puede rechazar Ho.

Tabla17: Prueba de muestra única

| | Valor de prueba = 20 | | |
|-----------------|----------------------|----|---------|
| | t | gl | Valor p |
| Queja de Fatiga | -,259 | 7 | ,803 |
| Queja Embot. | ,509 | 7 | ,626 |
| Queja Mental | -2,160 | 7 | ,068 |
| Queja física | ,000 | 7 | 1,000 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Interpretación:

De acuerdo a la norma INSAT No hay evidencia que permita afirmar un nivel de fatiga significativa en los casos de fatiga en general, embotamiento, mental y físico.

Frecuencias

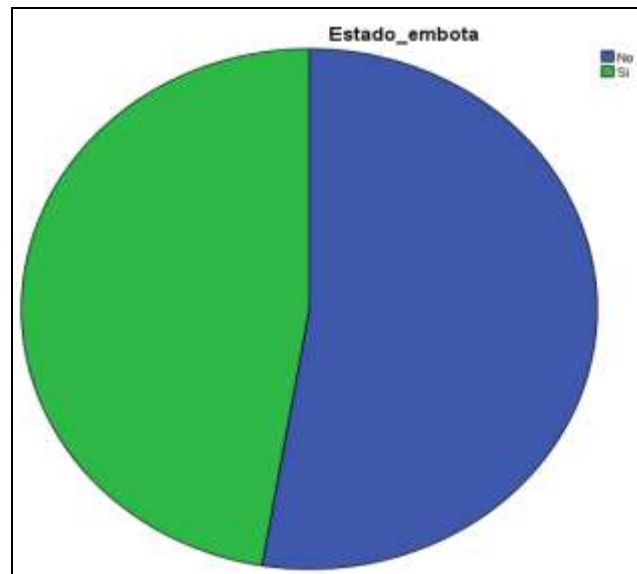
Tabla de frecuencias

Tabla 18: Estado Embotamiento.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| No | 10 | 52,6 |
| Válido Si | 9 | 47,4 |
| Total | 19 | 100,0 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Figura 7: Embotamiento.



Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

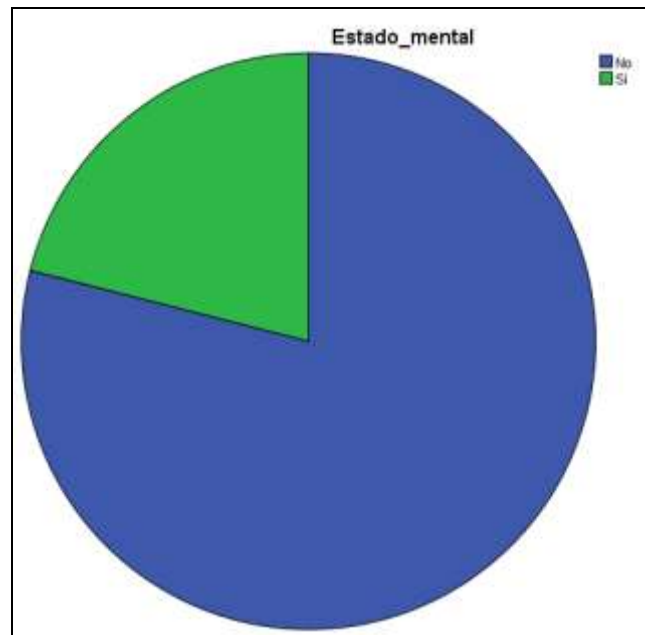
Según la Tabla 18 y la Figura 7, el 52,6% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas de somnolencia y monotonía en la jornada laboral, y el 47,4% de los trabajadores si presenta.

Tabla 19: Estado Mental.

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-------|------------|------------|
| Válido | No | 15 | 78,9 |
| | Si | 4 | 21,1 |
| | Total | 19 | 100,0 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Figura 8: Fatiga Mental.



Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

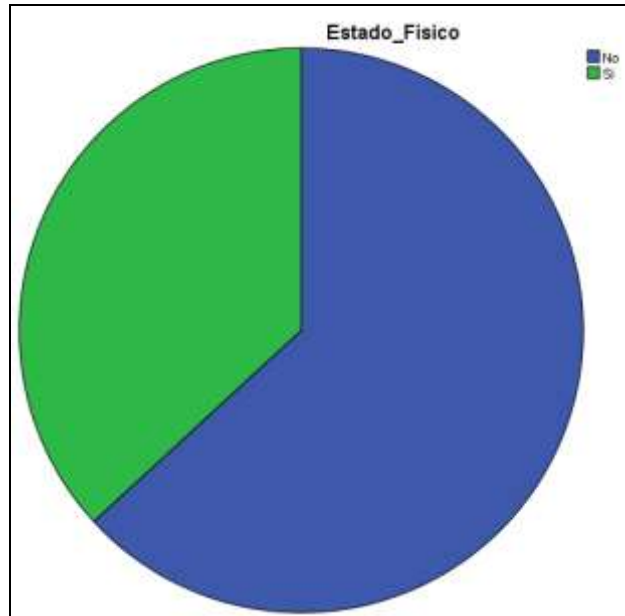
Según la Tabla 19 y Figura 8, el 78,9% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas de dificultad de concentración en la jornada laboral, y el 21,1% de los trabajadores si presenta.

Tabla 20: Estado Físico.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| No | 12 | 63,2 |
| Válido Si | 7 | 36,8 |
| Total | 19 | 100,0 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Figura 9: Fatiga Física.



Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Según la Tabla 20 y Figura 9, el 63,2% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas corporales o proyección de daño físico, y el 36,8% de los trabajadores si presenta.

Tabla 21: Por Tipos.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| No presenta | 4 | 21,1 |
| Tipo 1 | 2 | 10,5 |
| Válido Tipo 3 | 11 | 57,9 |
| Tipo 1 y 2 | 2 | 10,5 |
| Total | 19 | 100,0 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Tipo de Fatiga:

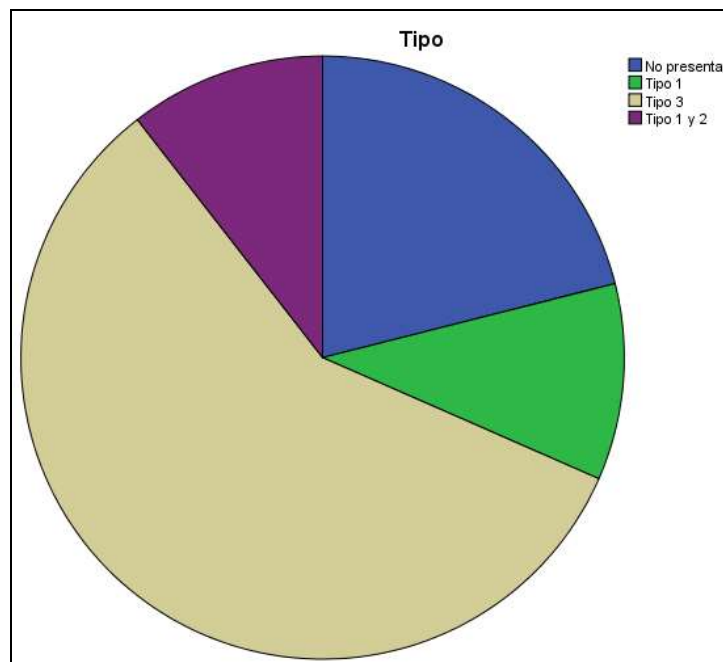
Tipo 1: Embotamiento 10,5%

Tipo 3: Fatiga física 57,9%

Tipo 1 y 2: Embotamiento y Fatiga mental 10,5%

No representa fatiga 21,1%

Figura 10: Por Tipos de fatiga.



Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Según la Tabla 21 Figura 13, las consecuencias de estos síntomas son: 21,1% no presenta ningún síntoma en específico, el 10,5% presenta embotamiento, el 57,9% presentan fatiga física o síntomas corporales, el 10,5 % presentan fatiga mental y embotamiento.

Monitoreo

Prueba:T

μ : nivel promedio de iluminación

1°) H_0 : $\mu \geq 300$ (SI CUMPLE)

H_1 : μ menor 300 (NO CUMPLE)

2°) $\alpha = 0.05$

3°)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

con $v = n-1$ grados de libertad

Donde:

$n = 20$

$X = 403.55$

$S = 196.06$

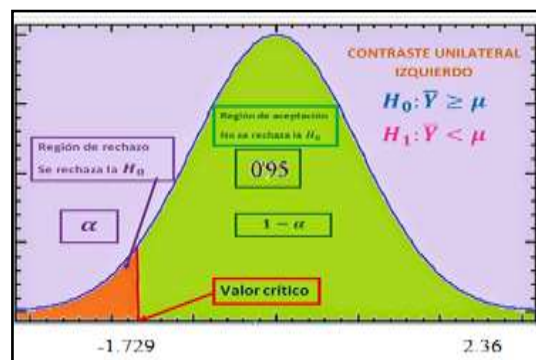
$\mu = 300$

$T = 403.55 - 300 / 196.06 / ((20)^{1/2}) = 2.36$

$T = 2.36$

4°)

Figura 11: Regiones de aceptación y rechazo en el contraste de hipótesis.



Fuente: Elaboración propia.

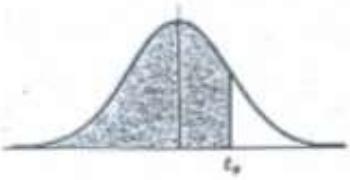
Según la Tabla 22 y Figura 7, el $t_{(\alpha, n-1)} = t_{(0.05, 19)} = -1.729$

Tabla 22: T de Student

APÉNDICES

Apéndice III

Valores percentiles (t_p) para la distribución t de Student con ν grados de libertad (área en sombra = p)



| ν | $t_{.995}$ | $t_{.99}$ | $t_{.975}$ | $t_{.95}$ | $t_{.90}$ | $t_{.80}$ | $t_{.75}$ | $t_{.70}$ | $t_{.60}$ | $t_{.50}$ |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 63.66 | 31.82 | 12.71 | 6.31 | 3.08 | 1.376 | 1.000 | .727 | .325 | .1 |
| 2 | 9.92 | 6.96 | 4.30 | 2.92 | 1.89 | 1.061 | .816 | .617 | .289 | .1 |
| 3 | 5.84 | 4.54 | 3.18 | 2.35 | 1.64 | .978 | .765 | .584 | .277 | .1 |
| 4 | 4.60 | 3.75 | 2.78 | 2.13 | 1.53 | .941 | .741 | .569 | .271 | .1 |
| 5 | 4.03 | 3.36 | 2.57 | 2.02 | 1.48 | .920 | .727 | .559 | .267 | .1 |
| 6 | 3.71 | 3.14 | 2.45 | 1.94 | 1.44 | .906 | .718 | .553 | .265 | .1 |
| 7 | 3.50 | 3.00 | 2.36 | 1.90 | 1.42 | .896 | .711 | .549 | .263 | .1 |
| 8 | 3.36 | 2.90 | 2.31 | 1.86 | 1.40 | .889 | .708 | .546 | .262 | .1 |
| 9 | 3.25 | 2.82 | 2.26 | 1.83 | 1.38 | .883 | .703 | .543 | .261 | .1 |
| 10 | 3.17 | 2.76 | 2.23 | 1.81 | 1.37 | .879 | .700 | .542 | .260 | .1 |
| 11 | 3.11 | 2.72 | 2.20 | 1.80 | 1.36 | .876 | .697 | .540 | .260 | .1 |
| 12 | 3.06 | 2.68 | 2.18 | 1.78 | 1.36 | .873 | .695 | .539 | .259 | .1 |
| 13 | 3.01 | 2.65 | 2.16 | 1.77 | 1.35 | .870 | .694 | .538 | .259 | .1 |
| 14 | 2.98 | 2.62 | 2.14 | 1.76 | 1.34 | .868 | .692 | .537 | .258 | .1 |
| 15 | 2.95 | 2.60 | 2.13 | 1.75 | 1.34 | .866 | .691 | .536 | .258 | .1 |
| 16 | 2.92 | 2.58 | 2.12 | 1.75 | 1.34 | .865 | .690 | .535 | .258 | .1 |
| 17 | 2.90 | 2.57 | 2.11 | 1.74 | 1.33 | .863 | .689 | .534 | .257 | .1 |
| 18 | 2.88 | 2.55 | 2.10 | 1.73 | 1.33 | .862 | .688 | .534 | .257 | .1 |
| 19 | 2.86 | 2.54 | 2.09 | 1.73 | 1.33 | .861 | .688 | .533 | .257 | .1 |
| 20 | 2.84 | 2.53 | 2.09 | 1.72 | 1.32 | .860 | .687 | .533 | .257 | .1 |
| 21 | 2.83 | 2.52 | 2.08 | 1.72 | 1.32 | .859 | .686 | .532 | .257 | .1 |
| 22 | 2.82 | 2.51 | 2.07 | 1.72 | 1.32 | .858 | .686 | .532 | .256 | .1 |
| 23 | 2.81 | 2.50 | 2.07 | 1.71 | 1.32 | .858 | .685 | .532 | .256 | .1 |
| 24 | 2.80 | 2.49 | 2.06 | 1.71 | 1.32 | .857 | .685 | .531 | .256 | .1 |
| 25 | 2.79 | 2.48 | 2.06 | 1.71 | 1.32 | .856 | .684 | .531 | .256 | .1 |
| 26 | 2.78 | 2.48 | 2.06 | 1.71 | 1.32 | .856 | .684 | .531 | .256 | .1 |
| 27 | 2.77 | 2.47 | 2.05 | 1.70 | 1.31 | .855 | .684 | .531 | .256 | .1 |
| 28 | 2.76 | 2.47 | 2.05 | 1.70 | 1.31 | .855 | .683 | .530 | .256 | .1 |
| 29 | 2.76 | 2.46 | 2.04 | 1.70 | 1.31 | .854 | .683 | .530 | .256 | .1 |
| 30 | 2.75 | 2.46 | 2.04 | 1.70 | 1.31 | .854 | .683 | .530 | .256 | .1 |
| 40 | 2.70 | 2.42 | 2.02 | 1.68 | 1.30 | .851 | .681 | .529 | .255 | .1 |
| 60 | 2.66 | 2.39 | 2.00 | 1.67 | 1.30 | .848 | .679 | .527 | .254 | .1 |
| 120 | 2.62 | 2.36 | 1.98 | 1.66 | 1.29 | .845 | .677 | .526 | .254 | .1 |
| ∞ | 2.58 | 2.33 | 1.96 | 1.645 | 1.28 | .842 | .674 | .524 | .253 | .1 |

tomado de: K. A. Fisher y F. Yates, *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* (5ª edición), Table 11 y 12, Royal LMS, Edinburgh, con autorización de los autores y editores

Fuente: Página web Google.

5°) Decisión y Conclusión:

Según la Tabla 22 y Figura 7, se tiene como $t = 2.36$ pertenece a la Región de Aceptación de H_0 entonces


No Rechazo la Hipótesis nula. Por lo tanto, se afirma que CUMPLE que está dentro del rango permitido.

El nivel de LUX

En el monitoreo de Luminosidad, se reconoció y se evaluó el nivel de riesgo del agente Físico – Iluminación, a los cuales están expuestos los trabajadores que laboran en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma.

La Figura 8 ilustra las características básicas del instrumento, proporcionado gentilmente por la empresa consultora Pegassus.

Figura 12: Características del instrumento de medición de iluminación.


| | | |
|---------------|--------------------|--|
| EQUIPO | Luxómetro |  |
| MARCA | EXTECH INSTRUMENTS | |
| MODELO | 407026 | |
| SERIE | Z302022 | |

Fuente: Elaborado por EXTECH INSTRUMENTS.

Este equipo de medición denominado Luxómetro, tiene las siguientes características: Detector para medir iluminación o sensor de luz, corrección sensorial para luz con incidencia oblicua, sensibilidad espectral similar a la sensibilidad de claridad espectral del ojo humano y Exactitud de +/- 5 %.

A continuación se presenta y describen los resultados de un trabajador. Donde los otros resultados se encuentran en el Anexo 8.

Tabla 23: Estaciones de monitoreo para Iluminación por puesto de trabajo.

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|--|---|---|
| 04 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Ana Cecilia Correa Carmona ➤ N° DNI: 40596755 ➤ Edad: 35 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 4:00 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria se encarga de redactar documentos, oficios, citas y llena las listas. Brinda información al público. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación, tiene una ventana y una puerta abierta lo que favorece, las paredes son de color claro y otras de color oscuro. La mesa es de color negro. |  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24: Resultado de la Evaluación de Iluminación por puesto de trabajo.

| ESTACIÓN | ÁREA / PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX) | | | SEGÚN NORMATIVA RM 375-2008-TR | CONCLUSIÓN |
|----------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------|-------|--------------------------------|---------------|
| | | | Mín. | Máx. | Prom. | | |
| 04 | Oficina Grados y Títulos / Secretaria | Ana Cecilia Correa Carmona | 280 | 453 | 373 | 300 | CUMPLE |

Fuente: Elaboración propia.

Conforme a lo estipulado por la RM-375-2008-TR, del Ministerio de Trabajo del Perú, el valor promedio obtenido (373) está dentro de los límites de iluminación permisibles, concluyéndose que si cumple.

Desarrollo del caso:

De acuerdo a la Tabla 23 y Tabla 24 se realizó la evaluación de la trabajadora que se encuentra en el área de Grados y Títulos (B-112).

Primero se tomó los datos personales del trabajador y la función que realiza dicho puesto.

Segundo se realizó las observaciones del lugar y a su vez se midió con el Luxómetro el nivel de iluminación (Promedio 373 lux) esto significa que la iluminación está dentro de los parámetros y no dificulta en su labor a la trabajadora que se encuentra en el área de Grados y Títulos (B-112).

Tabla 25: Niveles mínimos de iluminación.

| TAREA VISUAL | DEL PUESTO DE TRABAJO | AREA DE TRABAJO (Lux) |
|--|--|-----------------------|
| En exteriores: distinguir el área de tránsito, | Áreas generales exteriores: patios y Estacionamientos | 20 |
| En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos | Áreas generales interiores: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia. | 50 |
| Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco máquina | Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos. | 200 |
| Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina. | Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas | 300 |
| Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio. | Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios. | 500 |
| Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas. | Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad. | 750 |
| Alta exactitud en la distinción de detalles: Ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos. | Áreas de proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino. | 1000 |
| Alto grado de especialización en la distinción de detalles. | Áreas de proceso de gran exactitud. | 2000 |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. / Elaboración Ministerio de Trabajo y promoción de Empleo.

A continuación se presenta la Tabla 25, en donde se resumen los niveles mínimos de iluminación..

6.1.3 Hipótesis Principal

Se correlacionó entre los tres métodos que se empleó para los 16 trabajadores como muestra:

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|---|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| | | | MÉTODO REBA “PUNTUACIÓN FINAL” | NIVEL DE ILUMINACION | TIPO DEL CUESTIONARIO DE YOSHITAKE |
| 01 | <p>➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería</p> <p>➤ Puesto de Trabajo: Jefatura de Grados y Títulos</p> | <p>➤ Se encarga de la supervisión de la documentación que se tramitan para la graduación y titulación de ingeniería</p> | 4 | 391 | 1 y 2 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|---|----------------------|-----|---|
| 02 | <p>➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos</p> <p>➤ Puesto de Trabajo: Adjunto al Jefe de Grados y Títulos</p> | <p>➤ Esta encargado de revisar el formato de tesis y la redacción y reglamento de tesis. Brinda atención a los egresados y al público en general.</p> | 3 | 373 | 0 |
| 03 | <p>➤ Área de trabajo: Oficina Grados y Títulos.</p> <p>➤ Puesto de Trabajo: Coordinador general de tites</p> | <p>➤ Se encarga de la supervisión del desarrollo del programa TITES tomando las acciones que corresponde. Realiza las gestiones y seguimiento al puerto de trabajo.</p> | 4 | 831 | 3 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|--|----------------------|------------|----------|
| 04 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria se encarga se redactar documentos oficios, citas y llena las listas. Brinda información de al público. | 5 | 373 | 3 |
| 05 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Servicios Administrativos ➤ Puesto de Trabajo: Jefe de Oficinas de Servicios Administrativos | | 5 | 592 | 3 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|--|----------------------|------------|----------|
| 06 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Servicios Administrativos ➤ Puesto de Trabajo: Supervisor Interno de la Facultad | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de atender a los profesores y a los alumnos entregando tiza, motas etc. Se encarga de llevar el control de asistencia a los docentes. | 3 | 592 | 3 |
| 07 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Proyección Social ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria del área de proyección social se encarga de coordinar con los conferencistas para las constancias de los egresados, coordina con los colegios y escuelas para la realización de proyección social. | 5 | 388 | 0 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|---|----------------------|-----|-------|
| 08 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Decanato ➤ Puesto de Trabajo: Asistente de Decanatura | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El asistente se encarga de entregar los convenios de prácticas pre-profesionales, recepciona documentos. Se encarga de la distribución de los documentos a las distintas áreas, atiende a los padres y alumnos. | 4 | 212 | 1 y 2 |
| 09 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Decanato ➤ Puesto de Trabajo: Oficina de Planificación - Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de llenar informes, así mismo organiza las cargas electivas y no electivas de los profesores de las 5 carreras. | 7 | 301 | 0 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|--|---|----------------------|------------|----------|
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Secretaria Académica ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargada de desarrollar los documentos que se derivan al decano. manteniendo al día el archivo y la documentación. | 4 | 230 | 3 |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Secretaria Académica ➤ Puesto de Trabajo: Secretario Académico | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de la elaboración de actas del consejo, resoluciones y tramita las documentaciones del consejo. | 4 | 236 | 3 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|--|--|----------------------|------------|----------|
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Informática ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria realiza trámites de documentación y archivo. ➤ Atiende a los padres de familia y a los alumnos así mismo atiende a los Cachimbos y egresados. | 8 | 617 | 0 |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Civil ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.C | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria realiza los trámites de los egresados, también la documentación para obtener el título profesional. Y apoya en los trámites de las diferentes oficinas. Se encarga de atender a los profesores, padres de familia y alumnos. | 5 | 213 | 3 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|---|----------------------|------------|----------|
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Industrial ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.I | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esta encargada de redactar los documentos relacionados a la E.I.I. y realizar los trámites. ➤ Entre sus actividades esta atender a los profesores, padres de familia y a los alumnos. | 7 | 432 | 3 |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Electrónica ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.E. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria se encarga de redactar los documentos ya sea por Hotmail o por Gmail. Realiza la coordinación con los docentes y otras oficinas. Atiende a los a los padres de familia, alumnos y al público, recepcionando llamadas. | 7 | 355 | 1 |

Tabla 26: Análisis de Correlación de la Hipótesis (continua)

| ÍTEM | ÁREA Y PUESTO DE | ACTIVIDAD | MÉTODO DE EVALUACIÓN | | |
|------|---|--|----------------------|-----|---|
| 16 | <p>➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Mecatrónica.</p> <p>➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.M.</p> | <p>➤ Se encarga de recepcionar los documentos de ingresos de inventarios, atiende documentación de grados y títulos. Apoya en la matrícula de los ingresantes, al comité de los directivos de la escuela, también realiza los afiches de la escuela.</p> | 4 | 215 | 3 |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 27: Resumen de la Tabla 26.

| ÍTEM | R.E.B.A. | LUX | YOSHITAKE |
|------|----------|-----|-----------|
| 1 | 4 | 391 | 2 |
| 2 | 3 | 373 | 0 |
| 3 | 4 | 831 | 3 |
| 4 | 5 | 373 | 3 |
| 5 | 5 | 592 | 3 |
| 6 | 3 | 592 | 3 |
| 7 | 5 | 388 | 0 |
| 8 | 4 | 212 | 2 |
| 9 | 7 | 301 | 0 |
| 10 | 4 | 230 | 3 |
| 11 | 4 | 236 | 3 |
| 12 | 8 | 617 | 0 |
| 13 | 5 | 213 | 3 |
| 14 | 7 | 432 | 3 |
| 15 | 7 | 355 | 1 |
| 16 | 4 | 215 | 3 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28: Análisis de Correlación de la Hipótesis principal.

| | | VAR00001 | t |
|----------|------------------------|----------|------|
| VAR00001 | Correlación de Pearson | 1 | ,100 |
| | Sig. (bilateral) | | ,712 |
| | N | 16 | 16 |
| t | Correlación de Pearson | ,100 | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,712 | |
| | N | 16 | 16 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

Hipótesis principal:

De acuerdo a la tabla 27 que es el resumen de la Tabla 26 y Tabla 28, se formuló como hipótesis principal la existencia de una relación entre la disposición ergonómica y la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, se verificó a partir de los resultados del SPSS que la correlación obtenida es igual a 0.100, que quiere decir es una correlación muy débil, pero no es significativa

Hipótesis secundaria:

De acuerdo a la Tabla 27, se formuló como hipótesis secundaria, la existencia de una relación entre aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.

Primero, para probar esta hipótesis se recurrió a la correlación biserial puntual, estadístico que mide la relación entre una variable cuantitativa (disposición ergonómica – REBA) y una variable dicotómica (presencia o ausencia de fatiga laboral con el Método de Yoshitake).

Para ello, tomando los datos de la tabla 27, se elaboró la siguiente tabla 29, en la cual la columna FL es de carácter nominal dicotómico, propicio para aplicar esta herramienta.

Tabla 29: Correlación entre REBA vs Cuestionario Yoshitake.

| REBA (x=variable cuantitativa) | FL (y=variable dicotómica) |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 3 | 0 |
| 5 | 0 |
| 7 | 0 |
| 8 | 0 |
| 4 | 1 |
| 4 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |
| 4 | 1 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 7 | 1 |
| 7 | 1 |
| 4 | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

FL:

0 = sin fatiga; 1 = con fatiga

De acuerdo a la Tabla 29, p= 25% y q= 75% en la modalidad de Y.

Tabla 30: Coeficiente de correlación especial.

5.3. Coeficientes de correlación especiales: Cálculo e interpretación.

a) Coeficiente de correlación biserial-puntual.

Indica la relación entre una variable cuantitativa (X), y una variable dicotómica (Y).

- Cálculo.

$$r_{bp} = \left(\frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S_x} \right) \sqrt{pq}$$

p: proporción de casos de una de las modalidades de Y.
q: proporción de casos de la otra modalidad de Y.
 \bar{X}_p : media en X de los casos de p en Y.
 \bar{X}_q : media en X de los casos de q en Y.
 S_x : desviación típica de la variable X.

- Interpretación.

Cuantía: indica la intensidad de relación entre ambas variables.

Signo: Positivo: relación entre obtener puntuaciones altas en X y pertenecer a p de Y; y obtener puntuaciones bajas en X y pertenecer a q de Y.
Negativo: relación inversa.

Fuente: Página web Google.

De acuerdo a la Tabla 30 y Tabla 31 $X_p= 4,58$ y $X_q=5,75$

Tabla 31: Estadísticos descriptivos

| VAR00004 | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|-------|------------|
| ,00 reba | 4 | 3 | 8 | 5.75 | 2.217 |
| N válido (según lista) | 4 | | | | |
| 1,00 reba | 12 | 3 | 7 | 4.58 | 1.240 |
| N válido (según lista) | 12 | | | | |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

De acuerdo a la Tabla 32 la desviación típica es $S_x = 1,544$

Tabla 32: Estadísticos descriptivos

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|------------------------|----|--------|--------|-------|------------|
| reba | 16 | 3 | 8 | 4.88 | 1.544 |
| N válido (según lista) | 16 | | | | |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

$$r = \left(\frac{4.58 - 5.75}{1.544} \right) \times \sqrt{(0.25) \times (0.75)}$$

Efectuando los cálculos del coeficiente de correlación especial que corresponde a la Tabla 30, se obtiene $r = -0.322$, el mismo que denota una relación inversa, quiere decir a mejor aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos existe menor aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú

Segundo, para probar esta hipótesis se recurrió al programa SPSS la correlación, estadístico que mide la relación entre una variable cuantitativa (disposición ergonómica – REBA) y la variable cuantitativa que resume las pruebas del Método Lux.

Tabla 33: Correlación entre REBA vs Lux.

| | | REBA | Lux |
|------|------------------------|------|------|
| | Correlación de Pearson | 1 | ,107 |
| REBA | Sig. (bilateral) | | ,693 |
| | N | 16 | 16 |
| | Correlación de Pearson | ,107 | 1 |
| Lux | Sig. (bilateral) | ,693 | |
| | N | 16 | 16 |

Fuente: Evaluación propia a partir de resultados del SPSS.

De acuerdo a la Tabla 27 y la Tabla 33, se formuló como hipótesis secundaria la existencia relación significativa entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y aspectos de esfuerzo visual de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, se verificó a partir de los resultados del SPSS que la correlación obtenida es igual a 0.107, que quiere decir es una correlación muy débil, pero no es significativa

6.2 Análisis de resultados

Con respecto al resultado principal sobre la existencia de una relación entre las variables de la disposición ergonómica y la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, donde se verificó a partir de los resultados del SPSS que la correlación obtenida es igual a 0.100 (Ver Tabla 27y Tabla 28), que quiere decir es una correlación muy débil, pero no es significativa.

Con respecto al resultado secundaria sobre la existencia de una relación entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica y los aspectos de esfuerzo físico y mental de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la

Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, se denota una relación inversa, que quiere decir a mejor aspectos posturales existe menor aspectos de esfuerzo físico y mental, donde se verificó a partir de los resultados del SPSS y la ecuación “Coeficiente de correlación especial” donde el coeficiente obtenida es igual a $r = -0.322$, (Ver la Tabla 27, Tabla 29, Tabla 30, Tabla 31 y la Tabla 32).

Con respecto al resultado secundario sobre la existencia de una relación entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica y aspecto de esfuerzo visual de la fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, donde se verificó a partir de los resultados del SPSS que la correlación obtenida es igual a 0.107 (Ver Tabla 27 y Tabla 33), que quiere decir es una correlación muy débil, pero no es significativa.

Otros Análisis de resultados:

Con respecto al Método R.E.B.A. en la Tabla 13, el 12,55% representa un nivel de riesgo bajo, por lo que su acción puede ser necesario; el 81,25% representa un nivel de riesgo medio por lo que su intervención es necesario a largo plazo; y el 6,25% representa un nivel de riesgo alto, por lo que su intervención es necesario pronto. Por lo que se concluye que su intervención es necesario a largo plazo.

Con respecto a las mujeres en el Cuestionario de Yoshitake, se encontró que de acuerdo a la norma INSAT no hay evidencia que permita afirmar un nivel de fatiga significativa en los casos de fatiga en general, embotamiento y físico. En cambio, se ha hallado un nivel de fatiga física por queja mental.

Con respecto a los varones en el Cuestionario de Yoshitake, se encontró que de acuerdo a la norma INSAT no hay evidencia que permita afirmar

un nivel de fatiga significativa en los casos de fatiga en general, embotamiento, mental y físico.

Además, en la Tabla 18, el 52,6% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas de somnolencia y monotonía en la jornada laboral, y el 47,4% de los trabajadores si presenta.

Igualmente, en la Tabla 19, el 78,9% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas de dificultad de concentración en la jornada laboral, y el 21,1% de los trabajadores si presenta.

Asimismo, en la Tabla 20, el 63,2% de las personas entrevistadas menciona que no presentan síntomas corporales o proyección de daño físico, y el 36,8% de los trabajadores si presenta.

Con respecto al Monitoreo de Iluminación, de un total de 20 puestos de trabajos evaluados ítem 07 de estos 08 (Asistente de Decanatura), 17 (Asistente de Planificación), ítem 18 (Miembro de la Comisión de Planificación), ítem 10 (Secretaria ítem 13 (Secretaria de E.I.C), ítem 16 (Secretaria de E.I.M.) y ítem 11 (Secretario Académico), **NO CUMPLEN** con los niveles de iluminación *Para puestos de trabajo en Oficina* (300 Lux) establecidos según la R.M. 375 - 2008 – TR.

Al realizar el monitoreo de iluminación se pudo apreciar que los niveles de iluminación de los 13 puestos de trabajo restantes **CUMPLEN** con los niveles de iluminación *Para puestos de trabajo en Oficina* (300 Lux) establecidos con la R.M. 375 - 2008 – TR.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la investigación con respecto a la hipótesis principal de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú, tiene un resultado muy débil de la disposición ergonómica y fatiga laboral, en el cual las condiciones de trabajo no refleja problemas.
2. Con respecto a la hipótesis específica de los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma. Se ha demostrado que es inversamente proporcional, es decir que a mejor postura ergonómica menor es el esfuerzo físico, mental.
3. Con respecto a la hipótesis específica de los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma. No se ha encontrado relación entre el aspecto postural y el esfuerzo visual.
4. La Facultad de Ingeniería no presenta riesgos disergonómicos y fatiga laboral, en el área administrativa.
5. Mediante la aplicación del Método de medición ergonómico REBA se obtuvo que existe un nivel de Riesgo Medio y su nivel de intervención y posterior análisis necesario.
6. La ergonomía es un factor de estudio muy importante en cual si se lo ve desde un punto de vista estratégico puede mejorar el desempeño de los trabajadores.

7. La metodología ergonómica exige al menos cuatro herramientas para determinar la calificación objetiva de un puesto de trabajo.
8. En los trabajos administrativos la relación persona computadora está llevada a menos, principalmente porque hay queja por los trabajadores por los muebles y no puede albergar una buena acomodación del trabajo.
9. Existe suficiente evidencia estadística para decir que No hay evidencia que permita afirmar un nivel de fatiga laboral significativa, en las personas que han participado en la encuesta y en los casos de fatiga física y somnolencia.
10. Se ha encontrado que la fatiga mental es significativa para el caso de las mujeres.
11. La inadecuada ubicación de los puestos de trabajo con respecto a los fluorescentes, los estantes y escritorios reduce el nivel de luminancia en el plano de trabajo, ya que se crea un efecto de sombra, tal como se observa en el puesto de trabajo (ítem 08) Asistente de Decanatura, (ítem 13) Secretaria de E.I.C. y (ítem 10) Secretaria.
12. En la evaluación realizada se aprecia que la mayoría de escritorios son cerrados y de color oscuro, el cual no permite el ingreso de luz. en su plano de trabajo tal y como se evidencia en el puesto de trabajo (ítem 16) Miembro de la Comisión de Planificación y en el puesto de trabajo (ítem 11) Secretario Académico.
13. La inoperatividad parcial de fluorescentes, la inadecuada ubicación y la falta de mantenimiento y limpieza de las mismas, reducen el nivel de iluminación en los planos de trabajo, así como se evidencia en los siguientes puestos de trabajo (ítem 17) Asistente de Planificación y (ítem 18) Miembro de la Comisión de Planificación, ya que su nivel de

iluminación es buena pero no cumple con el nivel mínimo establecido a la norma.

14. Los 13 puestos de trabajo que cumplen con los niveles de iluminación cuentan con áreas de trabajo amplios, ventanas las cuales permiten el ingreso de luz diurna, luminarias en buen estado y además las paredes son de color claro los cuales favorecen al plano visual de trabajo.
15. En el puesto de trabajo ítem 01 (Jefatura de Grados y Títulos) y el ítem 14 (Secretaria de E.I.I.) refieren que sienten cansancio en los ojos y en la visibilidad al momento de realizar sus actividades.
16. Las luminancias demasiado elevadas dan lugar a deslumbramiento, y los contrastes de luminancias demasiado altos causan fatiga debido a la readaptación constante de los ojos.
17. Las luminancias demasiado bajas y contrastes de luminancias demasiados bajos dan como resultado un ambiente de trabajo monótono y no estimulante.

RECOMENDACIONES

1. Realizar el estudio de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de todas las Facultades de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú.
2. Proporcionar sillas ergonómicas adecuadas para cada tipo de trabajo (ver Anexo 4)
3. De acuerdo con los resultados del cuestionario de Yoshitake, con relación a la fatiga por daño físico, se recomienda educar a los trabajadores para que asuman posturas que eviten molestias, ejercicios para disminuir molestias y dolor en las partes del cuerpo que les aquejen, así como una educación de higiene postural y para todo ello se recomienda desarrollar un programa de educación en ergonomía que abarque estos aspectos.
4. Se propone la realización de ejercicios ergonómicos, lo cual consiste en un método en el que la persona realiza ejercicios de estiramientos y de respiración sin tener que movilizarse de su estación de trabajo.
5. Los ejercicios están inspirados en las técnicas de Tai Chi Chuan, digito acupuntura, masajes y yoga, haciendo especial énfasis en la respiración.
6. En todas las oficinas administrativas realizar mantenimiento periódico de las luminarias (limpieza, cambio de tubos fluorescentes, etc.).
7. En las áreas de trabajo en las que se evidencian ventanas, es aconsejable situar las mesas de forma perpendicular a las ventanas para que la luz solar incida de manera lateral en el área de trabajo.
8. Evitar el deslumbramiento, controlando todas las fuentes luminosas que existen dentro del campo visual, asegurarse de que las ventanas no

causen molestias visuales o térmicas utilizando persianas o cortinas en las ventanas, así como el empleo de luminarias con difusores o pantallas que impidan la visión del cuerpo brillante de los fluorescentes.

9. Realizar estudios posteriores de factor de uniformidad en el área de Decanato y otras áreas en las que se evaluaron varios puestos de trabajo, para evitar fatiga visual, por motivo de que la mayoría de los trabajadores evaluados se ubican en un mismo ambiente de trabajo.
10. Invertir en iluminación de sus oficinas y en planta como una forma de desarrollar ambientes seguros de trabajo que impulsen el bienestar y el rendimiento y reduzcan los accidentes.
11. Realizar exámenes médicos visuales a los trabajadores que encuentran en los puestos de trabajo ítem 01 (Jefatura de Grados y Títulos) y el ítem 14 (Secretaría de E.I.I.), ya que mencionan molestias visuales.
12. Informar al personal los resultados de la presente evaluación y capacitar en la importancia de la iluminación en la realización de sus tareas, así como los efectos y las medidas de prevención para el cuidado de su salud visual.
13. Crear comités encargados de la evaluación ergonómica continua de la Universidad.
14. Crear un Plan de Prevención y Control de Riesgos Ergonómicos.
15. Dar a conocer los resultados de este tipo de estudios ergonómicos al personal, con la finalidad de implementar acciones que puedan mejorar las condiciones del personal.
16. Fomentar la concientización entre el personal, de adoptar una postura correcta para realizar su trabajo, disminuyendo así molestias músculo-esqueléticas.

17. Es fundamental crear una Comisión de Seguridad e Higiene.

18. Para alcanzar un aprovechamiento máximo de las capacidades y rendimiento del personal, se requiere de una capacitación continua encaminada a incrementar la calidad de vida, seguridad, bienestar y eficacia. Dicha capacitación deberá estar dirigida en los siguientes aspectos:

- a. Factores de riesgo ergonómico a los que se expone en su puesto de trabajo.
- b. Posturas recomendadas para puestos de trabajo con equipo de cómputo.
- c. Descansos y ejercicios para reducir principalmente la fatiga visual y postural.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

1. Almirall Pedro, Alvarado Carlos (2002) Evaluación ergonómica, su aplicación en la industria de San Pedro Sula
2. Gil, M (2010) Relación entre condiciones de iluminación y fatiga visual en personal de una Empresa.
3. Iglesias, F (2014) Evaluación y salud en los entornos de oficina.
4. Leyva José, Estrada José, Ramírez Alberto (2009) Determinación de fatiga física en trabajadores de mercados populares de los Mochis, Sinaloa.
5. Ramos, A (2007) Estudio de factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño laboral de usuario de equipo de cómputo en una Institución educativa.
6. Rojas Shirley, Peña Johama (2012) Análisis ergonómico de los puestos de trabajo del departamento de planificación y presupuesto del hotel Venetur Mérida.
7. Saltos, T (2011) Ergonomía en los trabajos de oficina y el desempeño laboral en la Universidad Técnica de Ambato.

Electrónica


1. [www.ulima.edu.pe/.../sst_rm_375-2008-tr norma basica de **ergonomia**](http://www.ulima.edu.pe/.../sst_rm_375-2008-tr_norma_basica_de_ergonomia)
2. [www.srt.gob.ar/index.../prueba-de-sintomas-subjetivos-de-fatiga-**yoshita**](http://www.srt.gob.ar/index.../prueba-de-sintomas-subjetivos-de-fatiga-yoshita)
3. www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../NTP/.../ntp_211.p
4. [www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20 **29783** 1669.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/.../2011-08-20_29783_1669.pdf)
5. www.mintra.gob.pe/archivos/file/.../2012-04-25_005-2012-TR_2254.pd..

Anexo 1: Matriz de Consistencia.

| Disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| PROBLEMA | OBJETIVO | MARCO TEORICO | HIPOTESIS | VARIABLES | METODOLOGIA |
| Problema General | Objetivo General | Antecedentes del estudio de Investigación | Hipótesis Principal | | Tipo de investigación: Aplicada, con un enfoque cuantitativo |
| ¿Cómo se relaciona la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú? | Determinar si existe relación entre la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. | Gil (2010), realizó la investigación: Relación entre condiciones de iluminación y fatiga visual en personal de una empresa. Párraga (2014), en su estudio sobre diseño ergonómico de aulas universitarias que permitan optimizar el confort y reducir la fatiga de estudiantes y docentes. Ramos (2007), en su estudio sobre factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño | Existe relación entre la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. | 1.- Disposición ergonómica: Dimensión : . Aspectos posturales. Indicador: . Método REBA (NTP 601) | Nivel experimental, población de 20, con una muestra de 16 trabajadores, dada la accesibilidad a la fuente de información. |
| Problema Específico | Objetivo Específico | Bases teóricas vinculadas a las variable(s) de estudio | Hipótesis Específico | 2.- Fatiga Laboral: Dimensión : . Aspectos de esfuerzo físico, mental y visual. Indicador: . Items Cuestionario de Yoshitake. . Resultados de monitoreo nivel de lux (NOM-025-STPS-2008). | Instrumento de recolección de datos: . Observación. . Análisis de contenido. . Cuestionario anónimo cerrado. . Presentación y proceso de dato: Excel. |
| <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se relacionan los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú? ¿Cómo se relacionan los aspectos de esfuerzo físico, mental y visual de los trabajadores derivado de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral del área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú? | <ul style="list-style-type: none"> Determinar si existe relación entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. Determinar si existe relación entre los aspectos de esfuerzo físico, mental y visual de los trabajadores derivado de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral del área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. | <p>Disposición ergonómica Chavarría (2010), señala que la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que actúa cinegéticamente como un cuerpo de movimientos interrelacionadas en su aplicación, para adaptar el entorno de vida y trabajo al hombre para su mayor y mejor bienestar y calidad de vida. Elabora normas móviles que exigen una mejor constante investigación y acciones simultáneas.</p> <p>Fatiga laboral Arriaga (1980), la enuncia como un factor complejo que comprende los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo humano como consecuencia de las sensaciones de cansancio de los operarios que provocan consecuentemente una disminución de la eficacia en los resultados de su trabajo. El autor en esta definición sólo toma en cuenta los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo humano dejando de lado los efectos psicológicos que se presentan. También, hace alusión al efecto negativo en la productividad o rendimiento, al nombrar como consecuencia la disminución de la eficacia en los resultados del trabajo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Existe relación significativa entre los aspectos posturales de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral de los trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. Existe relación significativa entre los aspectos de esfuerzo físico, mental y visual de los trabajadores derivado de la disposición ergonómica de muebles y equipos y fatiga laboral del área Administrativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma, Lima Perú. | | |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Evidencia del trabajo realizado, autorización.

 UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FORMAMOS LA EXCELENCIA HUMANA PARA UNA CULTURA DE PAZ

Facultad de Ingeniería
MEMORÁNDUM MÚLTIPLE N° 001-2015-FI-D

De : **Dr. Jorge Arroyo Prado**
Decano de la Facultad de Ingeniería

A : **Coordinador General del Programa de Titulación por Tesis**
Directores
Jefes de Laboratorios
Jefes de Oficinas

Asunto : **Facilidades para elaboración de tesis.**

Fecha : **16 de setiembre de 2015**

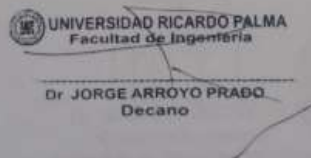
Me dirijo a ustedes para saludarlos y a la vez para presentarles a los Sres. Francis Tapia Vilchez y Carmen Emilia Garay Soto participantes del Programa de Titulación por Tesis – Escuela de Ingeniería Industrial, quienes se encuentran realizando el estudio de investigación de su tesis denominada "Disposición Ergonómica de Muebles y Equipos y Fatiga Laboral de los Trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma".

Agradeceré a ustedes brindar a los señores mencionados las facilidades solicitadas por el Ing. Óscar Sotelo Quito, Coordinador General del Programa de Titulación por Tesis en su Oficio N° 049-2015-FI-TITEX-CG, cuya copia adjunto.

La responsabilidad y supervisión de las actividades efectuadas por los Sres. Tapia y Garay compete al Coordinación General del Programa de Titulación por Tesis, Dr. Óscar Sotelo Quito.

Sin otro particular me reitero de ustedes.

Atentamente,


UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Facultad de Ingeniería
Dr. JORGE ARROYO PRADO
Decano

JAP/ra

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Cañaditas - Surco
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú
E-mail: fac.ingenieria@urp.edu.pe - www.urp.edu.pe/ingenieria/

Teléfono: 075-3645
Central: 708-0000 / Anexo: Secretaría de Decanato: 4003
Secretaría Académica: 4306 / Unidad de Planeación: 4275
Escuela de Ingeniería Civil: 4121 / Escuela de Ingeniería Electrónica: 4122
Escuela de Ingeniería Industrial: 4123 / Escuela de Ingeniería Informática: 4120
Escuela de Ingeniería Mecánica: 4120


Fuente: Elaboración Propia.

Evidencia del trabajo realizado, autorización.

Santiago de Surco, 02 de setiembre del 2015

Oficio N° 049-2015-FI-TITES-CG

Señor Doctor
JORGE ARROYO PRADO
Decano de la Facultad de Ingeniería
Presente



Referencia: Solicitud de Tesistas del Programa TITES - Ing. Industrial

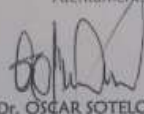
De mi consideración:


Es grato dirigirme a usted para saludarlo y en atención al documento de la referencia, comunico a su Despacho que los señores tesistas Carmen Emilia GARAY SOTO y Francis TAPIA VILCHEZ, del Programa de Titulación por Tesis - Escuela de Ingeniería Industrial, se encuentran realizando el estudio de investigación de su tesis denominada "Disposición Ergonómica de Muebles y Equipos y Fatiga Laboral de los Trabajadores Administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma".

Es por esta razón que solicitan autorización durante los meses de setiembre y octubre para tomar fotografías, realizar encuestas y mediciones de las oficinas administrativas de la Facultad de Ingeniería y de esta manera obtener los datos necesarios para conducir su tesis.

Por lo antes expuesto, agradeceré se les otorgue las facilidades correspondientes para que logren su objetivo.

Sin otro en particular, quedo de usted.

Atentamente,

Dr. OSCAR SOTELO QUIROZ
Coordinador General
Programa de Titulación por Tesis



Adjunto:
Solicitud de los Tesistas Garay y Tapia del 28/08/2015 (1 folio)

OSQ/a.c.

Fuente: Elaboración Propia.

Evidencia del trabajo realizado, autorización.



Surco, 28 de Agosto de 2015

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

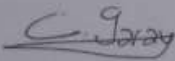
INGENIERO
OSCAR SOTELO
COORDINADOR GENERAL DEL PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS

Yo, CARMEN EMILIA GARAY SOTO, identificada con DNI N°07940707 con código Universitario 198210049, y FRANCIS TAPIA VILCHEZ, identificado con DNI N°43324243 con código Universitario 200620483, alumnos de la Facultad de Ingeniería Industrial, ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que recorro a su despacho para solicitarle a Ud. Se me otorgue un Permiso para realizar, los meses de setiembre, octubre del presente año, para el estudio de investigación de nuestra tesis que es como requisito indispensable para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial, de tal manera el estudio de investigación consiste en tomar fotos, realizar encuestas y mediciones de las oficinas administrativas de Ingeniería, es por esta razón para solicito su autorización de realización de las mismas. El tema de la tesis es "DISPOSICIÓN ERGONÓMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA"

Sin nada más que expresar me despido, esperando contar con la aceptación de mi solicitud, por ser de suma necesidad.

Atentamente,


CARMEN EMILIA GARAY SOTO
DNI N°07940707
C.U.198210049


FRANCIS TAPIA VILCHEZ
DNI N°43324243

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 3: Constancia de Validación

 Authorized Training Provider 

Constancia de Validación

Por el presente documento, Yo Ing^o. LUIS ALBERTO BACA VERGARA con DNI 31000804 como Profesional Certificado en Seguridad y Salud Ocupacional por OSHAcademy USA, hago constar que se revisaron los siguientes instrumentos:

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Método REBA | <input checked="" type="checkbox"/> Disposición Ergonómica |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuestionario de Yoshitake | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |
| <input checked="" type="checkbox"/> El nivel de Lux | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |

Luego de la revisión del mismo se ha considerado que cumple las exigencias para medir las variables correspondientes, con la tesis: "DISPOSICIÓN ERGONÓMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, LIMA - PERÚ".

Lima, 02 de Noviembre del 2015.


Ing. LUIS A. BACA VERGARA
Professional Certificate in Occupational Safety and Health
OSHAcademy - USA - Reg. N° 8019
Registro MPPA N° 2778717
Registro CP N° 157040

Fuente: Elaboración Propia.

Constancia de Validación

Constancia de Validación

Por el presente documento, Yo Ing^o. LEOPOLDO CESAR CASTRO ESCOBAR con DNI 07730868 como Profesional Ingeniero Industrial, hago constar que se revisaron los siguientes instrumentos:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Método REBA | <input checked="" type="checkbox"/> Disposición Ergonómica |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuestionario de Yoshitake | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |
| <input checked="" type="checkbox"/> El nivel de Lux | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |

Luego de la revisión del mismo se ha considerado que cumple las exigencias para medir las variables correspondientes, con la tesis: "DISPOSICIÓN ERGONÓMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, LIMA - PERÚ".



LEOPOLDO CESAR
CASTRO ESCOBAR
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 163000

Lima, 02 de Noviembre del 2015.

Fuente: Elaboración Propia.

Constancia de Validación

 SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, CONTROL AMBIENTAL Y SISTEMAS DE GESTIÓN HSEQ

Constancia de Validación

Por el presente documento, Yo Ing^a Lurdes Luz Escobar Cañari con DNI 43979950 como Profesional Ingeniero Ambiental, hago constar que se revisaron los siguientes instrumentos:

| | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Método REBA. | <input checked="" type="checkbox"/> Disposición Ergonómica |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuestionario de Yoshitake | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |
| <input checked="" type="checkbox"/> El nivel de Lux | <input checked="" type="checkbox"/> Fatiga Laboral |

Luego de la revisión del mismo se ha considerado que cumple las exigencias para medir las variables correspondientes, con la tesis: "DISPOSICIÓN ERGONÓMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, LIMA, PERÚ".

Lima, 02 de Noviembre del 2015.


LURDES LUZ ESCOBAR CAÑARI
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 165263

<http://www.pegaxusconsultores.com> / <http://capacitacion.pegaxusconsultores.com>

SEGURIDAD INDUSTRIAL | SALUD OCUPACIONAL | CONTROL AMBIENTAL | SISTEMAS DE GESTIÓN

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 4: Silla Ergonómica.

Características principales de una Silla Ergonómica adecuada

- Apoyo Lumbar completo
- Al menos cinco ruedas
- Regulable en altura
- Regulable en espaldar
- Apoya brazos regulable
- Tisú adecuado y redondeado
- Ancho y profundidad adecuados



Fuente: Elaboración propia.

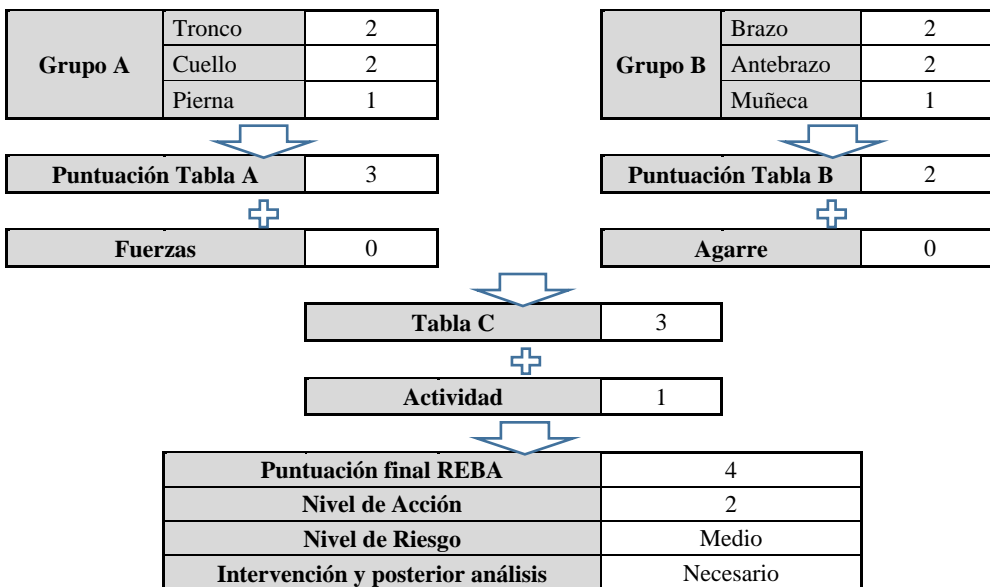
Anexo 5: Método REBA.

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Jefa |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Grados y Títulos B-112 | Ítem | 01 |



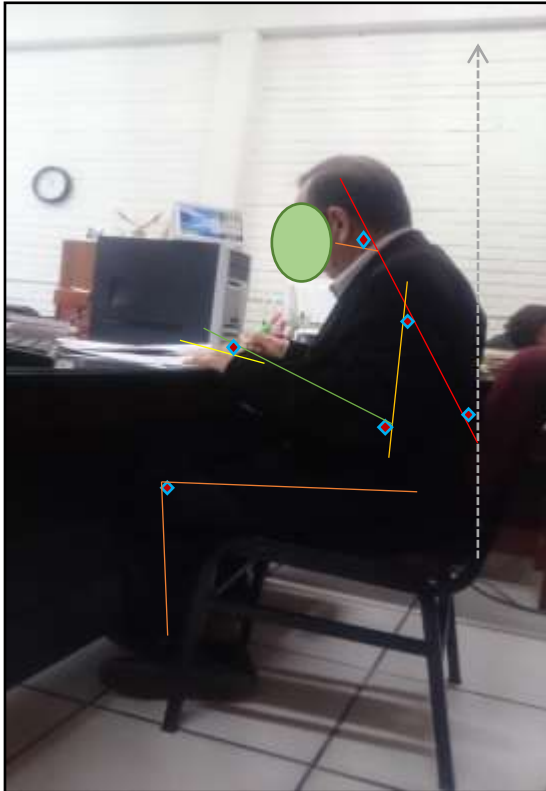
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 80° |
| Brazo | 63° |
| Antebrazo | 135° |
| Muñeca | 5° |
| Tronco | 9° |
| Pierna | 94° |

Fuente: Elaboración Propia.



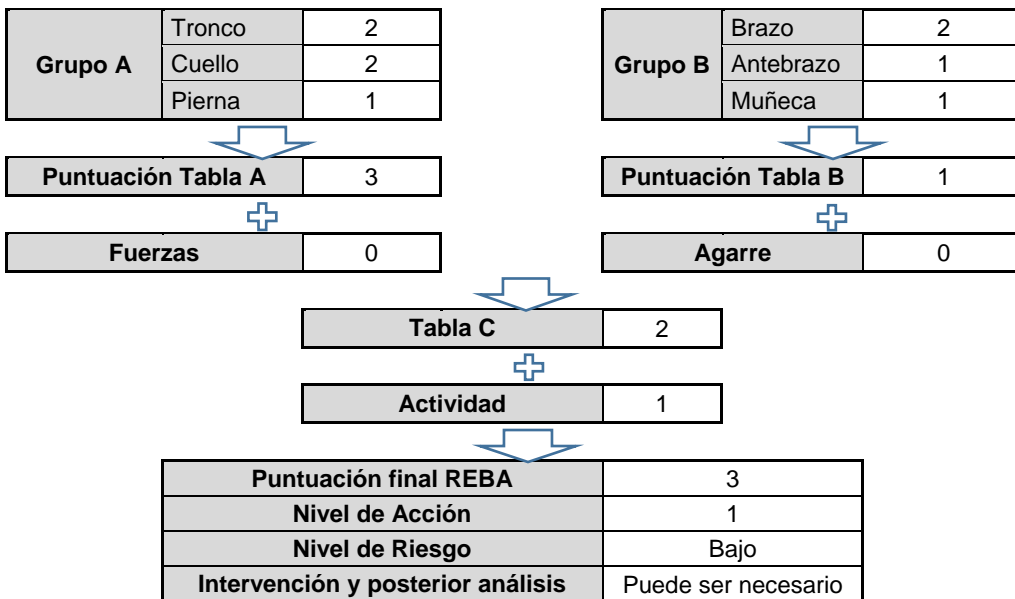
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|-------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Coord. Adj. |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Grados y Títulos B-112 | Ítem | 02 |



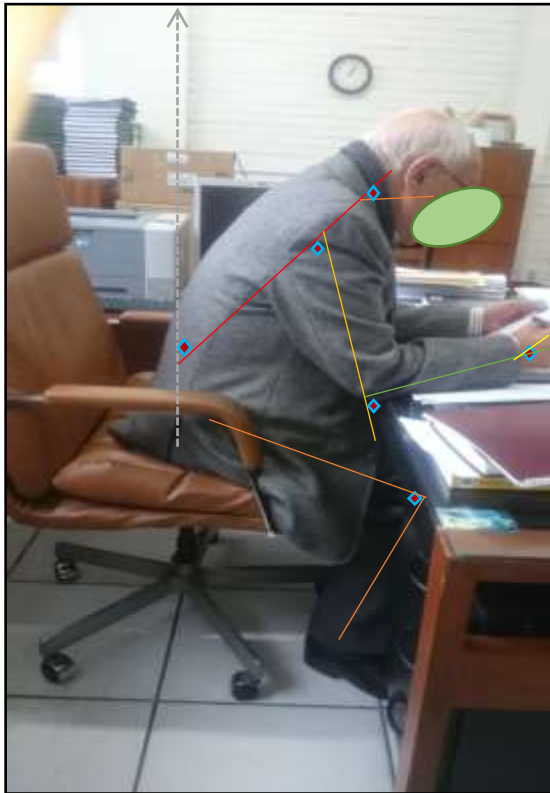
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 65° |
| Brazo | 25° |
| Antebrazo | 93° |
| Muñeca | 7° |
| Tronco | 9° |
| Pierna | 105° |

Fuente: Elaboración Propia.



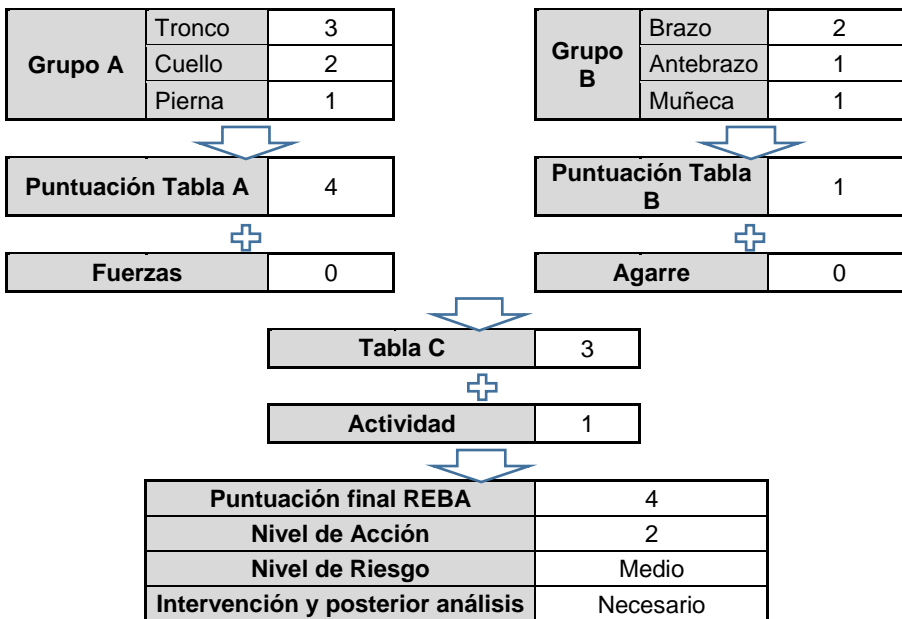
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|--------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Coord. Tites |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Grados y Títulos B-112 | Ítem | 03 |



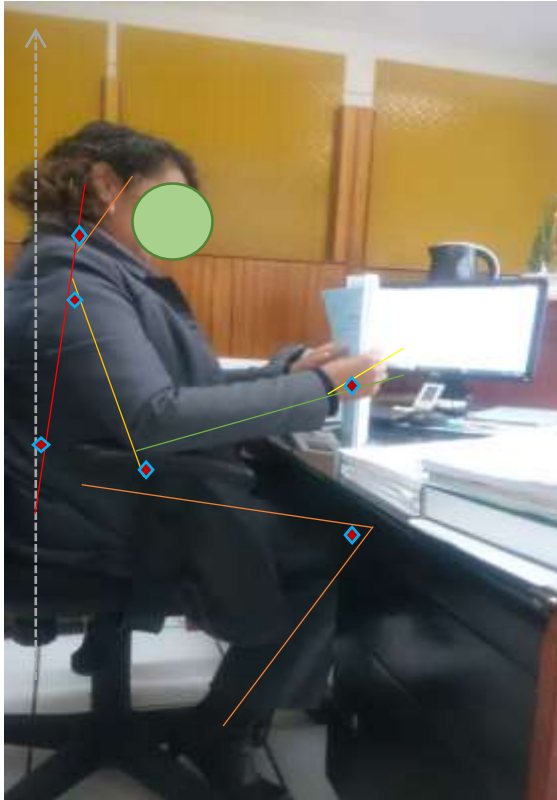
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 90° |
| Brazo | 48° |
| Antebrazo | 90° |
| Muñeca | 10° |
| Tronco | 32° |
| Pierna | 105° |

Fuente: Elaboración Propia.



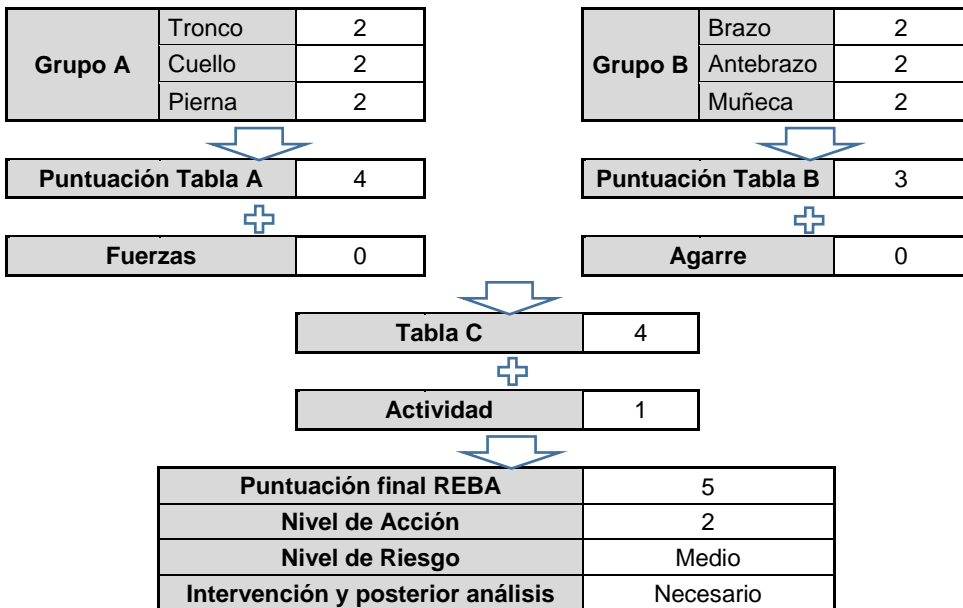
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Grados y Títulos B-112 | Ítem | 04 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 38° |
| Brazo | 35° |
| Antebrazo | 106° |
| Muñeca | 17° |
| Tronco | 4° |
| Pierna | 84° |

Fuente: Elaboración Propia.



Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|--------------|-----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Jefe |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Servicios Administrativos B-113 | Ítem | 05 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 42° |
| Brazo | 55° |
| Antebrazo | 112° |
| Muñeca | 13° |
| Tronco | 22° |
| Pierna | 115° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 3 |
| | Cuello | 2 |
| | Pierna | 1 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 2 |
| | Antebrazo | 2 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 4 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 2 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

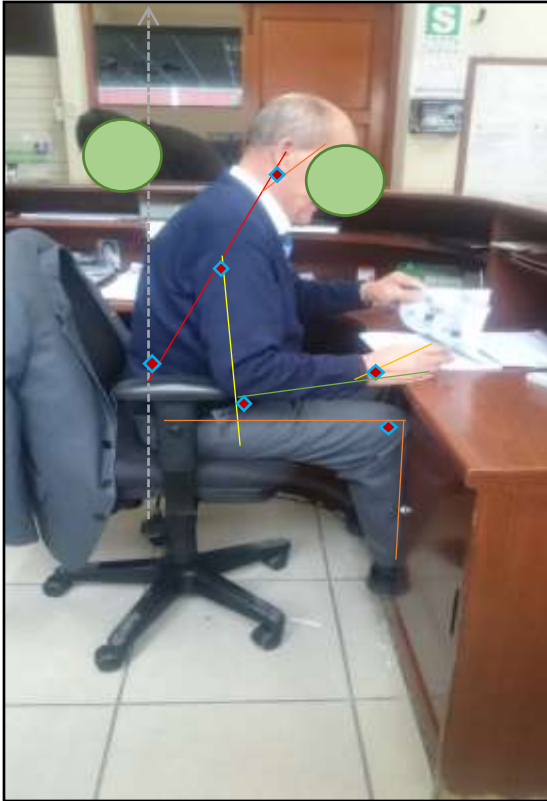
| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 4 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 1 |
|------------------|---|

| | |
|--|-----------|
| Puntuación final REBA | 5 |
| Nivel de Acción | 2 |
| Nivel de Riesgo | Medio |
| Intervención y posterior análisis | Necesario |

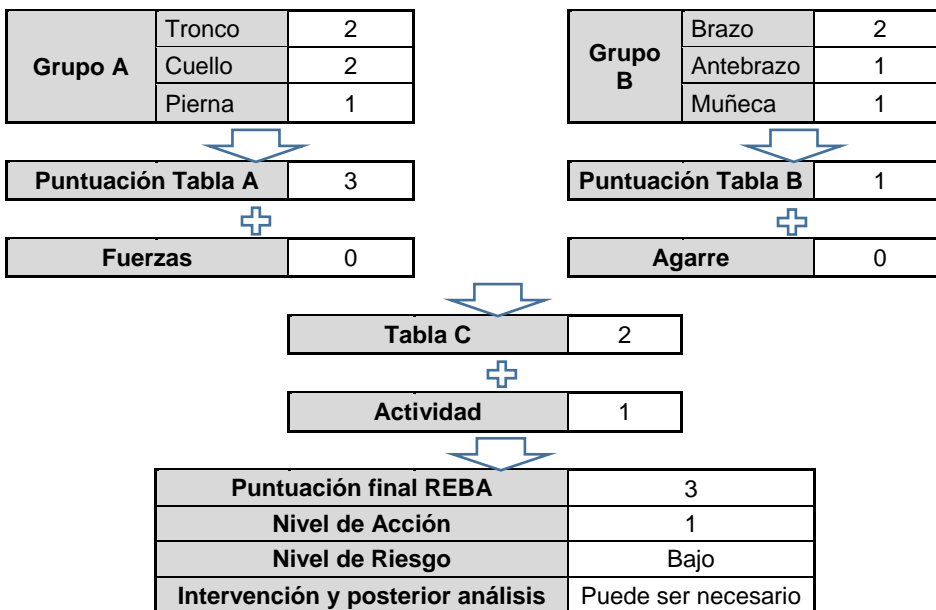
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|--------------|-----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Auxiliar |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Servicios Administrativos B-113 | Ítem | 06 |



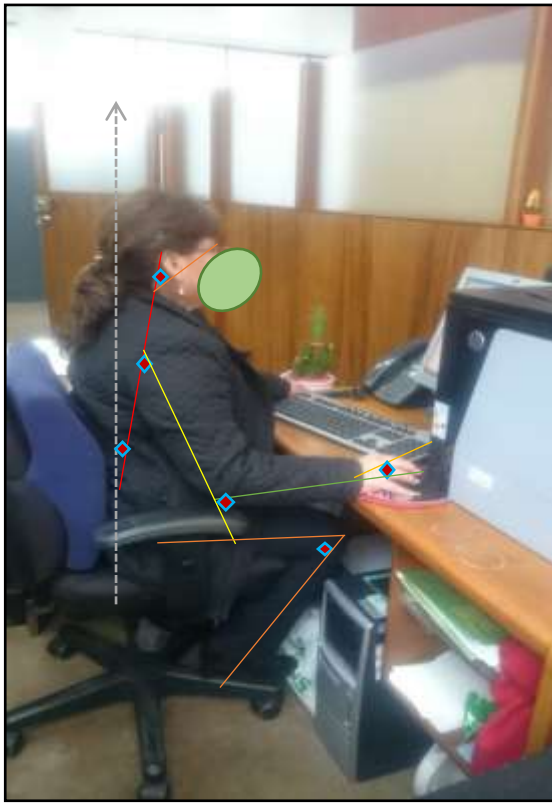
| Ángulos | |
|-----------|-----|
| Cuello | 24° |
| Brazo | 27° |
| Antebrazo | 90° |
| Muñeca | 2° |
| Tronco | 19° |
| Pierna | 87° |

Fuente: Elaboración Propia.



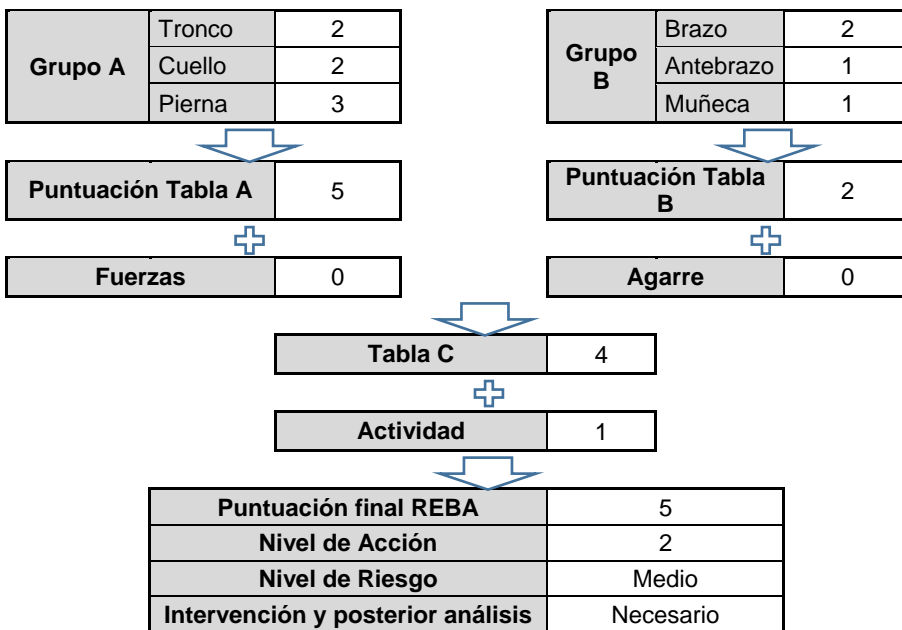
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Proyección Social B-204 | Ítem | 07 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 21° |
| Brazo | 22° |
| Antebrazo | 109° |
| Muñeca | 8° |
| Tronco | 8° |
| Pierna | 52° |

Fuente: Elaboración Propia.



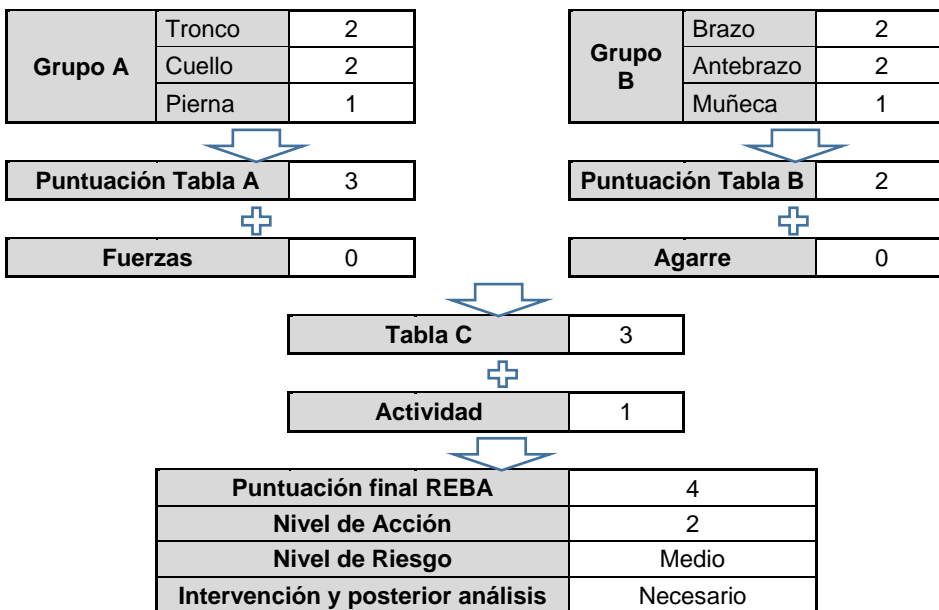
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|-----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Asistente |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Decanato B-205 | Ítem | 08 |



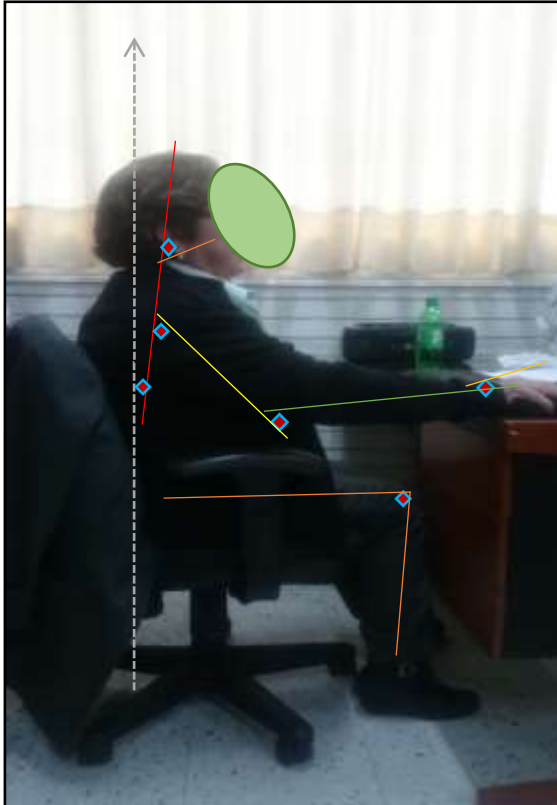
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 30° |
| Brazo | 40° |
| Antebrazo | 115° |
| Muñeca | 11° |
| Tronco | 14° |
| Pierna | 93° |

Fuente: Elaboración Propia.



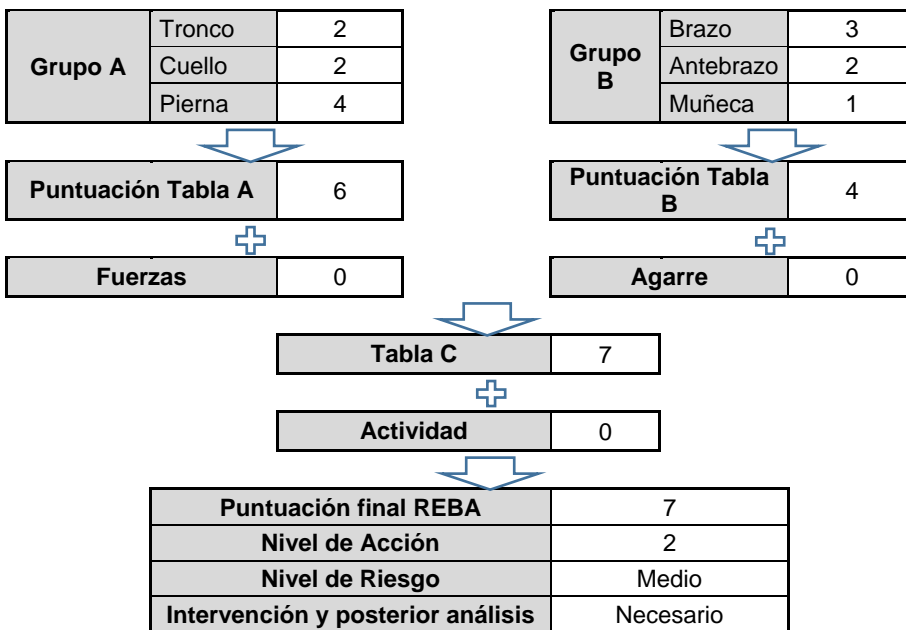
Método REBA

| | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Planificación B-205 | Ítem | 09 |



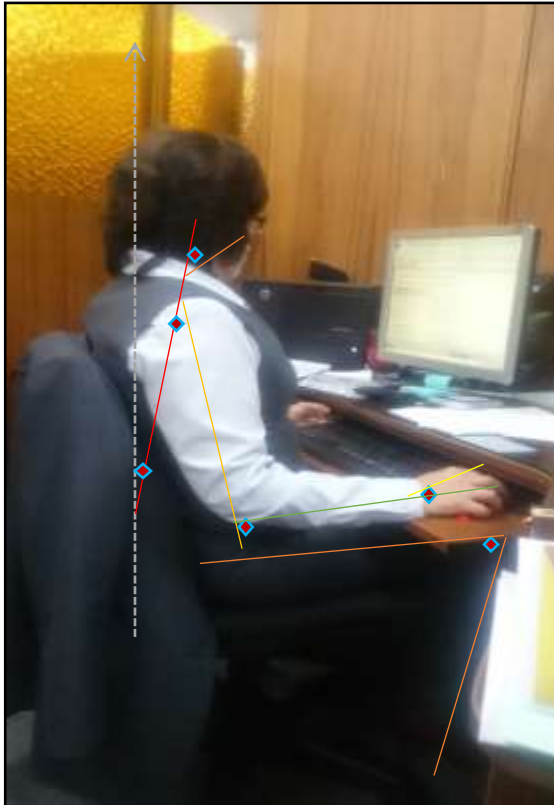
| Ángulos | |
|-----------|-----|
| Cuello | 25° |
| Brazo | 62° |
| Antebrazo | 49° |
| Muñeca | 8° |
| Tronco | 13° |
| Pierna | 85° |

Fuente: Elaboración Propia.



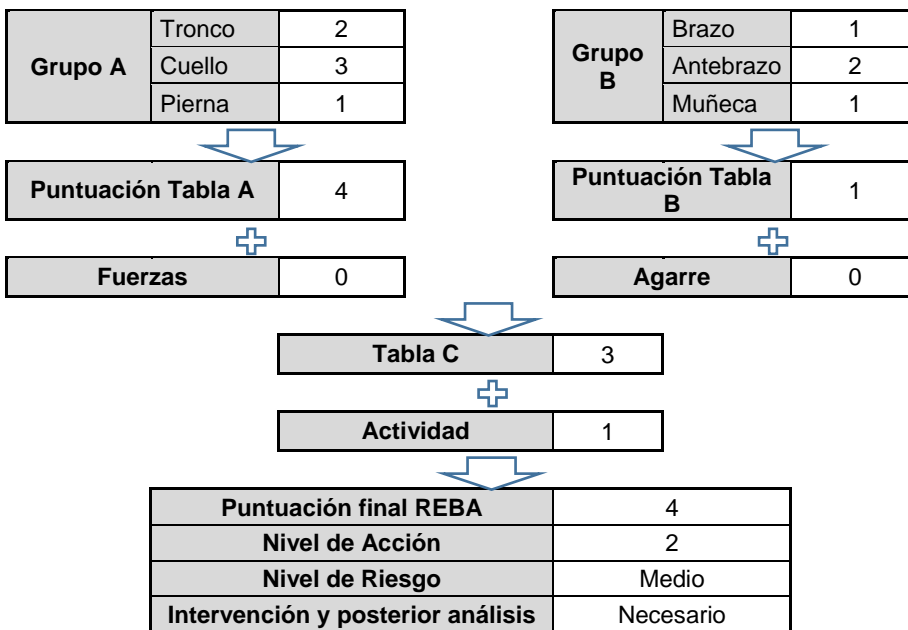
Método REBA

| | | | |
|-----------------|----------------------------|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Secretaria Académica B-205 | Ítem | 10 |



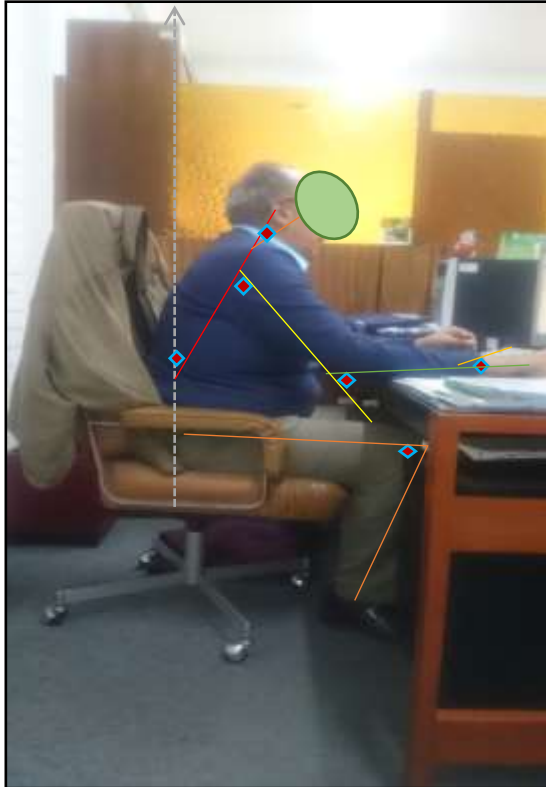
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 65° |
| Brazo | 20° |
| Antebrazo | 110° |
| Muñeca | 7° |
| Tronco | 2° |
| Pierna | 84° |

Fuente: Elaboración Propia.



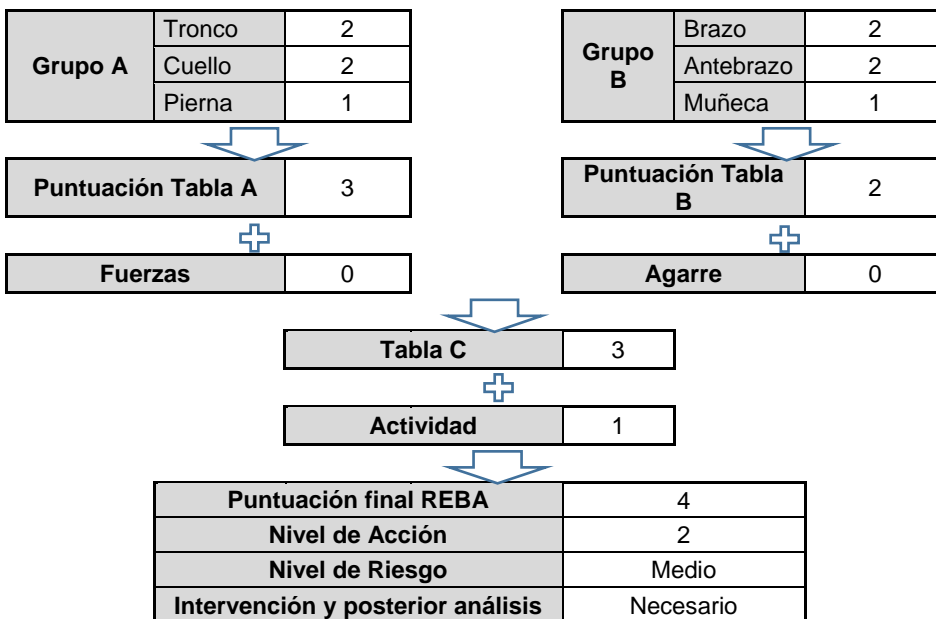
Método REBA

| | | | |
|-----------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretario Académico |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Secretaria Académica B-205 | Ítem | 11 |



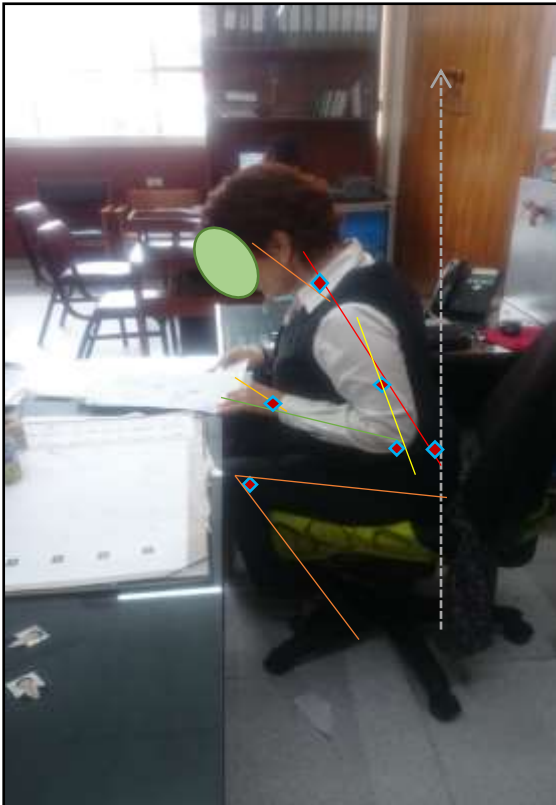
| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 35° |
| Brazo | 61° |
| Antebrazo | 125° |
| Muñeca | 10° |
| Tronco | 20° |
| Pierna | 75° |

Fuente: Elaboración Propia.



Método REBA

| | | | |
|-----------------|---|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Escuela de Ingeniería Informática B-206 | Ítem | 12 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 55° |
| Brazo | 10° |
| Antebrazo | 135° |
| Muñeca | 13° |
| Tronco | 26° |
| Pierna | 50° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 3 |
| | Cuello | 3 |
| | Pierna | 3 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 1 |
| | Antebrazo | 2 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 3 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 1 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 7 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 1 |
|------------------|---|

| | |
|--|------------------|
| Puntuación final REBA | 8 |
| Nivel de Acción | 3 |
| Nivel de Riesgo | Alto |
| Intervención y posterior análisis | Necesario Pronto |

Método REBA

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Escuela de Ingeniería Civil B-207 | Ítem | 13 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 20° |
| Brazo | 30° |
| Antebrazo | 100° |
| Muñeca | 13° |
| Tronco | 10° |
| Pierna | 115° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|---------------------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 2 |
| | Cuello | 2 |
| | Pierna | 4 |
| Puntuación Tabla A | | 5 |
| + | | |
| Fuerzas | | 0 |

| | | |
|---------------------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 2 |
| | Antebrazo | 1 |
| | Muñeca | 1 |
| Puntuación Tabla B | | 1 |
| + | | |
| Agarre | | 0 |

| | | |
|------------------|--|---|
| Tabla C | | 4 |
| + | | |
| Actividad | | 1 |

| | | |
|--|--|-----------|
| Puntuación final REBA | | 5 |
| Nivel de Acción | | 2 |
| Nivel de Riesgo | | Medio |
| Intervención y posterior análisis | | Necesario |

Método REBA

| | | | |
|-----------------|--|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Escuela de Ingeniería Industrial B-208 | Ítem | 14 |



| Ángulos | |
|-----------|------|
| Cuello | 33° |
| Brazo | 40° |
| Antebrazo | 100° |
| Muñeca | 10° |
| Tronco | 47° |
| Pierna | 86° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 3 |
| | Cuello | 2 |
| | Pierna | 4 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 1 |
| | Antebrazo | 1 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 7 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 1 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

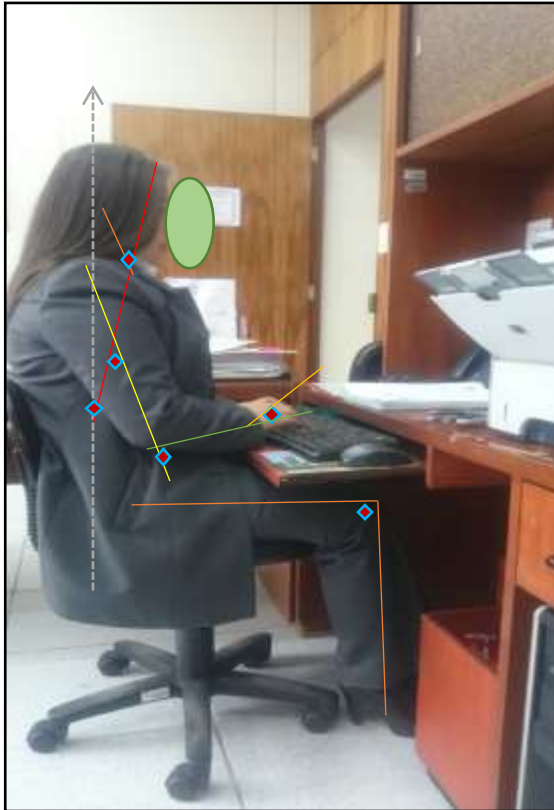
| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 7 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 0 |
|------------------|---|

| | |
|--|-----------|
| Puntuación final REBA | 7 |
| Nivel de Acción | 2 |
| Nivel de Riesgo | Medio |
| Intervención y posterior análisis | Necesario |

Método REBA

| | | | |
|-----------------|---|--------------|------------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Secretaria |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Escuela de Ingeniería Electrónica B-208 | Ítem | 15 |



Fuente: Elaboración Propia.

| Ángulos | |
|-----------|-----|
| Cuello | 30° |
| Brazo | 22° |
| Antebrazo | 94° |
| Muñeca | 8° |
| Tronco | 5° |
| Pierna | 94° |

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 2 |
| | Cuello | 1 |
| | Pierna | 4 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 2 |
| | Antebrazo | 1 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 7 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 1 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

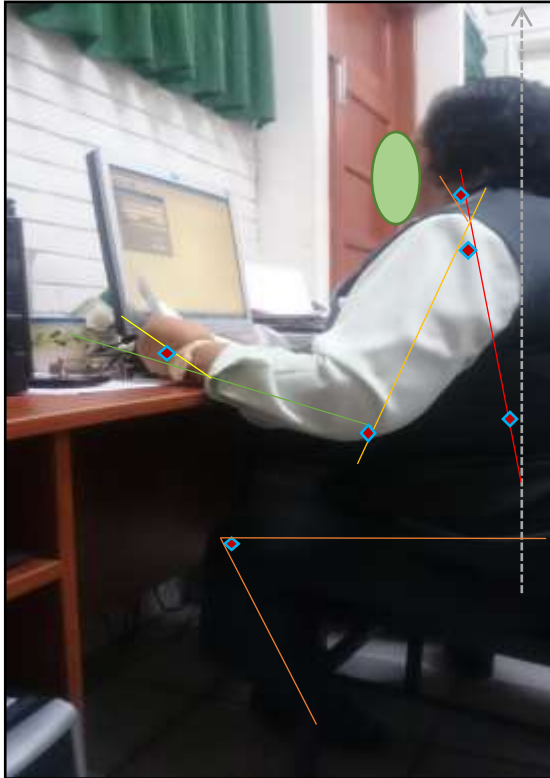
| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 7 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 0 |
|------------------|---|

| | |
|--|-----------|
| Puntuación final REBA | 7 |
| Nivel de Acción | 2 |
| Nivel de Riesgo | Medio |
| Intervención y posterior análisis | Necesario |

Método REBA

| | | | |
|-----------------|---|--------------|----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Director |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Femenino |
| Área | Escuela de Ingeniería Mecatrónica B-212 | Ítem | 16 |



| Ángulos | |
|-----------|-----|
| Cuello | 45° |
| Brazo | 33° |
| Antebrazo | 95° |
| Muñeca | 9° |
| Tronco | 9° |
| Pierna | 70° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 1 |
| | Cuello | 2 |
| | Pierna | 4 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 1 |
| | Antebrazo | 1 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 4 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 1 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 3 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 0 |
|------------------|---|

| | |
|--|---------------------|
| Puntuación final REBA | 4 |
| Nivel de Acción | 1 |
| Nivel de Riesgo | Bajo |
| Intervención y posterior análisis | Puede ser Necesario |

Método REBA

| | | | |
|-----------------|---|--------------|-----------|
| Entidad | Universidad Ricardo Palma | Cargo | Director |
| Facultad | Ingeniería | Sexo | Masculino |
| Área | Escuela de Ingeniería Mecatrónica B-212 | Ítem | 17 |



| Ángulos | |
|-----------|-----|
| Cuello | 28° |
| Brazo | 29° |
| Antebrazo | 93° |
| Muñeca | 12° |
| Tronco | 19° |
| Pierna | 80° |

Fuente: Elaboración Propia.

| | | |
|----------------|--------|---|
| Grupo A | Tronco | 2 |
| | Cuello | 2 |
| | Pierna | 4 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Grupo B | Brazo | 1 |
| | Antebrazo | 1 |
| | Muñeca | 1 |

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla A | 5 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Puntuación Tabla B | 1 |
|---------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Fuerzas | 0 |
|----------------|---|

| | |
|---------------|---|
| Agarre | 0 |
|---------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Tabla C | 4 |
|----------------|---|

| | |
|------------------|---|
| Actividad | 0 |
|------------------|---|

| | |
|--|-----------|
| Puntuación final REBA | 4 |
| Nivel de Acción | 2 |
| Nivel de Riesgo | Medio |
| Intervención y posterior análisis | Necesario |

Anexo 6: Cuestionario H. Yoshitake

I

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 83 Sexo: M F

Ocupación: Docente y Jefe de la Of. de G. y E.

Experiencia en el puesto (años): 45

Centro de trabajo: Universidad Ricardo Palma

Fecha: 18 / 12 / 2015 Hora: 4 pm
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... <i>Si, un poco</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | ___ |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... <i>Si, un poco</i> | <input checked="" type="checkbox"/> | ___ |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | ___ | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|-------------------------------------|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 25. Tiene sed?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27. Se siente mareado?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30. Se siente mal?..... | — | <input checked="" type="checkbox"/> |

1: 1 2: 1 3: 0 Tipo: 1, 2

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

2

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 58 Sexo: M X F
 Ocupación: Docente Tele Adjunto
 Experiencia en el puesto (años): 0,5
 Centro de trabajo: U.R.P.
 Fecha: 17 09 15 Hora: 17⁰⁰
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|----|----|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | — | X |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | — | X |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | — | X |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | — | X |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | — | X |
| 6. Está soñoliento?..... | — | X |
| 7. Siente la vista cansada?..... | — | X |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | — | X |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | — | X |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | — | X |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | — | X |
| 12. Está cansado de hablar?..... | — | X |
| 13. Está nervioso?..... | — | X |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | — | X |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | — | X |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | — | X |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | — | X |
| 18. Se siente ansioso?..... | — | X |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | — | X |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | — | X |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | — | X |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | — | X |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | — | X |

Questionario H. Yoshitake

3

Questionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INS)

Edad: 66 Sexo: M X F _____
 Ocupación: Coordinador Académico
 Experiencia en el puesto (años): 15 años
 Centro de trabajo: Oficina de Estudios y Vigilancia
 Fecha: 18 09 15 Hora: 09:00
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Tiene sed?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. Se siente marcado?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30. Se siente mal?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1: 9 2: 1 3: 6 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | X | — |
| 27. Se siente marcado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30 Se siente mal?..... | X | — |

1: 6 2: 3 3: 5 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

5

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 67 Sexo: M F
 Ocupación: DOCENTE UNIVERSITARIO
 Experiencia en el puesto (años): 15
 Centro de trabajo: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: 24 09 15 Hora: TC
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | ___ | X |
| 25. Tiene sed?..... | ___ | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ___ | X |
| 27. Se siente mareado?..... | ___ | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | ___ | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | ___ | X |
| 30. Se siente mal?..... | ___ | X |

1: 1 2: 0 3: 1 Tipo: S

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

6

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 49 Sexo: M X F

Ocupación: control docente

Experiencia en el puesto (años): 46

Centro de trabajo: JAGONICERIA

Fecha: 22 9 15 Hora:
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------|-------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 6. Está soñoliento?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <u>X</u> | <u> </u> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <u>X</u> | <u> </u> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 13. Está nervioso?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <u> </u> | <u>X</u> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <u> </u> | <u>X</u> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | X |
| 27. Se siente mareado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

1: 2 2: 0 3: 0 Tipo: 1

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

7

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 55 Sexo: M F

Ocupación: Secretaría

Experiencia en el puesto (años): 30

Centro de trabajo: Universidad Ricardo Palma

Fecha: 18 09 2015 Hora: 9 a.m
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-----|----------|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | ___ | <u>X</u> |
| 25. Tiene sed?..... | ___ | <u>X</u> |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ___ | <u>X</u> |
| 27. Se siente marcado?..... | ___ | <u>X</u> |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | ___ | <u>X</u> |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | ___ | <u>X</u> |
| 30. Se siente mal?..... | ___ | <u>X</u> |

1: 0 2: 0 3: 0 Tipo: 0

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

8

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 44 Sexo: M X F _____

Ocupación: Asistente Administrativo

Experiencia en el puesto (años): 5

Centro de trabajo: Universidad Ricardo Palma

Fecha: _____ Hora: _____
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|----------|----------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | _____ | <u>X</u> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | _____ | <u>X</u> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | _____ | <u>X</u> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | _____ | <u>X</u> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | _____ | <u>X</u> |
| 6. Está soñoliento?..... | _____ | <u>X</u> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <u>X</u> | _____ |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | _____ | <u>X</u> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | _____ | <u>X</u> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | _____ | <u>X</u> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | _____ | <u>X</u> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | _____ | <u>X</u> |
| 13. Está nervioso?..... | _____ | <u>X</u> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | _____ | <u>X</u> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | _____ | <u>X</u> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | _____ | <u>X</u> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | _____ | <u>X</u> |
| 18. Se siente ansioso?..... | _____ | <u>X</u> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <u>X</u> | _____ |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | _____ | <u>X</u> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | _____ | <u>X</u> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | _____ | <u>X</u> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | _____ | <u>X</u> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | X |
| 27. Se siente mareado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

1: 1 2: 1 3: 0 Tipo: 1 y 2

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

9

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 44 Sexo: M F

Ocupación: Secretaria

Experiencia en el puesto (años): 2 años

Centro de trabajo: U. R. P.

Fecha: 17 09 2015 Hora: 2 p.m.
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | X |
| 27. Se siente marcado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

1: 0 2: 0 3: 0 Tipo: 0

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

10

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 52 Sexo: M F
 Ocupación: SECRETARIO SECRETARÍA ACADÉMICA F.J.
 Experiencia en el puesto (años): 30
 Centro de trabajo: URP - FACULTAD INGENIERÍA
 Fecha: 17 09 2015 Hora: 2:30 P.M.
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | X | — |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | X |
| 27. Se siente marcado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

I: 1 2: 0 3: 2 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

11

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 61 Sexo: M F

Ocupación: Docente - Secretaria Académica

Experiencia en el puesto (años): 29-3

Centro de trabajo: URP - Secretaría Académica F3

Fecha: 17 09 15 Hora: 14:14
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-----|-----|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | ___ | x |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | ___ | x |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | ___ | x |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | ___ | x |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | ___ | x |
| 6. Está soñoliento?..... | ___ | x |
| 7. Siente la vista cansada?..... | x | ___ |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | ___ | x |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | ___ | x |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | ___ | x |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | ___ | x |
| 12. Está cansado de hablar?..... | ___ | x |
| 13. Está nervioso?..... | ___ | x |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | ___ | x |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | ___ | x |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | ___ | x |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | ___ | x |
| 18. Se siente ansioso?..... | ___ | x |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | ___ | x |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | ___ | x |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | ___ | x |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | ___ | x |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | ___ | x |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-------|-------|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | _____ | < |
| 25. Tiene sed?..... | < | _____ |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | < | _____ |
| 27. Se siente mareado?..... | _____ | < |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | _____ | < |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | _____ | < < |
| 30. Se siente mal?..... | _____ | < |

1: 4 2: 0 3: 2 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

12

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 D)

Edad: 60 Sexo: M : F X
 Ocupación: Secretario
 Experiencia en el puesto (años): 40
 Centro de trabajo: U. R. Palma
 Fecha: 18 9 2015 Hora: 2:45 pm
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-----|----|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | ___ | X |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | ___ | X |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | ___ | X |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | ___ | X |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | ___ | X |
| 6. Está soñoliento?..... | ___ | X |
| 7. Siente la vista cansada?..... | ___ | X |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | ___ | X |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | ___ | X |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | ___ | X |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | ___ | X |
| 12. Está cansado de hablar?..... | ___ | X |
| 13. Está nervioso?..... | ___ | X |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | ___ | X |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | ___ | X |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | ___ | X |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | ___ | X |
| 18. Se siente ansioso?..... | ___ | X |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | ___ | X |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | ___ | X |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | ___ | X |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | ___ | X |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | ___ | X |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | — | X |
| 27. Se siente marcado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30 Se siente mal?..... | — | X |

1: 0 2: 0 3: 0 Tipo: 0

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

13

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 54 Sexo: M F
 Ocupación: Asesor Ex. Jug. Amp
 Experiencia en el puesto (años): 29
 Centro de trabajo: U. R. P.
 Fecha: 09 12 85 Hora: 8
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Tiene sed?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27. Se siente mareado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 30. Se siente mal?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

1: 21 2: 4 3: 6 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

14

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 36 ⁵⁶ Sexo: M F

Ocupación: Secretaria

Experiencia en el puesto (años): 13

Centro de trabajo: Universidad Ricardo Palma

Fecha: 18 09 15 Hora: 8:40
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | — | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | X | — |
| 27. Se siente mareado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

1: D 2: 1 3: 1 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

15

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INS)

Edad: 36 Sexo: M F
 Ocupación: SECRETARIA
 Experiencia en el puesto (años): 12
 Centro de trabajo: UNIVERSIDAD RICARDO PALTA
 Fecha: 18 09 2015 Hora: 2:15
 d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | ___ | X |
| 25. Tiene sed?..... | ___ | X |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ___ | X |
| 27. Se siente mareado?..... | ___ | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | ___ | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | ___ | X |
| 30. Se siente mal?..... | ___ | X |

1: 7 2: 3 3: 3 Tipo: 1

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Questionario H. Yoshitake

16

Questionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INS)

Edad: 64 Sexo: M F

Ocupación: SECRETARIA

Experiencia en el puesto (años): 43

Centro de trabajo: UNIV. RICARDO PALMA (EPIM)

Fecha: 18 9 15 Hora: 15:00
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | ✓ |
| 25. Tiene sed?..... | — | ✓ |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ✓ | — |
| 27. Se siente mareado?..... | — | ✓ |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | ✓ |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | ✓ | — |
| 30. Se siente mal?..... | — | ✓ |

1: 3 2: 0 3: 2 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Questionario H. Yoshitake

17

Questionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSA)

Edad: 46 Sexo: M F

Ocupación: Empleado

Experiencia en el puesto (años): 3 años

Centro de trabajo: U.R.P.

Fecha: 18 9 2015 Hora: 3:30
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | X |
| 25. Tiene sed?..... | X | — |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | X | — |
| 27. Se siente marcado?..... | — | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | X | — |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | X |
| 30. Se siente mal?..... | — | X |

1: 2 2: 1 3: 3 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

18

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 71 Sexo: M X F

Ocupación: INGENIERO INDUSTRIAL

Experiencia en el puesto (años): 20

Centro de trabajo: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Fecha: 18 09 2014 Hora: 15.20
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|----|----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | — | ✓ |
| 25. Tiene sed?..... | — | ✓ |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ✓ | — |
| 27. Se siente mareado?..... | — | ✓ |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | — | ✓ |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | — | ✓ |
| 30. Se siente mal?..... | — | ✓ |

1: 2 2: 1 3: 2 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Cuestionario H. Yoshitake

19

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga de H. YOSHITAKE (1978) (V-1987 INSAT)

Edad: 45 Sexo: M F

Ocupación: Asesor de Negocios

Experiencia en el puesto (años): 15

Centro de trabajo: UNIV. RICARDO PALMA

Fecha: 18 09 15 Hora: 10 am
d m a

Responda las siguientes preguntas de acuerdo con lo que sienta usted ahora.

| | Si | No |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Siente pesadez en la cabeza?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Siente el cuerpo cansado?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Tiene cansancio en las piernas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Tiene deseos de bostezar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Siente la cabeza aturdida, atontada?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Está soñoliento?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7. Siente la vista cansada?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Siente rigidez o torpeza en los movimientos?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9. Se siente poco firme e inseguro al estar de pie?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10. Tiene deseos de acostarse?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Siente dificultad para pensar?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12. Está cansado de hablar?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Está nervioso?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14. Se siente incapaz de fijar la atención?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15. Se siente incapaz de ponerle atención a las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16. Se le olvidan fácilmente las cosas?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17. Le falta confianza en sí mismo?..... | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 18. Se siente ansioso?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una buena postura?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Se le agotó la paciencia?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Tiene dolor de cabeza?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Siente los hombros entumecidos?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Tiene dolor de espaldas?..... | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Cuestionario H. Yoshitake (continua)

| | Si | No |
|--|-----|-----|
| 24. Siente opresión al respirar?..... | ___ | X |
| 25. Tiene sed?..... | X | ___ |
| 26. Tiene la voz ronca?..... | ___ | X |
| 27. Se siente mareado?..... | ___ | X |
| 28. Le tiemblan los párpados?..... | ___ | X |
| 29. Tiene temblor en las piernas o en los brazos?..... | ___ | X |
| 30. Se siente mal?..... | ___ | X |

1: 3 2: 4 3: 4 Tipo: 3

Fuente: Elaboración por H. Yoshitake.

Anexo 7: Certificado del Luxómetro.



Certificado de Verificación y Contraste

Certificado N° CER_000185.15-LX

Por el presente documento, **P&V CONSULTING**, certifica que el Instrumento Medidor de Luz (Luxómetro), con las siguientes características:

| | |
|---------------------|--------------------|
| Instrumento: | Luxómetro |
| Marca: | EXTECH INSTRUMENTS |
| Modelo: | 407026 |
| N° de Serie: | Z302022 |

Ha sido entregado en buenas condiciones después de habersele practicado la calibración local y la verificación de parámetros, con el siguiente equipo:

| | |
|---------------------|--------------------|
| Instrumento: | Luxómetro |
| Marca: | EXTECH INSTRUMENTS |
| Modelo: | 407026 |
| N° de Serie: | Z302605 |

Detalles ambientales durante la verificación:

Temperatura: 23.0 °C, Humedad Relativa: 65 %, Presión: 760 mmHg.

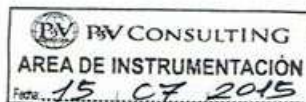
RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

| Parámetro | Prom. Valor Instr. Patrón (LUX) | Prom. Valor Instr. Verificar (LUX) | Error (%) | Condición |
|-------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|
| Mercury | 142.6 | 139.6 | 2.11 | Aceptable |
| Fluorescent | 658.8 | 655.0 | 0.58 | Aceptable |

Se verificó que el equipo se encuentra en buen estado y óptimas condiciones para trabajar; las funciones del instrumento se encuentran dentro de las tolerancias permisibles y puede ser utilizado para las mediciones de intensidades de luz.

La vigencia del certificado tiene validez de doce meses, siempre que el instrumento sea utilizado de acuerdo al manual del fabricante y se lleve a cabo la verificación del funcionamiento periódicamente.

Nota: Se Adjunta certificado de calibración del instrumento patrón y detalle de la verificación.



Fecha de verificación: 15 de Julio de 2015

Fecha de caducidad: 15 de Julio de 2016

Av. De los Precusores N° 342 - Of. 13 - Urb. Las leyendas - San Miguel - Lima
 Fijo: 265-5668 RPM: #996698822 Nextel: (98) 122*5302 Móvil: 99242-9863
 Email: pvv.consulting@gmail.com / ventas@pvvconsulting.com



Fuente: Elaboración por PSV CONSULTING.

Anexo 8: Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PAZIO
 Fecha: 01-10-15 Código: 21045
 Área: CEDENA DEGRADOS Y TITULOS de la facultad de Ingeniería N° de trabajadores: 02
 Nombre del trabajador: Luis Galillo Gutiérrez
 Puesto de trabajo: Jefe Tarea del grado y título Horario de trabajo: 9:00 - 5:30 pm
 N° DNI: 06996964 Edad: _____
 Tiempo en la empresa: 46 años


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.146 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>363</u> |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>414</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>1 ventana grande</u> | | PROM. | <u>391</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|---|
| 1 | • Realiza el Trámite de documentos para graduación y Titulación de Ingeniería. | • el ambiente de Trabajo es amplio cuenta con las paredes y el techo de color blancos. |
| 2 | • Organización del grado Académico y del trabajo de Ingeniería - y transferencia de las mismas. | • El trabajador comenta que siente los problemas de visibilidad. |
| 3 | • Supervisión de la documentación que se tramita para la graduación y titulación de Ingeniería. | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Franco Tapia Vicky

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: _____

Fecha: 01/10/2015 Código: IL-019

Área: Oficina de Grados y títulos N° de trabajadores: 01

Nombre del trabajador: Juan Miguel Reyes Niquo

Puesto de trabajo: Asunto al jefe de Grados y títulos Horario de trabajo: 8:00 am - 10:00 pm

N° DNI: 10734602 Edad: 58

Tiempo en la empresa: 6 meses


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.42m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>232</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 Fluorescentes</u> | | MAX. | <u>330</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>Venta (L)</u> | | PROM. | <u>323</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|--|
| 1 | <u>Atender las revisiones de tesis (redacción)</u> <u>Verificar formato de tesis</u> | <u>- El trabajador tiene buena iluminación ya que a su al frente se encuentra una ventana de 4 metros</u> |
| 2 | <u>Revisor Reglamentos, Ficheros, manual</u> | <u>- Las paredes blancas, que apoyan mayormente la visibilidad</u> |
| 3 | <u>Atención a los estudiantes egresados y al público en General</u> | <u>- En las noche el nivel de iluminación son bajos, ya que están fuera de la sonda apoy las iluminaciones</u> |
| 4 | | <u>- La mesa de color negro.</u> |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Francis Tapia Vilchez

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: _____

Fecha: 02/10/2015 Código: TL - 020

Área: Oficina Grados y títulos N° de trabajadores: 01

Nombre del trabajador: Oscar Sotelo Quito

Puesto de trabajo: Coordinador General TITES Horario de trabajo: 8:00 am - 5:30 pm

N° DNI: 10616324 Edad: 68

Tiempo en la empresa: 7 meses (a el puesto)


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.42 m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | PHILIPS | Resultados del luxómetro | MIN | 658 | |
|---------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-------|-----|
| | | Cantidad/estado | | 2 Fluorescentes | MAX. | 852 |
| | | N° Ventanas/Luz natural | | 1 Ventana | PROM. | 831 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | Supervisor al desarrollo del programa TITES tomando las acciones si corresponde. | Existe una ventana grande a espaldas del Trabajador |
| 2 | (Gestión, atención a los estudiante, seguimiento al punto de trabajo) | Las paredes son de color blanco, dando ayuda la visibilidad |
| 3 | | No presenta cansancio, solo cuando esto largo tiempo en la computadora |
| 4 | | La mesa es de color negro |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Franco Tapia Villeda

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: _____

Fecha: 07-10-15 Código: IL-019

Área: GRADOS Y TITULOS N° de trabajadores: _____

Nombre del trabajador: Ana Cecilia Correa Carmona

Puesto de trabajo: SECRETARIA Horario de trabajo: 8:00 - 4:00pm

N° DNI: 40596755 Edad: 35 años

Tiempo en la empresa: 7 meses


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2-20 cm.

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>280</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>453</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>1 ventana</u> | | PROM. | <u>373</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | <u>Redacta documentos como oficios citos, lista listados.</u> | <u>Cuenta con una ventana a su frente y la puerta abierta dando buena</u> |
| 2 | <u>Atención al público, queriendo información de distintos datos</u> | <u>Iluminación. • Tiene luminaria directa en su puesto a su adelante</u> |
| 3 | <u>Atiende llamadas por información.</u> | <u>• las paredes una parte son de color blancas y otra es de color oscuras</u> |
| 4 | | <u>• la mesa es de color negro.</u> |
| 5 | | <u>• Sentía molestia de baja iluminación pero ya solucionaron el problema</u> |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Francis Tapia Vilches

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: 01-10-15 Código: IC-13
 Área: Oficinas de Servicios Administrativos N° de trabajadores: _____
 Nombre del trabajador: Yregorio Paulo Jordani
 Puesto de trabajo: Teta de Oficinas de Servicios Adm Horario de trabajo: 7:00 - 3:20 pm
 N° DNI: _____ Edad: _____
 Tiempo en la empresa: _____


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.45 cm
 Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | Resultados del luxómetro | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----|
| | Cantidad/estado | MIN | 524 |
| | N° Ventanas/Luz natural | MAX. | 596 |
| | | PROM. | 592 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---------------------------------------|---|
| 1 | | • las paredes del Ambiente de Trabajo son de color claro. |
| 2 | | • Distancia buena visibilidad |
| 3 | | • Su mesa es de material metal con un vidrio cubierta. |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: _____


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Tapia Vilho

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: Gobierno Autónomo Local de la Provincia de Tumbes
 Fecha: 21-10-15 Código: IL-012
 Área: Oficina de servicios administrativos N° de trabajadores: _____
 Nombre del trabajador: Francisco Tizco Cortés
 Puesto de trabajo: Supervisor Evaluación de la Inicialización de Proyectos Horario de trabajo: 7:00 - 14:00 (hora local)
 N° DNI: 0891344 Edad: 67 años
 Tiempo en la empresa: 46 años


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.45 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>317</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX | <u>646</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>1 Ventanas</u> | | PROM. | <u>572</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc) |
|----|---|--|
| 1 | <u>Atender a las demandas y Atenciones con la entrega de Fijos Helios</u> | <u>En una oficina a lado de un escritorio</u> |
| 2 | | <u>Hay un escritorio, escritorio</u> |
| 3 | <u>Atender llamadas</u> | <u>en paredes con color oscuros y los muebles</u> |
| 4 | <u>Controlar alts visitantes si faltan y Hago Tarde</u> | <u>el techo es de color claro - donde bueno visibilidad</u> |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Francisco Tizco Cortés

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: 01-10-15 Código: IL-017
 Área: Proyección Social N° de trabajadores: 1
 Nombre del trabajador: Mariya Vasquez Chavez
 Puesto de trabajo: Secretaría Horario de trabajo: 8:00 a 13:00pm
 N° DNI: 08533515 Edad: 55 años
 Tiempo en la empresa: 20 años


FUENTE GENERADORA:


Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): _____

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | PHILIPS | Resultados del luxómetro | MIN | 206 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------|-----|
| | Cantidad/estado | 2 fluorescentes | | MAX. | 544 |
| | N° Ventanas/Luz natural | 1 Ventana | | PROM. | 388 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc.) |
|----|---|---|
| 1 | • Coordina con las conferencias para la casa Tania de los egresados | hay una ventana al costado de su puesto teniendo buena iluminación |
| 2 | • Coordina con los colegios y escuelas | hay 2 luminarias como está a 20 adelante y el otro por encima |
| 3 | • Ayuda a elaborar tarjetas para el día del padre y otros honoríficos | de supuesto • El trabajador comenta que no tiene percepción de visibilidad |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Tapia Vildy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO - ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PAZUFI
 Fecha: 01-10-15 Código: IL-002
 Área: RECAVATO N° de trabajadores: 1
 Nombre del trabajador: JOSUA JOSE SOLAZA TORRES
 Puesto de trabajo: ASISTENTE DE RECAVATORIA Horario de trabajo: 8:00 - 4:30 pm
 N° DNI: 02650240 Edad: 24 años
 Tiempo en la empresa: 3 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): _____

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxímetro | MIN | <u>157</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad tratado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>219</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>3 Ventanas</u> | | PROM. | <u>212</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|---|
| 1 | <u>Recepción de documentos</u> | <u>El ambiente de trabajo es amplio</u> |
| 2 | <u>Distribución de documentos</u> | <u>como así y luminarias por 2 fluorescentes en su mismo punto</u> |
| 3 | <u>Atención a padres y alumnos</u> | <u>No siente ningún malestar</u> |
| 4 | <u>Ingreso al sistema de tickets</u> | <u>La mesa es de color oscuro</u> |
| 5 | <u>Entrega de cursos de prácticas pre-pto</u> | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Franco Javier Vialto

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PAUTS
 Fecha: 01-10-15 Código: IL-003
 Área: Decanato N° de trabajadores: 2
 Nombre del trabajador: Noemi Bedin Matel
 Puesto de trabajo: Oficina de Planificación - Sección III Horario de trabajo: 8:00 - 3:30 pm
 N° DNI: 02021792 Edad: 60 años
 Tiempo en la empresa: 40 años


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 1.90 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>260</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 Fluorescentes</u> | | MAX. | <u>324</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>2 Ventas</u> | | PROM. | <u>306</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | <u>Arado de Informes</u> | <u>Se evidencia que la trabajadora no siente molestias con la iluminación</u> |
| 2 | <u>Largas de lecturas y materiales de los profs. Sección de las 3 carreras</u> | <u>El techo y las paredes son de colores claros</u> |
| 3 | | <u>La Ventana está al costado del Trabajador teniendo buena iluminación</u> |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francis Topio Vilduy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALHO
 Fecha: 01-10-15 Código: IL-002
 Área: Secretaría Académica N° de trabajadores: 02
 Nombre del trabajador: Magda Rita Rodríguez
 Puesto de trabajo: Secretaría Horario de trabajo: 8:00 - 3:30 pm
 N° DNI: 02600282 Edad: 54 años
 Tiempo en la empresa: 30 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 1.22 mts

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>97</u> |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>232</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>2 de tipo fluorescente</u> | | PROM. | <u>230</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | Desarrolla los documentos que le envía el decano | El trabajador se sienta en una silla con la computadora. |
| 2 | Desarrolla las gestiones a cargo de los acuerdos | Los muebles que rodean al escritorio están pintados bajo iluminación. |
| 3 | Realiza la documentación según el caso en papel o en el computador | El techo es de color blanco. |
| 4 | Mantiene al día el archivo y la documentación | Las ventanas son ocultas por muebles. |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Franco Tapia Villegas

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PAZTA
 Fecha: 01-10-15 Código: IL-016
 Área: Secretaría Académica N° de trabajadores: 1
 Nombre del trabajador: Hector Gustavo Rosello Moreno
 Puesto de trabajo: Secretaría Académica Horario de trabajo: 8:00-4:00
 N° DNI: 08232005 Edad: 61 años
 Tiempo en la empresa: 1 año

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): _____

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | PHILIPS | Resultados del luxómetro | MIN | 210 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------|-----|
| | Cantidad/estado | 2 fluorescentes | | MAX. | 242 |
| | N° Ventanas/Luz natural | 2 Ventanas | | PROM. | 236 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|---|
| 1 | Realiza la elaboración del acta de Consejo, Reuniones | El ambiente de trabajo es amplio no siento problemas de visibilidad |
| 2 | Realiza Trámites de documentación del Consejo | Los techos son de color claro las mesas son oscuras |
| 3 | | Para más senta y está más en oficinas que dando clases |
| 4 | | Para siento cansado de visibilidad cuando está sentado en la computadora |
| 5 | | más de los E-buses |
| 6 | | |

Firma del trabajador: _____

Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Franco Tapia Vilchez

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: _____ Código: IL-006
 Área: Escuela de Ingeniería N° de trabajadores: 02
 Nombre del trabajador: Nilda Paola Cieza
 Puesto de trabajo: Secretaria Horario de trabajo: 8:00 - 3:30pm
 N° DNI: 076 99164 Edad: 63 años
 Tiempo en la empresa: 9 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 1.59 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>554</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>4 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>679</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>Ventana grande</u> | | PROM. | <u>617</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|--|
| 1 | <u>Realiza Trámites de documentos</u> | <u>• Cuenta con buena iluminación pero dice que siente molestias de visibilidad por el reflejo de la luz</u> |
| 2 | <u>• Atiende a los alumnos padre de familia</u> | |
| 3 | <u>• Realiza Trámites de Archivos</u> | <u>• las paredes son de colores claros los muebles son de color oscuro</u> |
| 4 | <u>• Atiende a los egresados y exalumnos</u> | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Francisco Vidal

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: Universidad Ricardo Palma
 Fecha: _____ Código: IL-002
 Área: Escuela de Ingeniería Civil N° de trabajadores: 01
 Nombre del trabajador: Rogel Carlos Gualberto
 Puesto de trabajo: Secretaría de E.C.C. Horario de trabajo: 8:30 - 5:30 pm
 N° DNI: 10493809 Edad: 54 años
 Tiempo en la empresa: 29 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2 metros

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>104</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>4 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>023</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>11 ventanas</u> | | PROM. | <u>213</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | <u>• Labor administrativa de la escuela.</u> | <u>• No existe presencia de visibilidad</u> |
| 2 | <u>• Atención a alumnos padres de familia, profesores</u> | <u>• Cuenta con buena visibilidad. Tiene el color de las paredes</u> |
| 3 | <u>• Trámites de egresado</u> | <u>• El fluorescente está ubicado a un distancia de 2.30m del escritorio de trabajo</u> |
| 4 | <u>• Realiza la documentación para obtener el título profesional</u> | <u>• Los muebles son de color oscuro dando poca visibilidad.</u> |
| 5 | <u>• Apoyo a la acreditación y tramites en los diferentes oficinas</u> | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: Rogel Carlos Gualberto


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Topo Vildy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD ECUADOR PHILIP
 Fecha: 26-10-15 Código: IC-009
 Área: Escuela de Ingeniería Industrial N° de trabajadores: 06
 Nombre del trabajador: Isabel Cecilia Gutiérrez Vega
 Puesto de trabajo: Secretaria Horario de trabajo: 8:00 - 3:30pm
 N° DNI: 09179962 Edad: 55 años
 Tiempo en la empresa: 14 años

FUENTE GENERADORA:


Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.30m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>209</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>4 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>442</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>Ventana 2</u> | | PROM. | <u>432</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc.) |
|----|---|---|
| 1 | <u>ATENCIÓN A LOS ALUMNOS, PROFESORES o PADRES DE FAMILIA</u> | <u>LA TRABAJADORA REPORTA QUE SIEMPRE CONSERVA DE LOS OJOS</u> |
| 2 | <u>PADRES DE FAMILIA</u> | |
| 3 | <u>RECIBIR LOS DOCUMENTOS Y TRÁMITES</u> | |
| 4 | <u>DOCUMENTOS relacionados a la Cuenta</u> | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: Isabel Cecilia Gutiérrez Vega


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Vilchig

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO - ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: _____ Código: IL-010
 Área: Escuela de Leng. Matemática N° de trabajadores: _____
 Nombre del trabajador: Rosa Espino Aguilar
 Puesto de trabajo: Secretaria Horario de trabajo: 8:00 - 5:30pm
 N° DNI: 40516925 Edad: 36 años
 Tiempo en la empresa: 8 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.200m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | Resultados del luxómetro | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----|
| | Cantidad/estado | MIN | 320 |
| | N° Ventanas/Luz natural | MAX. | 367 |
| | | PROM. | 355 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc.) |
|----|---|---|
| 1 | • Realiza recepción de documentos <u>Atención general</u> | • Cuenta con estufa grande |
| 2 | • Atención al público, alumnos, padres de familia | • El trabajador comenta que le cansa la vista y siente un poco de dolor |
| 3 | • Recepción telefónica. | • Las paredes son de color crema, una parte oscura y las otras de color claro. |
| 4 | • Coordinación con los docentes y otras oficinas | • (se florece con luz azul) por el trabajo de su puesto |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Franco topio vildy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PRIMA
 Fecha: 01-10-18 Código: IL-011
 Área: Escuela de Ingeniería Mecánica N° de trabajadores: 01
 Nombre del trabajador: Ana María Ortiz
 Puesto de trabajo: Secretaria Horario de trabajo: 8:00 - 3:30 pm
 N° DNI: 08806662 Edad: 64 años
 Tiempo en la empresa: 3 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.45 m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>113</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 fluorescentes</u> | | MAX. | <u>222</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>2 Umbros</u> | | PROM. | <u>215</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|---|
| 1 | Realiza de recepción de documentos de empresas de suentadas | • Sin embargo cuando los corti • con cables abiertos por ese lado |
| 2 | • Confección de oficios y más de otros atenció de los padres, atenció de los alumnos | • Se resaca las cortinas • Tienen problemas de movilidad |
| 3 | • Realiza el archivo de documentos. | • las paredes son de color (blancas) claras |
| 4 | • Atención de documentación de grados y títulos | • las paredes son de color oscuro • la distancia de las luminarias es 2.45m |
| 5 | • Ayuda en la revisión de ingresos, alancate de los atenció de la escuela | |
| 6 | • Realiza los atenció de escuela | |

Firma del trabajador: 


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francis Tapia Vildy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: 01-10-18 Código: TC-014
 Área: OFICINAS DE SERVICIO ADMINISTRATIVO N° de trabajadores: _____
 Nombre del trabajador: Rody GUERRERO
 Puesto de trabajo: Asistente Administrativo Horario de trabajo: 8:00 - 2:00 p.m
 N° DNI: _____ Edad: 46 años
 Tiempo en la empresa: 15 años

FUENTE GENERADORA:


Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.45 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | <u>PHILIPS</u> | Resultados del luxómetro | MIN | <u>492</u> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------|------------|
| | Cantidad/estado | <u>2 Fluorescentes</u> | | MAX. | <u>910</u> |
| | N° Ventanas/Luz natural | <u>Ventana</u> | | PROM. | <u>569</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc) |
|----|--|--|
| 1 | <u>Trabaja en el área de oficinas de servicio administrativo</u> | <u>No percibe en su puesto percusión</u> |
| 2 | | <u>No sintió problemas de visibilidad</u> |
| 3 | | <u>los paredes son de color claro al igual que la pared</u> |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: _____


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Tapia Vildosola

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALLO
 Fecha: 01-10-25 Código: TA-005
 Área: PLANIFICACIÓN N° de trabajadores: 05
 Nombre del trabajador: Edmundo Cruz Salazar
 Puesto de trabajo: Nombre de la comisión de Planificación Horario de trabajo: 9:30 - 12:30 pm
 N° DNI: 02040129 Edad: 42 años
 Tiempo en la empresa: 25 años


FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 1.80m

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | Resultados del luxómetro | MIN |
|---------------------------------|---|--------------------------|------------|
| | Cantidad/estado | | MAX |
| | N° Ventanas/Luz natural <u>2 ventanas n. naturales</u> | | PROM. |
| | | | <u>274</u> |
| | | | <u>290</u> |
| | | | <u>286</u> |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|---|---|
| 1 | Formular las propuestas en la facultad de Ingeniería, cultura y estado. | - Si tiene ventanas de iluminación al momento de trabajar |
| 2 | - Formular la memoria de la Facultad de Ing. - Atender al despacho y alumnos. | - las muebles son de color blanco |
| 3 | Revisar usar diferentes presupuestos | - el ambiente de trabajo es amplio |
| 4 | Coordinar con el equipo de la oficina con la familia de presupuestos | |
| 5 | Administrar la caja chica de la facultad | |
| 6 | Apoyar la designación de cargo por retiro de los docentes - Promover al día siguiente de la facultad | |

Firma del trabajador: 

Firma del Supervisor del Área
Nombre: Franz Topo Vichy

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Fecha: 02-10-15 Código: FL-006
 Área: Secretaría N° de trabajadores: 1
 Nombre del trabajador: Rosio Cervera Pampa
 Puesto de trabajo: Secretaría del Decano Horario de trabajo: 8:00 - 3:30 pm
 N° DNI: 4501042 Edad: 36
 Tiempo en la empresa: 12 años

FUENTE GENERADORA:

Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): _____

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | PHILIPS | Resultados del luxómetro | MIN | 156 |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-------|-----|
| | Cantidad/estado | 2 fluorescentes | | MAX. | 522 |
| | N° Ventanas/Luz natural | 1 ventana | | PROM. | 306 |

| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc.) |
|----|--|---|
| 1 | Realiza la revisión de documentos | Cuarto fuera con buena iluminación ambiente de trabajo es amplio |
| 2 | Realiza los chequeos con el decano | Cuarto con 1 ventana grande que luce con una cortina |
| 3 | Revisa documentos que llegan por distintas áreas | Los documentos están ubicados a 60 cm |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: 


 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Francisco Vildoz

Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo.

FORMATO DE CAMPO – ILUMINACIÓN

Empresa: UNIVERSIDAD RICARDO PALMO
 Fecha: 08-10-16 Código: IC-014
 Área: OFICINAS DE SERVICIO ADMINISTRATIVO N° de trabajadores: _____
 Nombre del trabajador: Rody GUERRERO
 Puesto de trabajo: Asistente Administrativo Horario de trabajo: 8:00 - 2:00pm
 N° DNI: _____ Edad: 46 años
 Tiempo en la empresa: 15 años

FUENTE GENERADORA:


Distancia de la luminaria al punto evaluado (máquinas y equipos): 2.45 cm

Horario: Diurno Nocturno

| Características de la luminaria | Marca/Modelo | PHILIPS | Resultados del luxómetro | MIN | 492 | |
|---------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-------|-----|
| | | Cantidad/estado | | 2 Fluorescentes | MAX. | 910 |
| | | N° Ventanas/Luz natural | | 1 Ventana | PROM. | 569 |



| N° | Actividades que realiza el trabajador | Descripción del lugar de trabajo (color de pared, distancia del piso al lugar de trabajo, etc). |
|----|--|---|
| 1 | • Trabaja en el área de oficinas de servicio administrativo. | • No permanece en su puesto por mucho tiempo. |
| 2 | | • No siente problemas de visibilidad. |
| 3 | | • las paredes son de color claras al igual que la pared. |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

Firma del trabajador: _____




 Firma del Supervisor del Área
 Nombre: Franco Topio Vildos



Fuente: Elaboración propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)



| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|--|--|--|--|
| 01 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería ➤ Puesto de Trabajo: Jefatura de Grados y Títulos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Aida Gabillo Gutiérrez ➤ Nº DNI: 06986964 ➤ Edad: años ➤ Jornada de Trabajo: 9:00 am – 5:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de la supervisión de la documentación que se tramitan para la graduación y titulación de ingeniería ➤ El ambiente de trabajo es amplio, cuenta con paredes y techo de color blanco. ➤ El trabajador siente problemas de visibilidad. |  |
| 02 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos ➤ Puesto de Trabajo: Adjunto al Jefe de Grados y Títulos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Juan Miguel Reyes Ñique ➤ Nº DNI: 10734602 ➤ Edad: 58 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 10:00 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esta encargado de revisar el formato de tesis y la redacción y reglamento de tesis. Brinda atención a los egresados y al público en general. ➤ El área de trabajo tiene buena iluminación ya que cuenta con una ventana de 4 metros, las paredes son de color blanco. |  |

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)



| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|--|---|--|
| 03 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina Grados y Títulos. ➤ Puesto de Trabajo: Coordinador general de TITES | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Oscar Sotelo Quito ➤ N° DNI: 10616324 ➤ Edad: 68 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de la supervisión del desarrollo del programa TITES tomando las acciones que corresponde. Realiza las gestiones y seguimiento al puerto de trabajo. ➤ El área de trabajo cuenta con paredes de color blanco lo que ayuda a la buena visibilidad. |  |
| 04 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Grados y Títulos ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Ana Cecilia Correa Carmona ➤ N° DNI: 40596755 ➤ Edad: 35 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 4:00 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria se encarga de redactar documentos, oficios, citas y llena las listas. Brinda información al público. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación, tiene una ventana y una puerta abierta lo que favorece, las paredes son de color claro y otras de color oscuro. La mesa es de color negro. |  |

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|--|---|--|
| 05 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Servicios Administrativos ➤ Puesto de Trabajo: Jefe de Oficinas de Servicios Administrativos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Gregorio Paulo Jordán ➤ N° DNI: ➤ Edad: 54 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Las paredes del ambiente de trabajo son de color claro, dando buena visibilidad. ➤ La mesa es de material noble con un vidrio cubierto. |  |
| 06 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficina de Servicios Administrativos ➤ Puesto de Trabajo: Supervisor Interno de la Facultad | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Filomeno Tinco Carhuas ➤ N° DNI: 08971344 ➤ Edad: 67 años ➤ Jornada de Trabajo: 7:00 am – 1:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de atender a los profesores y a los alumnos entregando tiza, motas etc. Se encarga de llevar el control de asistencia a los docentes. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación, las paredes son de color oscuro, el techo es de color claro, la ventana está al lado derecho del trabajador. |  |



Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|---|---|--|
| 07 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Proyección Social ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Mariza Vásquez Chávez ➤ N° DNI: 08513515 ➤ Edad: 55 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria del área de proyección social se encarga de coordinar con los conferencistas para las constancias de los egresados, coordina con los colegios y escuelas para la realización de proyección social. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación. |  |
| 08 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Decanato ➤ Puesto de Trabajo: Asistente de Decanatura | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Isafías Jesús Salazar Torres ➤ DNI: 09650240 ➤ Edad: 44 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 4:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El asistente se encarga de entregar los convenios de prácticas pre-profesionales, recepciona documentos. Se encarga de la distribución de los documentos a las distintas áreas, atiende a los padres y alumnos. ➤ El ambiente de trabajo es amplio, cuenta con 4 luminarias, el escritorio es de color oscuro. |  |



Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|---|--|--|
| 09 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Decanato ➤ Puesto de Trabajo: Oficina de Planificación - Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Noemí Bedon Martel ➤ N° DNI: 08081732 ➤ Edad: 60 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de llenar informes, así mismo organiza las cargas electivas y no electivas de los profesores de las 5 carreras. ➤ Las paredes del área de trabajo son de colores claros, la ventana esta al costado del trabajador eso le permite tener buena iluminación. |  |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Secretaria Académica ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Magda Pitea Mudugarra ➤ N° DNI: 08800252 ➤ Edad: 52 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Encargada de desarrollar los documentos que se derivan al decano. manteniendo al día el archivo y la documentación. ➤ El área de trabajo no cuenta con buena iluminación ya que las ventanas están ocultas por los muebles que son de color oscuro, el techo es de color claro pero aun así no hay buena iluminación. |  |



Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|--|---|---|--|
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Secretaria Académica ➤ Puesto de Trabajo: Secretario Académico | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Héctor Gustavo Roselló Moreno ➤ N° DNI: 08737005 ➤ Edad: 61 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 4:00 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de la elaboración de actas del consejo, resoluciones y tramita las documentaciones del consejo. ➤ El ambiente de trabajo es amplio cuenta con 2 ventanas, el color del techo es claro, las mesas son de color oscuro. |  |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Informática ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Alida Pardo Ciesa ➤ N° DNI: 07699164 ➤ Edad: 63 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria realiza trámites de documentación y archivo. ➤ Atiende a los padres de familia y a los alumnos así mismo atiende a los Cachimbos y egresados. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación, las paredes son de colores claros y los muebles son de colores opacos. |  |



Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|--|---|--|
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Civil ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.C | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Raquel Guillen Canchari ➤ N° DNI: 10433807 ➤ Edad: 54 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria realiza los trámites de los egresados, también la documentación para obtener el título profesional. Y apoya en los trámites de las diferentes oficinas. Se encarga de atender a los profesores, padres de familia y alumnos. ➤ El área de trabajo cuenta con buena visibilidad, el techo es de color claro, los muebles son de color oscuro y cuenta con 4 ventanas. |  |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Industrial ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.I | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Isabel Cecilia Guitierrez Vega ➤ N° DNI: 09139962 ➤ Edad: 55 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esta encargada de redactar los documentos relacionados a la E.I.I. y realizar los trámites. ➤ Entre sus actividades esta atender a los profesores, padres de familia y a los alumnos. ➤ La secretaria refiere que siente cansancio de los ojos. |  |



Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|--|--|---|--|
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Electrónica ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.E. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Rosa Aquino Arguedas ➤ N° DNI: 40316325 ➤ Edad: 36 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La secretaria se encarga de redactar los documentos ya sea por Hotmail o por Gmail. Realiza la coordinación con los docentes y otras oficinas. Atiende a los a los padres de familia, alumnos y al público, recepcionando llamadas. ➤ Las paredes del área de trabajo son de dos colores, claro y oscuro, cuenta con una ventana grande. |  |
| 16 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Escuela de Ingeniería Mecatrónica. ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria de E.I.M. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Ana María Atino ➤ N° DNI: 08806868 ➤ Edad: 64 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de recepcionar los documentos de ingresos de inventarios, atiende documentación de grados y títulos. Apoya en la matrícula de los ingresantes, al comité de los directivos de la escuela, también realiza los afiches de la escuela. ➤ Las paredes del área de trabajo son de color claro y los muebles son de color oscuro. |  |

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|--|---|--|--|
| 17 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Decanato ➤ Puesto de Trabajo: Asistente de Planificación | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Juan Ángel Vargas Villaverde ➤ DNI: 25739177 ➤ Edad: 46 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El asistente se encarga de hacer el presupuesto operativo de la facultad, como son: computadoras, carpetas, etc. Se encarga de elaborar los bienes y servicios de los pedidos. ➤ El área de trabajo cuenta con buena iluminación al lado izquierdo del trabajador hay una ventana de 3cm. el fluorescente está a espaldas del trabajador, así como también delante de él. |  |
| 18 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Planificación ➤ Puesto de Trabajo: Miembro de la Comisión de Planificación | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Ismael Cruz Sovero ➤ Nº DNI: 07960189 ➤ Edad: 71 años ➤ Jornada de Trabajo: 9:30 am – 10:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ El miembro de la comisión de planificación está encargado del asesoramiento al decano y del alumnado. Entre sus actividades esta de coordinar y revisar los documentos presupuestales, así mismo formula los presupuestos de la facultad de ingeniería. Administra la caja chica de la facultad. ➤ El ambiente de trabajo es amplio, los muebles son de color oscuro. |  |

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN DE MONITOREO | ÁREA Y PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | OBSERVACIONES | IMAGEN DEL TRABAJADOR |
|-----------------------|---|--|---|--|
| 19 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Secretaria ➤ Puesto de Trabajo: Secretaria del Decano | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Rocío Chumacero Pacaya ➤ N° DNI: 10591842 ➤ Edad: 36 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza la redacción y revisión de documentos que llegan de distintas áreas. ➤ El ambiente de trabajo es amplio, cuenta con 1 ventana grande con cortinas. las paredes son de color claro, el ambiente cuenta con dos fluorescentes. |  |
| 20 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de trabajo: Oficinas de Servicio Administrativo ➤ Puesto de Trabajo: Asistente Administrativo | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajador: Rody Guerrero ➤ N° DNI: ➤ Edad: 46 años ➤ Jornada de Trabajo: 8:00 am – 3:30 pm | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se encarga de colaborar con el área en oficinas de servicio administrativo. ➤ No permanece en su puesto. ➤ Las paredes del área de trabajo son de color clara al igual que la pared. |  |

Fuente: Elaboración Propia.

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN | ÁREA / PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX) | | | SEGÚN NORMATIVA RM 375-2008-TR | CONCLUSIÓN |
|----------|---|----------------------------|------------------------------|------|-------|--------------------------------|------------|
| | | | Mín. | Máx. | Prom. | | |
| 01 | Oficina de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería / Asistente Administrativo | Aida Gabillo Gutiérrez | 363 | 414 | 391 | 300 | CUMPLE |
| 02 | Oficina de Grados y Títulos / Secretario | Juan Miguel Reyes Ñique | 280 | 453 | 373 | 300 | CUMPLE |
| 03 | Oficina de Grados y Títulos / Coordinador general de tites | Oscar Sotelo Quito | 658 | 852 | 831 | 300 | CUMPLE |
| 04 | Oficina Grados y Títulos / Secretaria | Ana Cecilia Correa Carmona | 280 | 453 | 373 | 300 | CUMPLE |
| 05 | Oficina de Servicios Administrativos / Jefe de Servicios Administrativos | Gregorio Paulo Jordán | 524 | 296 | 592 | 300 | CUMPLE |
| 06 | Oficina de Servicios Administrativos / Supervisor Interno de la Facultad | Filomeno Tinco Carhuas | 317 | 646 | 572 | 300 | CUMPLE |

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN | ÁREA / PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX) | | | SEGÚN NORMATIVA | CONCLUSIÓN |
|----------|--|----------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----------------|------------|
| 07 | Proyección Social / Secretario | Mariza Vásquez Chávez | 206 | 544 | 388 | 300 | CUMPLE |
| 08 | Decanato / Asistente de Decanatura | Isaías Jesús Salazar Torres | 157 | 214 | 212 | 300 | NO CUMPLE |
| 09 | Decanato / Oficina de Planificación – Secretaria | Noemí Bedon Martel | 260 | 324 | 301 | 300 | CUMPLE |
| 10 | Secretaria Académica / Secretaria | Magda Pitea Mudugarra | 97 | 232 | 230 | 300 | NO CUMPLE |
| 11 | Secretaría Académica / Secretario Académico | Héctor Gustavo Roselló Moreno | 210 | 242 | 236 | 300 | NO CUMPLE |
| 12 | Escuela de Informática / Secretaria | Alida Pardo Ciesa | 554 | 679 | 617 | 300 | CUMPLE |
| 13 | Escuela de Ingeniería Civil / Secretaria de E.I.C | Raquel Guillen Canchari | 104 | 223 | 213 | 300 | NO CUMPLE |
| 14 | Escuela de Ingeniería Industrial / Secretaria de E.I.I | Isabel Cecilia Gutiérrez Vega | 209 | 442 | 432 | 300 | CUMPLE |

Monitoreo de Iluminación por puesto de trabajo (continua)

| ESTACIÓN | ÁREA / PUESTO DE TRABAJO | DATOS DEL TRABAJADOR | NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX) | | | SEGÚN NORMATIVA | CONCLUSIÓN |
|----------|---|------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----------------|------------|
| 15 | Escuela de Ingeniería Electrónica / Secretaria de E.I.E. | Rosa Aquino Arguedas | 320 | 367 | 355 | 300 | CUMPLE |
| 16 | Escuela de Ingeniería Mecatrónica / Secretaria de E.I.M. | Ana María Atino | 183 | 222 | 215 | 300 | NO CUMPLE |
| 17 | Decanato / Asistente de Planificación | Juan Ángel Vargas Villaverde | 162 | 294 | 279 | 300 | NO CUMPLE |
| 18 | Planificación / Miembro de la Comisión de Planificación | Ismael Cruz Sovero | 278 | 290 | 286 | 300 | NO CUMPLE |
| 19 | Secretaría / Secretaria del Decano | Rocío Chumacero Pacaya | 156 | 322 | 306 | 300 | CUMPLE |
| 20 | Oficinas de Servicio Administrativo / Asistente Administrativo | Rody Guerrero | 492 | 910 | 869 | 300 | CUMPLE |

Fuente: Elaboración propia.

0