



**INFORME DE
MEDICIONES DE RIESGOS
“ILUMINACIÓN”**

COD: EPAA-MRL-ILU

FECHA: 20/10/2024

Página 1 de 134



EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE ANTONIO ANTE



INFORME DE MEDICIONES DE RIESGO ILUMINACIÓN

ANTONIO ANTE-ECUADOR

OCTUBRE-2024

Av. 12 de octubre N24-739 y Av. Colón
Edificio Torre Boreal
Piso 05 Oficina 511

soing.ec@gmail.com
Teléfono. 0984966011



Contenido

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 2. | OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO..... | 3 |
| 3. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 3 |
| 4. | ALCANCE | 3 |
| 5. | DEFINICIONES..... | 5 |
| 6. | MARCO LEGAL..... | 12 |
| 7. | RECURSO HUMANO QUE PARTICIPO EN EL ESTUDIO | 15 |
| 8. | EQUIPOS UTILIZADOS / METODOLOGÍA..... | 15 |
| 9. | VALORES DE REFERENCIA..... | 18 |
| 10. | RESULTADOS OBTENIDOS POR PUESTO | 20 |
| 11. | CONCLUSIONES | 125 |
| 12. | RECOMENDACIONES | 126 |





1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de Higiene Industrial, trata sobre los factores de riesgo referentes a iluminación, así como de las precauciones que se pueden implementar para mejorar el medio ambiente y reducir los riesgos a la salud.

Una efectiva protección puede reducir estos riesgos, aunque un buen ambiente de trabajo es aún más importante.

El ambiente de trabajo es uno de los factores que tienen efecto sobre la elección del trabajador adecuado para esta actividad.

2. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO

Valorar los niveles de iluminación en los puestos de trabajo aplicables, buscando mejorar el ambiente laboral, evitar enfermedades ocupacionales, y cumplir con la normativa nacional vigente.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar los niveles de riesgo por déficit o exceso de iluminación, en puestos de trabajo específicos.
- Determinar las medidas preventivas de control correspondientes, de acuerdo al nivel encontrado.
- Presentar algunas acciones de mejoramiento, conforme al análisis de los resultados y normativa nacional e internacional vigente.

4. ALCANCE

De acuerdo al proceso de identificación de riesgos realizado en la **EMPRESA PÚBLICA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO ANTONIO ANTE, SOING** realizó la medición, evaluación y propuesta de control para 36 Puestos de Trabajo que se detallan a continuación:



➤ **Medición, Evaluación y Propuesta de Control para 36 Puestos De Trabajo**

| No. | PUESTO DE TRABAJO | UBICACIÓN |
|------------|--|------------------|
| 1 | Gerente General | Edificio matriz |
| 2 | Director de asesoría jurídica | Edificio matriz |
| 3 | Analista de atención ciudadana | Edificio matriz |
| 4 | Analista de comunicación | Edificio matriz |
| 5 | Asistente de cobranza y notificación | Edificio matriz |
| 6 | Asistente administrativa | Edificio matriz |
| 7 | Tesorera General | Edificio matriz |
| 8 | Asistente de talento humano | Edificio matriz |
| 9 | Especialista de talento humano | Edificio matriz |
| 10 | Analista en soporte técnico | Edificio matriz |
| 11 | Asistente de agua potable y alcantarillado | Edificio matriz |
| 12 | Contador | Edificio matriz |
| 13 | Especialista de compras publicas | Edificio matriz |
| 14 | Recaudador | Edificio matriz |
| 15 | Recaudador 2 | Edificio matriz |
| 16 | Asistente Administrativa | Edificio matriz |
| 17 | Asistente Administrativa Gerencia General | Edificio matriz |
| 18 | Asistente de notificaciones y cobranzas | Edificio matriz |
| 19 | Asistente de notificaciones y cobranzas | Edificio matriz |
| 20 | Analista de catastro y facturación | Edificio matriz |
| 21 | Analista de agua potable | Edificio matriz |
| 22 | Asistente administrativa | Edificio matriz |
| 23 | Asistente de atención al usuario | Edificio matriz |
| 24 | Especialista de proyectos y estudios | Edificio matriz |
| 25 | Especialista de gestión ambiental | Edificio matriz |

| | | |
|----|--|-----------------|
| 26 | Analista de mantenimiento de agua potable y alcantarillado | Edificio matriz |
| 27 | Analista de servicios generales | Edificio matriz |
| 28 | Especialista de comercialización | Edificio matriz |
| 29 | Especialista en tecnología | Edificio matriz |
| 30 | Técnico de tecnología | Edificio matriz |
| 31 | Asistente Administrativa | Edificio matriz |
| 32 | Asistente Administrativa | Edificio matriz |
| 33 | Abogada 1 dirección jurídica | Edificio matriz |
| 34 | Directora administrativa financiera | Edificio matriz |
| 35 | Jefe de bodega | Bodega central |
| 36 | Técnico de laboratorio | Planta central |

5. DEFINICIONES

5.1. Flujo luminoso (ϕ)

Es la cantidad de la luz emitida por una fuente luminosa y por tanto es un factor que depende únicamente de las características intrínsecas de la fuente, su unidad de medida: lumen (lm).

5.2. Nivel de Iluminación (E).

Se denomina nivel de iluminación o iluminancia, al flujo luminoso incidente por unidad de superficie, su unidad es el lux.

Un lux se define como el nivel de iluminación de una superficie de un metro cuadrado cuando sobre ella incide, uniformemente repartido un flujo luminoso de un lumen.

El nivel de iluminación es la magnitud utilizada con mayor frecuencia para evaluar la cantidad de luz existente en los puestos de trabajo. Para ello se toman como referencia las tablas de niveles de iluminación existentes para distintos tipos de actividades.

5.3. Intensidad luminosa (I)

Intensidad luminosa es la intensidad del flujo luminoso de una fuente de luz proyectada en una dirección determinada su unidad: CANDELA (Cd).

5.4.Luminancia (l)

La luminancia, o brillo fotométrico, es la magnitud que sirve para expresar el brillo de las fuentes de luz o de los objetos iluminados y es la que determina la sensación visual producida por dichos objetos. Esta magnitud es de gran importancia para evaluar el grado de deslumbramiento.

Se define como intensidad luminosa por unidad de superficie aparente de una fuente de luz primaria (que produce la luz) o secundaria (que refleja la luz).

La luminancia se puede expresar en candelas/m² o en candelas /cm² (una candela/cm² = 10⁴ candelas/m²).

| MAGNITUD | SIMBOLO | UNIDAD | DEFINICION DE LA UNIDAD | RELACIONES |
|---|---------|--|--|---------------------------|
| Flujo | ϕ | Lumen (lm) | Flujo luminoso de la radiación monocromática de frecuencia 540 x 10 ¹² Hertz y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios | $\phi = I \times \omega$ |
| Intensidad luminosa | I | Candela (cd) | Intensidad luminosa de una fuente puntual que emite un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido de un estereorradián | $I = \frac{\phi}{\omega}$ |
| Nivel de iluminación (iluminancia) | E | Lux (lx) | Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de 1 m ² | $E = \frac{\phi}{S}$ |
| Luminancia | L | Candela por m ² (cd/m ²) Candela por cm ² (cd/cm ²) | Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie | $L = \frac{I}{S}$ |



La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual.
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color.
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias.

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo solo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

5.5. Aspectos implicados en el rendimiento visual

La eficacia del “sistema visual” se mide en términos de “rendimiento visual”. El término “rendimiento visual” se emplea para cuantificar la aptitud de un individuo para: detectar, identificar y reaccionar ante los estímulos visuales existentes en su campo de visión.

El “rendimiento visual” depende de 2 cosas: de las características de la tarea y de la percepción visual del trabajador. A su vez, la percepción visual del operador está influenciada por las características del entorno visual (nivel de iluminación, deslumbramiento, estímulos visuales que pueden distraer su atención, etc.).

Las principales “funciones visuales” implicadas en la ejecución de la tarea visual, las cuales intervienen en la percepción y el reconocimiento de las formas, se recogen en los sub-apartados siguientes.

- **La percepción de luminancias**

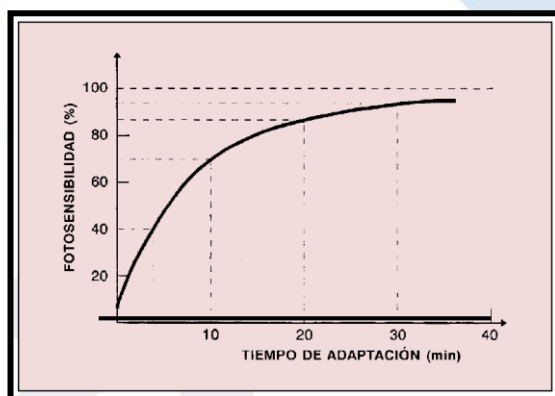
La luminancia es el parámetro de estímulo visual más primario; la sensación de luminosidad o brillo de una superficie es la sensación visual más simple.



Recordemos que la luminancia de una superficie o fuente luminosa es la intensidad de luz emitida por cada unidad de superficie. En fuentes secundarias esto depende de la reflectancia de la superficie y del nivel de iluminación.

El ojo humano tiene la facultad de adaptarse a muy distintos niveles de luminancia. El nivel al que se encuentra adaptado el ojo en un momento dado se conoce como “luminancia de adaptación”. Hay que tener en cuenta que el ojo necesita tiempo para adaptarse a un nivel diferente de luminancia.

El tiempo de adaptación cuando la luminancia crece es pequeño comparado con el requerido cuando la luminancia disminuye (en este último caso se pueden requerir varios minutos). Durante ese intervalo de tiempo un trabajador puede quedar “cegado” o su capacidad de visión notablemente disminuida. Por esta razón, se recomienda introducir periodos de adaptación antes de comenzar a trabajar en ambientes poco iluminados después de haber permanecido en otro muy iluminado. En cada caso, las curvas de adaptación permitirán estimar la duración de la adaptación necesaria para trabajar en lugares donde exista riesgo de accidente o de pérdidas materiales.

GRÁFICO 1: Curva de adaptación por fotosensibilidad visual



| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 9 de 134 | |

Otro aspecto importante que debemos considerar es que, en condiciones normales, un aumento de luminancia conlleva una mejora del rendimiento visual. Esta mejora crece hasta un punto en el que ya no aumenta más, aunque siga aumentando la luminancia.

La mejora se manifiesta sobre todo cuando se ejecutan trabajos minuciosos o de poco contraste. Sin embargo, en tareas visuales bien contrastadas y que no precisan la percepción de detalles finos, el rendimiento visual máximo se consigue con niveles moderados de luminancia.

Para una tarea dada, el aumento de luminancia se puede conseguir incrementando el nivel de iluminación. Este es el fundamento de las tablas de iluminación, donde para cada tarea se estima el nivel mínimo de iluminación necesario para alcanzar el máximo rendimiento visual.

- **La percepción del contraste**

La mayor parte de la información visual que recibimos no se debe a la luminancia sino a las variaciones de luminancia que detecta el ojo en el campo visual, es decir, el contraste de luminancias.



La sensibilidad del ojo a la detección del contraste también aumenta con la “luminancia de adaptación”. En general, esta sensibilidad crece hasta llegar a una luminancia media del fondo de unas 100 cd/m². Naturalmente, esta luminancia depende tanto del nivel de iluminación como de la reflectancia de las superficies del entorno.

El contraste de la tarea se puede ver afectado negativamente en los siguientes casos:

- a) Cuando existe un deslumbramiento perturbador, debido a las fuentes luminosas cercanas a la línea de visión. Esto disminuye la percepción del contraste.
- b) Cuando existen reflexiones de velo, debido a la reflexión de fuentes de luz sobre la tarea, esto produce una reducción real del contraste.

- **La percepción del color**

El color constituye otro importante parámetro de estímulo visual. En la retina existen dos tipos de células fotosensibles: los conos y los bastones. Los bastones permiten la visión con niveles muy bajos de luz (visión escotópica o nocturna) pero no permiten la visión en color.

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 10 de 134 | |

Por el contrario, los conos son menos sensibles que los bastones, pero son los responsables de la visión en color (visión fotópica).

El ojo humano es capaz de percibir diferencias extraordinariamente pequeñas de color entre superficies adyacentes (sensibilidad al contraste de color). Pero la capacidad de reconocer colores (memorizados) es muy modesta. En la identificación basada en códigos de color, se recomienda no emplear más de 10 colores distintos.

Para garantizar una buena percepción del color es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- a) El nivel de luminancia de adaptación debe ser suficientemente elevado, para permitir la “visión fotópica” del ojo, responsable de la visión en color.
- b) Que las lámparas utilizadas emitan la luz en un espectro continuo (típica de la emisión del llamado “cuerpo negro” a elevada temperatura).
- c) Que la tonalidad de la luz no se aleje mucho de la tonalidad de la luz natural.

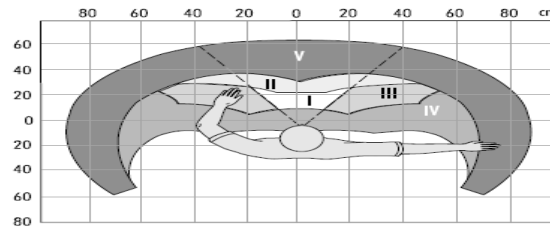
- **Factores que afectan a la visibilidad de los objetos**

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.

GAFICO 2: Zonas en el área de trabajo



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

| Gama | Movimientos de trabajo | Esfuerzo visual |
|----------|---|--|
| Gama I | Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo | Gran esfuerzo visual |
| Gama II | Movimientos menos frecuentes | Esfuerzo visual frecuente |
| Gama III | Implican poco tiempo | La información visual no es importante |
| Gama IV | Aún menos frecuentes, poco tiempo | No requiere un esfuerzo visual en particular |
| Gama V | Deben evitarse | Debe evitarse |

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos o de si uno de ellos o ambos está en movimiento. La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

- **Factores que determinan el confort visual**

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no solo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

6. MARCO LEGAL

Los principales cuerpos legales, en los que se contempla la exigencia, los valores límites permisibles, y la determinación de medidas preventivas y de control con respecto a iluminación, describimos a continuación:

- **DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO de 1986:**

- Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN. -

Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

- Art. 56.- ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS.

Numeral 1; Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

TABLA 1: Niveles de iluminación de acuerdo a la norma

| ILUMINACIÓN MÍNIMA | ACTIVIDADES |
|-----------------------|---|
| 20 luxes | Pasillos, patios y lugares de paso. |
| 50 luxes | Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos. |
| 100 luxes | Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores. |



| | |
|-------------------|---|
| 200 luxes | Si es esencial una distinción moderada de detalles tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas. |
| 300 luxes | Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía. |
| 500 luxes | Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo. |
| 1000 luxes | Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería. |

Numeral 2; Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

Numeral 3; Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.

- Art. 57.- ILUMINACIÓN ARTIFICIAL (determina disposiciones para el uso de luz artificial en los lugares de trabajo).

Numeral 1; Norma General: En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea ésta insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión.

Se deberán señalar y especificar las áreas que de conformidad con las disposiciones del presente reglamento y de otras normas que tengan relación con la energía eléctrica, puedan constituir peligro.

Numeral 2; Iluminación localizada: Cuando la índole del trabajo exija la iluminación intensa de un lugar determinado, se combinará la iluminación general con otro local, adaptada a la labor que se ejecute, de tal modo que evite deslumbramientos; en este caso, la iluminación general más débil será como mínimo de 1/3 de la iluminación localizada, medidas ambas en lux.



Numeral 3; Uniformidad de la iluminación general: la relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación general, medida en lux, no será inferior a 0,7 para asegurar la uniformidad de iluminación de los locales.

Numeral 4; Para evitar deslumbramientos se adoptarán las siguientes medidas:

- a) No se emplearán lámparas desnudas a menos de 5 metros del suelo, exceptuando aquellas que en el proceso de fabricación se les haya incorporado protección antideslumbrante.
- b) Para alumbrado localizado, se utilizarán reflectores o pantallas difusoras que oculten completamente el punto de luz al ojo del trabajador.
- c) En los puestos de trabajo que requieran iluminación como un foco dirigido, se evitará que el ángulo formado por el rayo luminoso con la horizontal del ojo del trabajador sea inferior a 30 grados. El valor ideal se fija en 45 grados.
- d) Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitarán mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados.

Numeral 5; Fuentes oscilantes: Se prohíbe el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión de flujo luminoso, con excepción de las luces de advertencia.

Numeral 6; Iluminación fluorescente: cuando se emplee iluminación fluorescente, los focos luminosos serán como mínimo dobles, debiendo conectarse repartidos entre las fases y no se alimentarán con corriente que no tenga al menos cincuenta períodos por segundo.

Numeral 7; (Reformado por el Art. 36 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)

Iluminación de locales con riesgos especiales: En los locales en que existan riesgos de explosión o incendio por las actividades que en ellos se desarrollen o por las materias almacenadas en los mismos, el sistema de iluminación deberá ser antideflagrante.

7. RECURSO HUMANO QUE PARTICIPO EN EL ESTUDIO

El equipo de trabajo estuvo constituido por los siguientes técnicos y personal de apoyo en Campo y Administrativo:

- MSc. Ing. Andrés Puente.
- Ing. Daniel Ruiz.

8. EQUIPOS UTILIZADOS / METODOLOGÍA

8.1. Equipos

Para la realización de las mediciones de Iluminación en las instalaciones de la empresa se utilizaron los siguientes equipos:

TABLA 2: Datos del equipo de medición utilizado

| EQUIPO | NUMERO DE SERIE |
|---------------------|----------------------------|
| Luxómetro | 1944222 |
| (Radiometro) | 1944228 |

8.2. Metodología

Para las mediciones realizadas utilizaremos la metodología *NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.*, la cual nos indica los siguientes procedimientos.

- **Mediciones de iluminancia y luminancia**

Para la medida de los niveles de iluminación se debe emplear un luxómetro con las siguientes características:

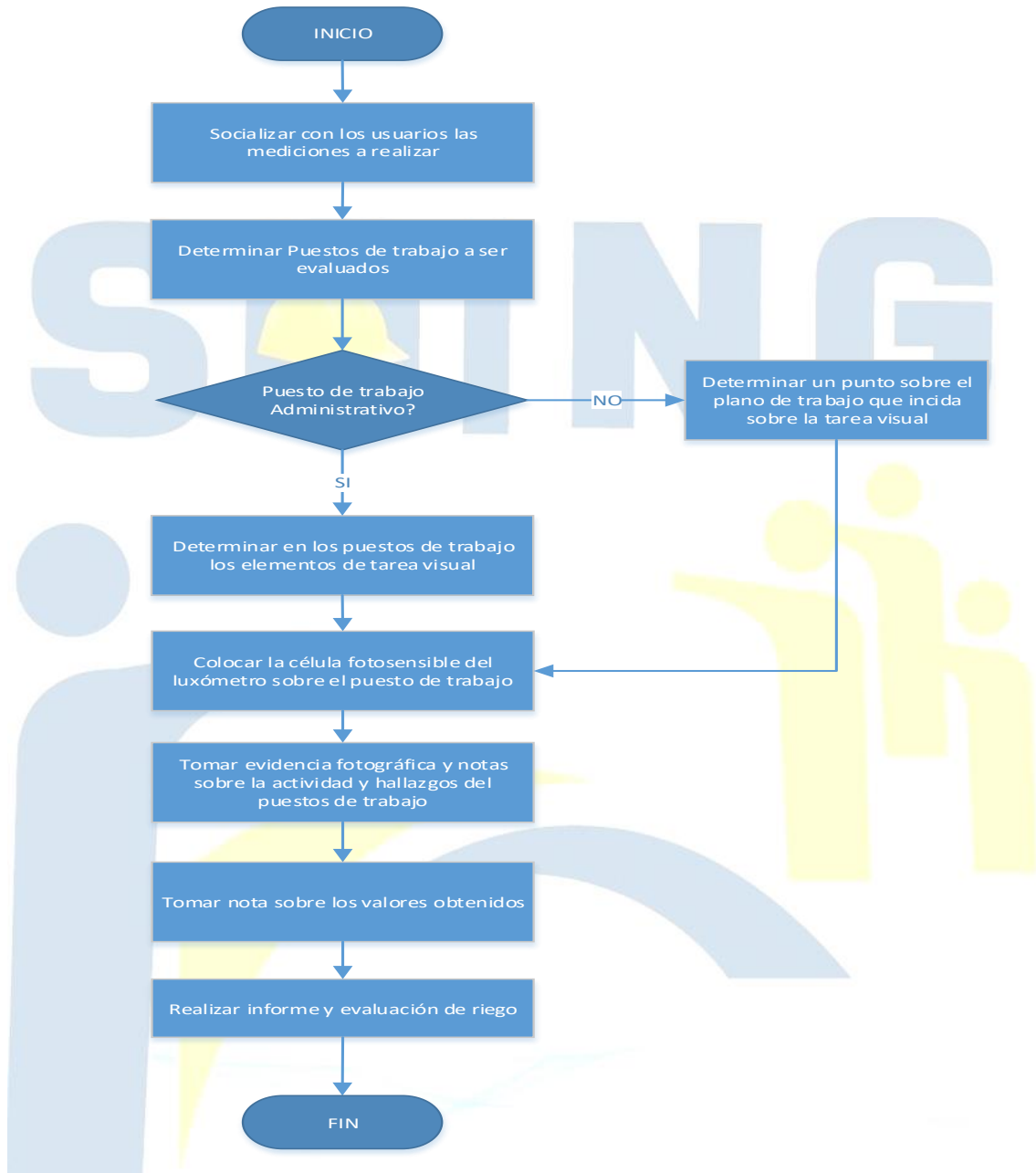
1. Equipado con una célula fotosensible con corrección de coseno. Esto es necesario para evitar los errores debidos al ángulo de incidencia de la luz sobre dicha célula.
2. Corregido en su respuesta espectral con arreglo al llamado “observador de referencia CIE [v (It)]”.
3. El luxómetro debe ser objeto de calibraciones periódicas y los correspondientes registros deben ser consultados por el técnico encargado de realizar las mediciones.



- **Procedimiento de medida**

- Las mediciones deben ser efectuadas en las posiciones donde están situados los elementos de la tarea visual.
- La célula fotosensible del luxómetro debe situarse en el plano de trabajo con su misma inclinación.
- Las mediciones deben ser realizadas con el trabajador en su posición habitual de trabajo.
- Durante la medición el técnico no debe perturbar las condiciones de ejecución de la tarea ni interferir la luz que llega a la zona de trabajo.
- Cuando el área donde se realiza la tarea es pequeña, puede bastar con una sola medición en el centro de la superficie. Para obtener mediciones detalladas en un área de trabajo extensa se puede dividir la superficie en una cuadrícula para localizar las diferentes mediciones.

GRÁFICO 3: Procedimiento de medición de iluminación



9. VALORES DE REFERENCIA

TABLA 3: Niveles de iluminación según Normativa Ecuatoriana 2393

| ILUMINACIÓN MÍNIMA | ACTIVIDADES |
|-------------------------------|---|
| 20 luxes | Pasillos, patios y lugares de paso. |
| 50 luxes | Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos. |
| 100 luxes | Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas y calderos, ascensores. |
| 200 luxes | Si es esencial una distinción moderada de detalles tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas. |
| 300 luxes | Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía. |
| 500 luxes | Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo. |
| 1000 luxes | Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería. |




MEDIDAS CORRECTIVAS – PREVENTIVAS

Las siguientes medidas correctivas/preventivas, se basan en la normativa ecuatoriana sobre iluminación, la misma que se encuentra detallada en el MARCO LEGAL, considerando las condiciones de las áreas de trabajo evaluadas. El criterio utilizado para colocar las medidas es la siguiente por puesto de trabajo:

| | |
|-----------------------------|---|
| FUENTE | Acciones de sustitución y control en el sitio de generación. |
| MEDIO DE TRANSMISIÓN | Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador. |
| TRABAJADOR | Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP's, adiestramiento, capacitación. |
| COMPLEMENTO | Acciones de apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación. Toma de decisiones administrativas: cambios de horarios, rotación de personal, cambio de puestos de trabajo. |

10. RESULTADOS OBTENIDOS POR PUESTO

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Gerente General | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: pantalla, escritorio, laptop.





Resultado

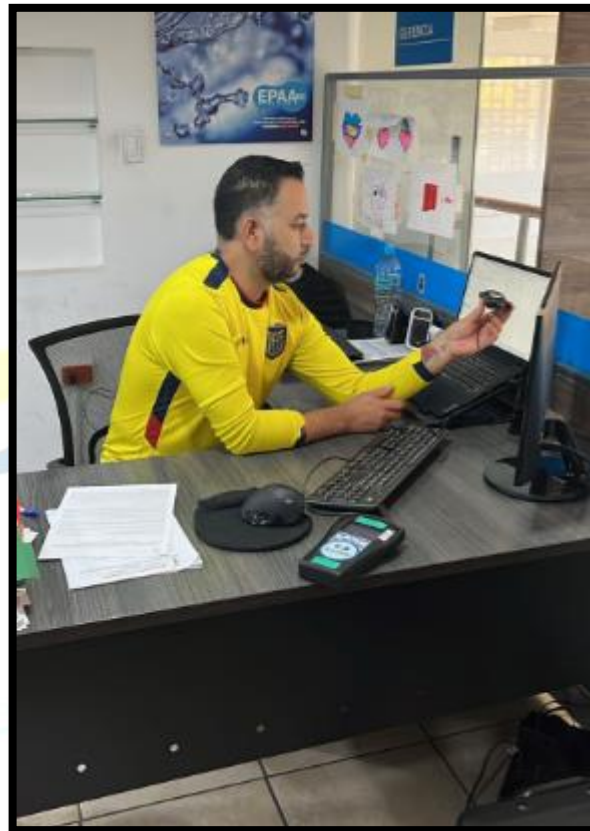
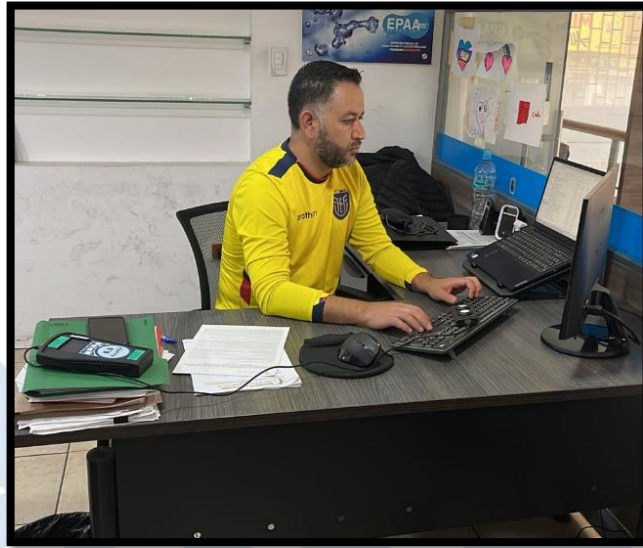
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 323 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 244 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 266 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,75 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 23 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Director de asesoría jurídica | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.





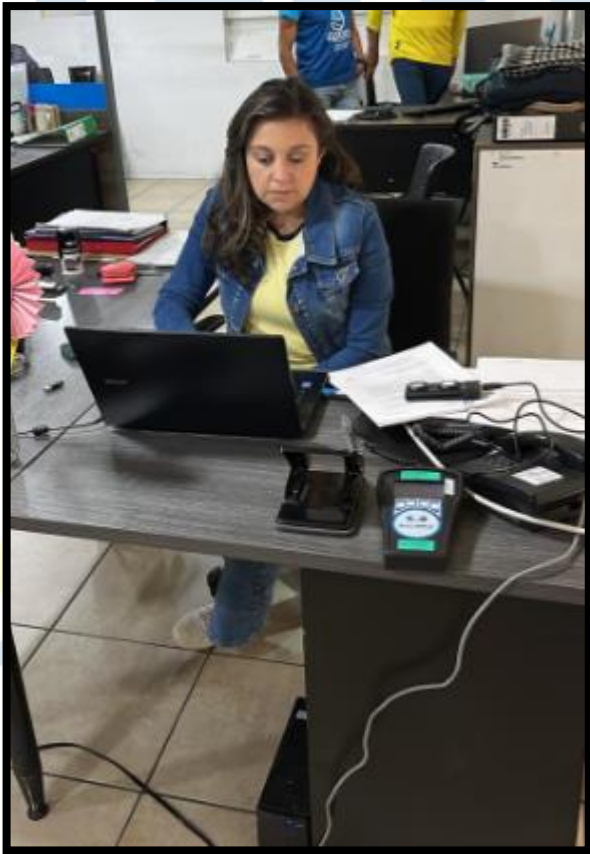
Resultado

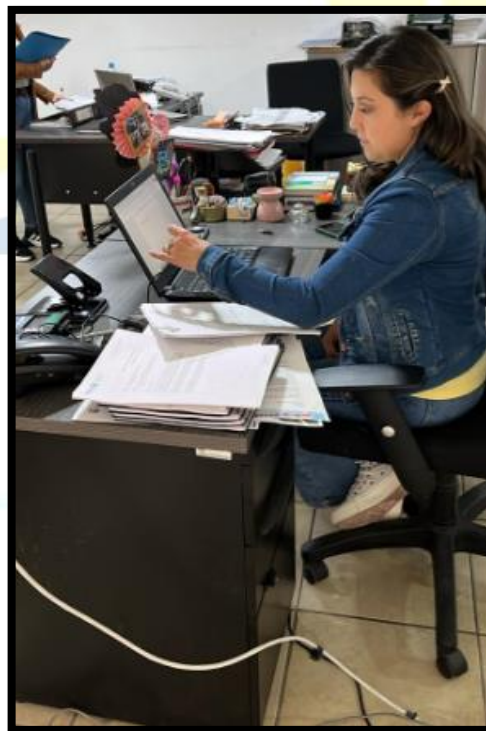
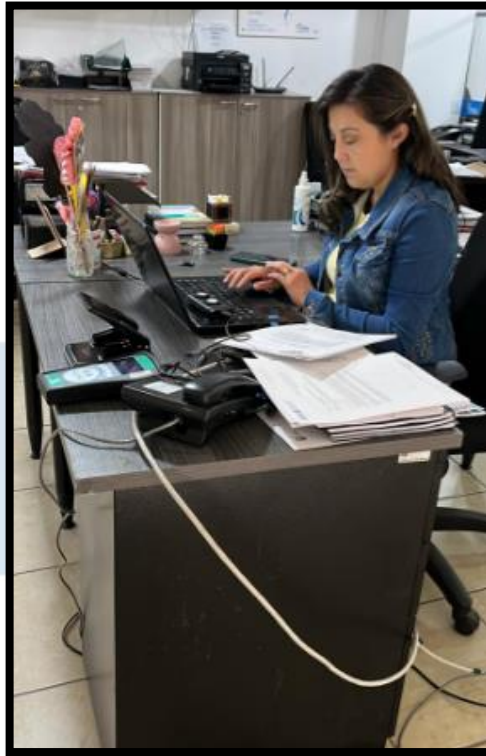
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 164 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 127 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 98 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,59 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 26 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de atención ciudadana | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.





Resultado

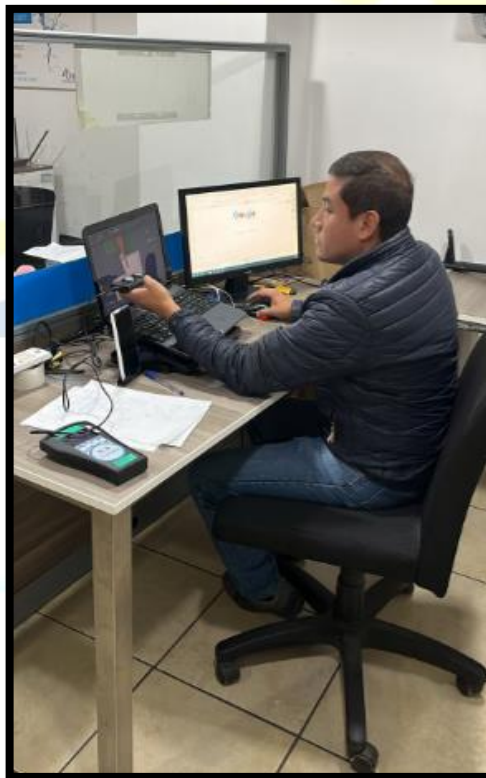
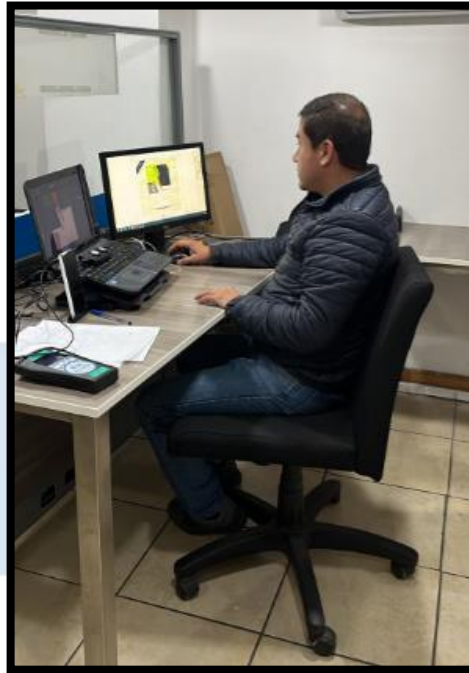
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 128 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 161 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 164 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,78 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 29 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de comunicación | | |
| Fecha: | 10/10/2022 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en tres puntos: escritorio, teclado, pantalla.






Resultado

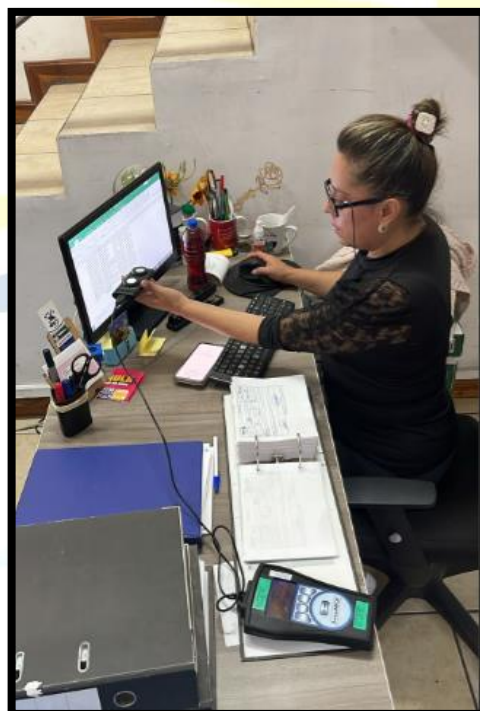
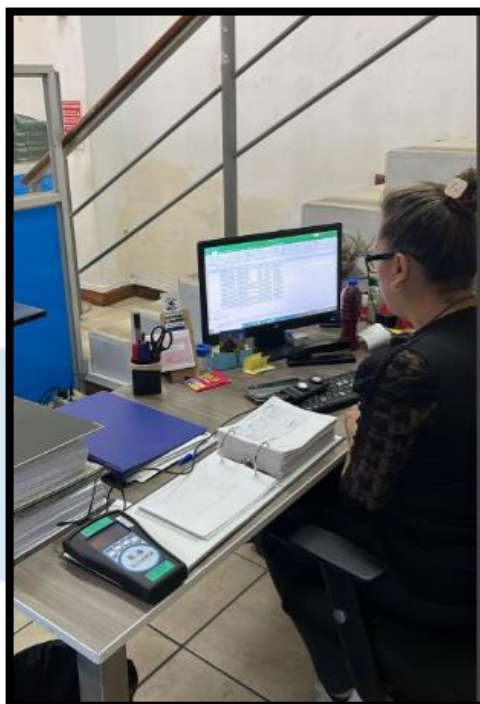
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 264 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 295 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 322 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,81 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 32 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de cobranza y notificaciones | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, documentos, teclado y pantalla.





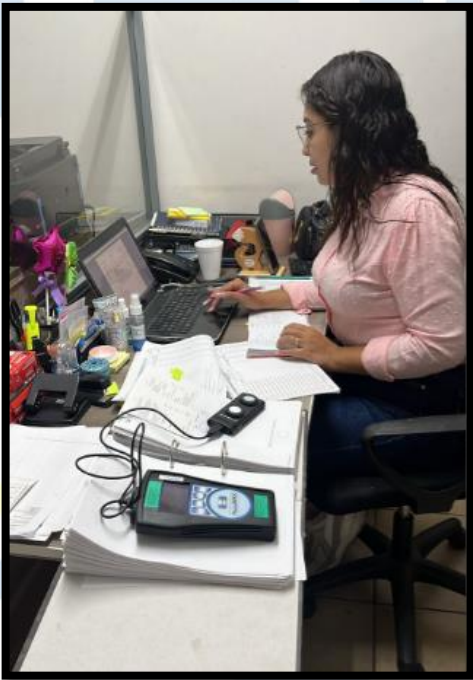
Resultado

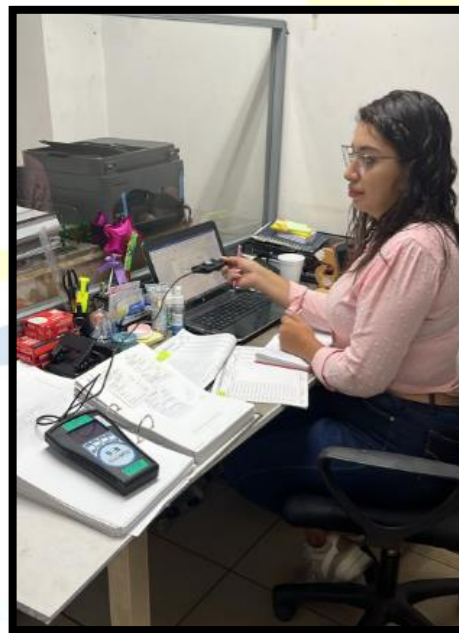
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 112 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 106 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 124 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,85 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 35 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente administrativa | | |
| Fecha: | 25/11/2022 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: pantalla, teclado, escritorio de lado izquierdo y derecho, NO CUENTA CON MOSE Y TIENE PROBLEMAS CERVICALES





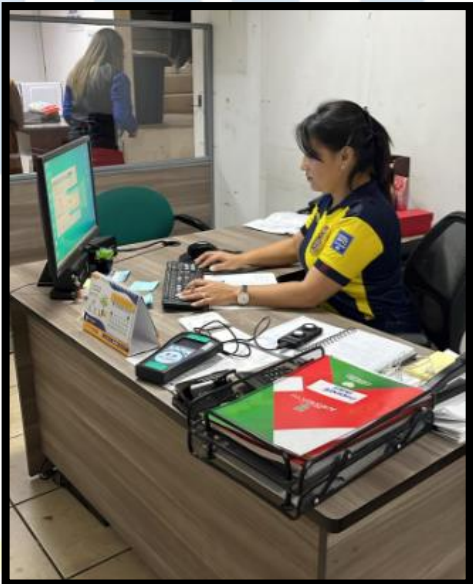
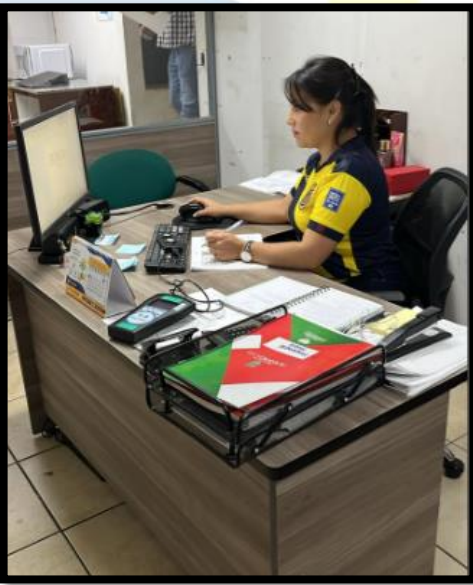
Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 185 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 187 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 216 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,86 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 38 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Tesorero general | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |
| |  | | |



| | |
|----------------------------|--|
| |  |
| Puntos de medición: | La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, escritorio, pantalla y teclado. |

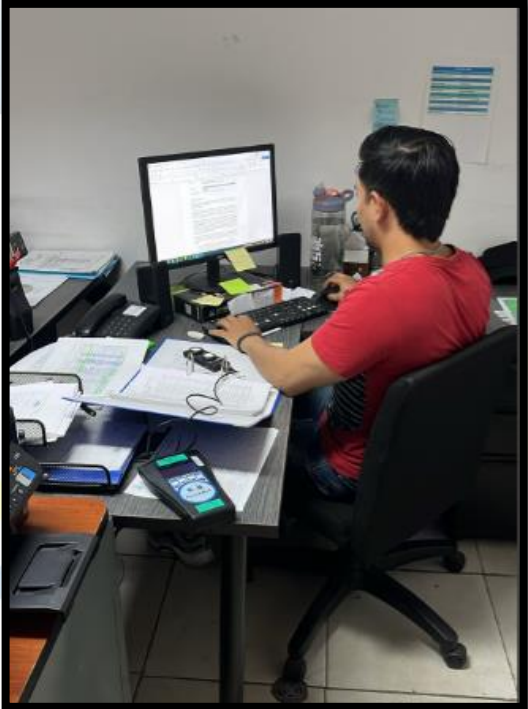
Resultado

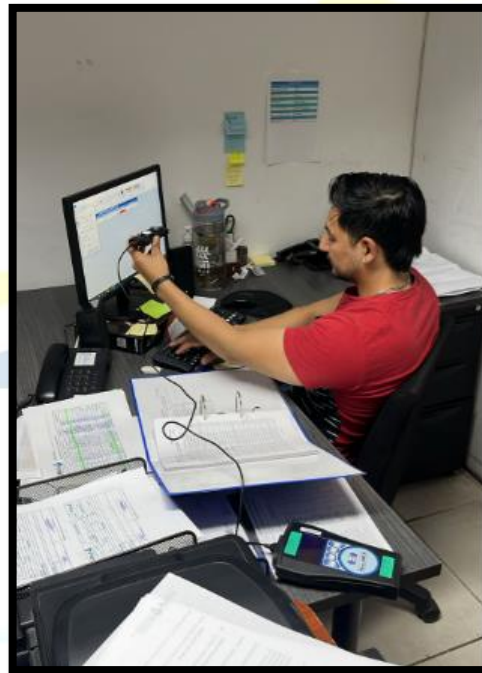
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 198 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 244 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 218 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,81 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 40 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de Talento humano | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: teclado, pantalla, documentación y escritorio.





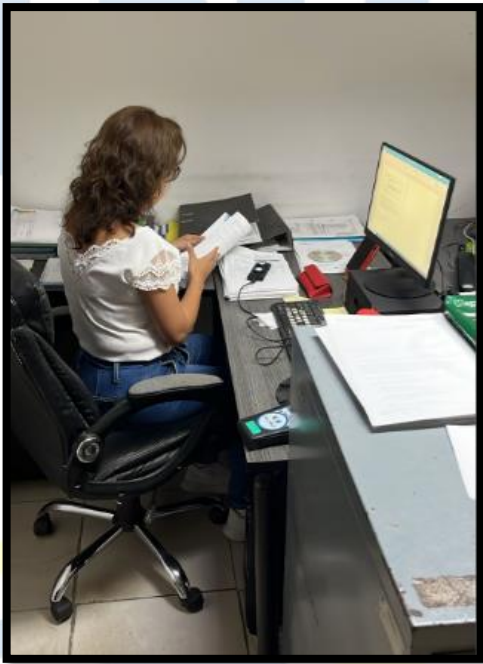
Resultado

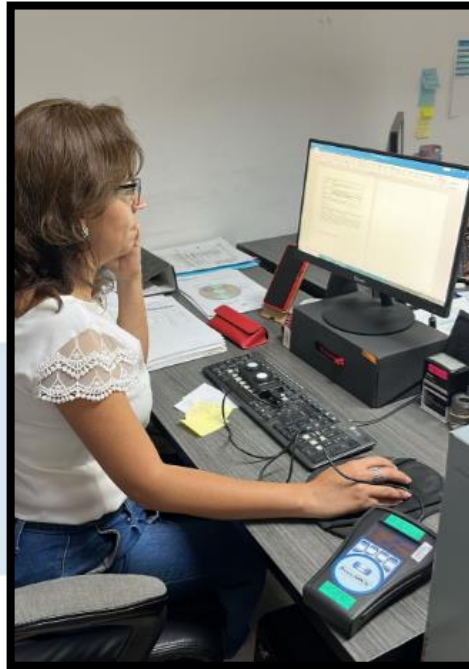
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 174 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 131 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 127 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,73 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 43 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista de talento humano | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: teclado, pantalla, escritorios de lado derecho e izquierdo.





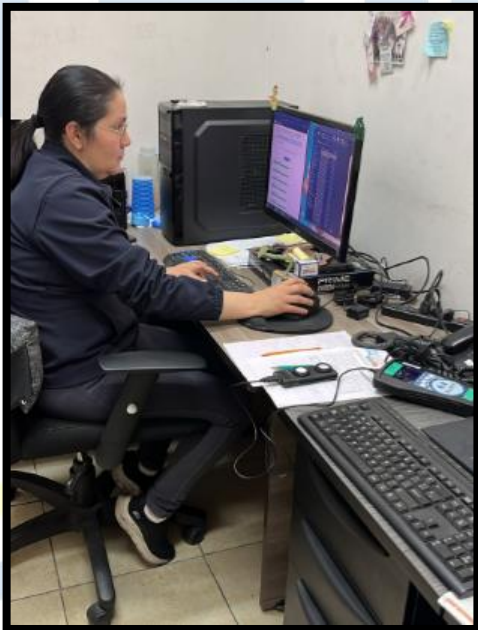
Resultado

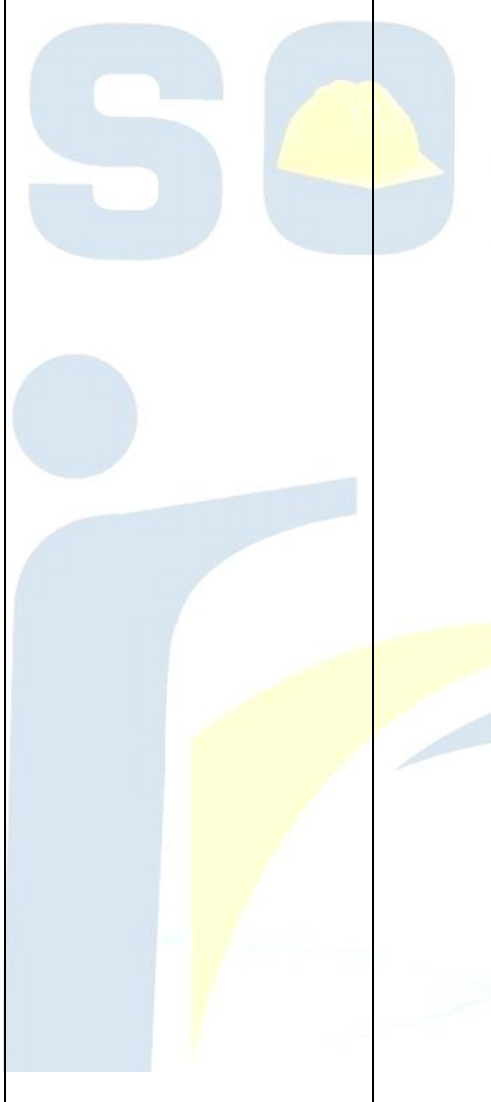
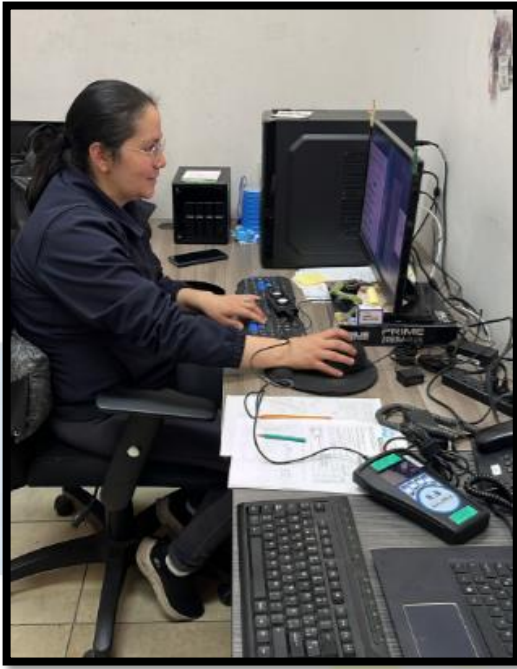
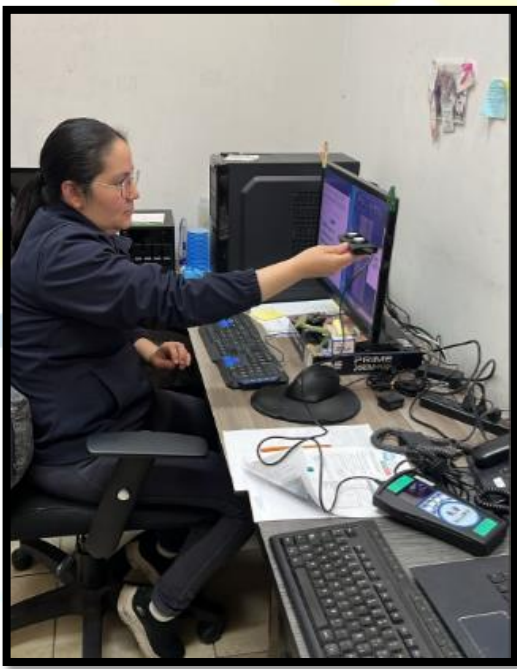
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 130 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 193 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 266 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,49 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 46 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista en soporte técnico | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|--|---|
|  |   |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, escritorio, teclado y pantalla.</p> |





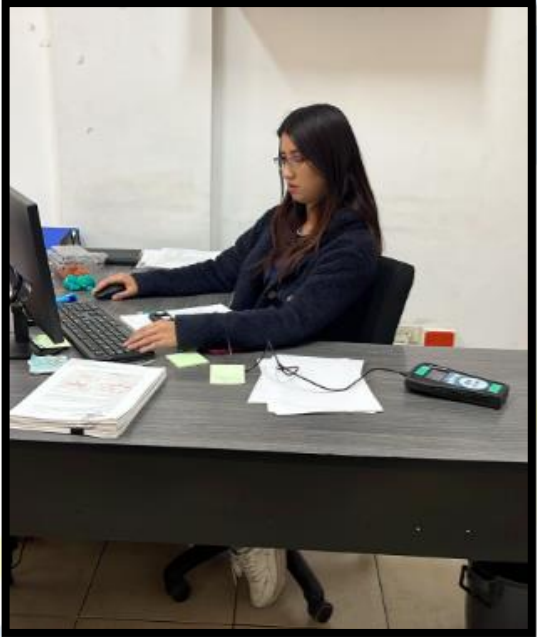
Resultado

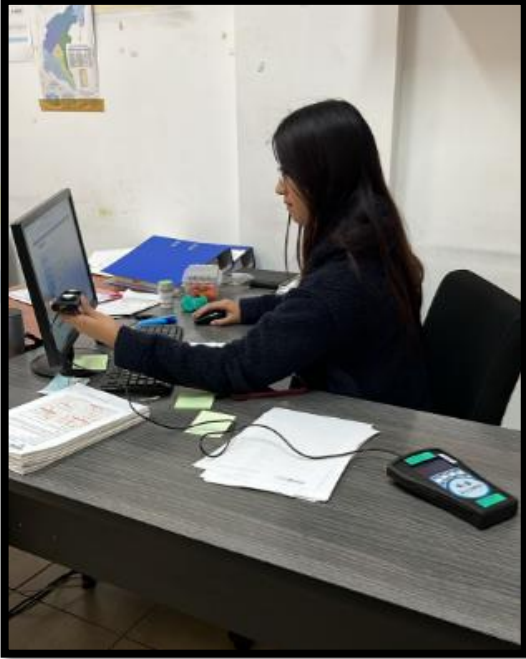
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 352 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 302 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 360 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,84 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 49 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de agua potable y alcantarillado | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|--|--|
|  |   |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en dos planos: escritorio y pantalla.</p> |

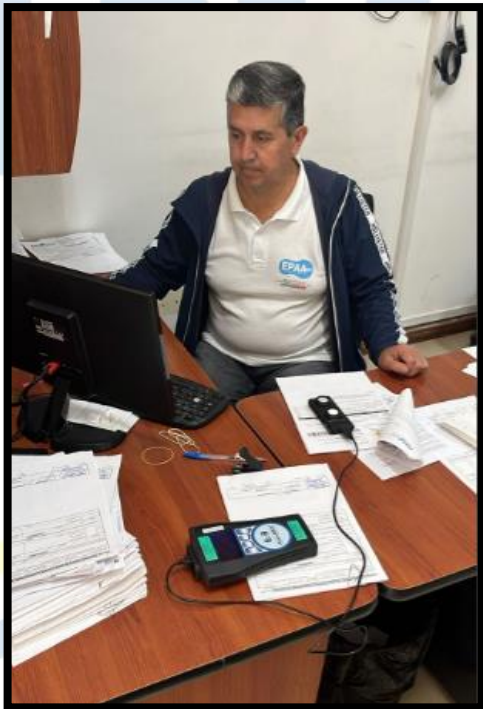


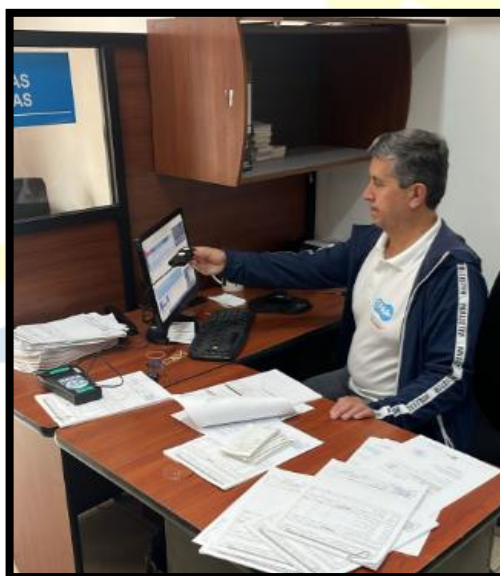
Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 127 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 104 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 104 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,82 | Uniforme |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Proyecto: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Contador | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, escritorio, teclado y pantalla.





Resultado

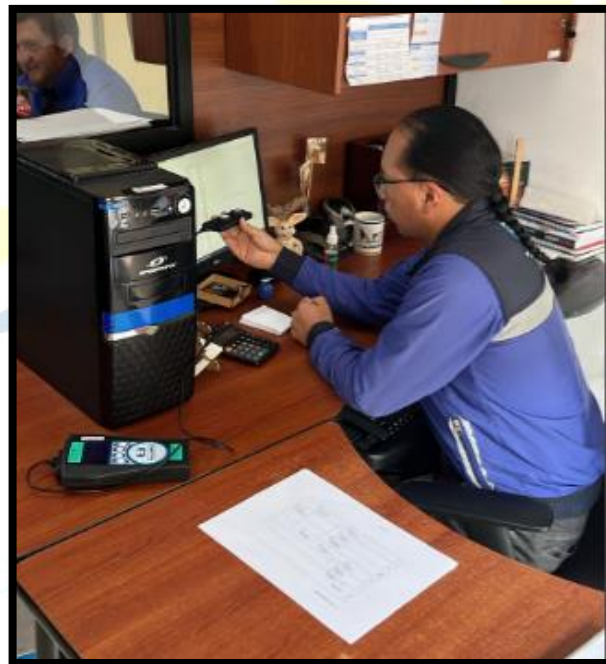
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 151 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 120 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 148 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,79 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 55 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista en compras publicas | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, teléfono, teclado y pantalla.





Resultado

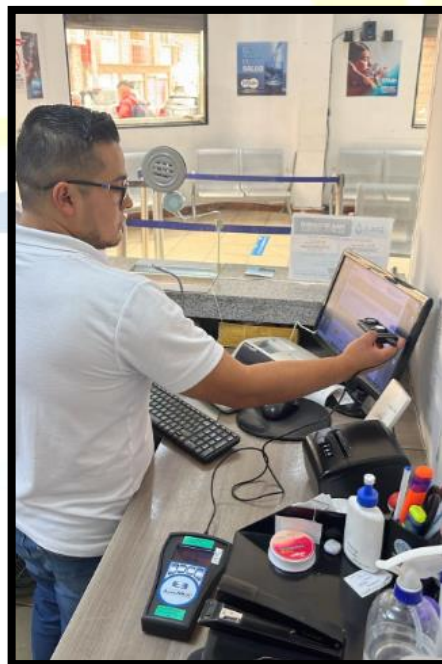
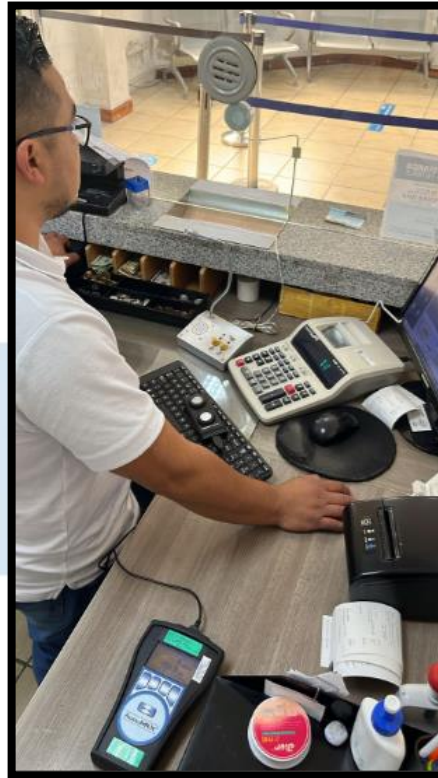
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 253 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 164 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 134 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0.53 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 58 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Recaudador | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: teclado, pantalla, documentación de lado izquierdo y derecho





Resultado

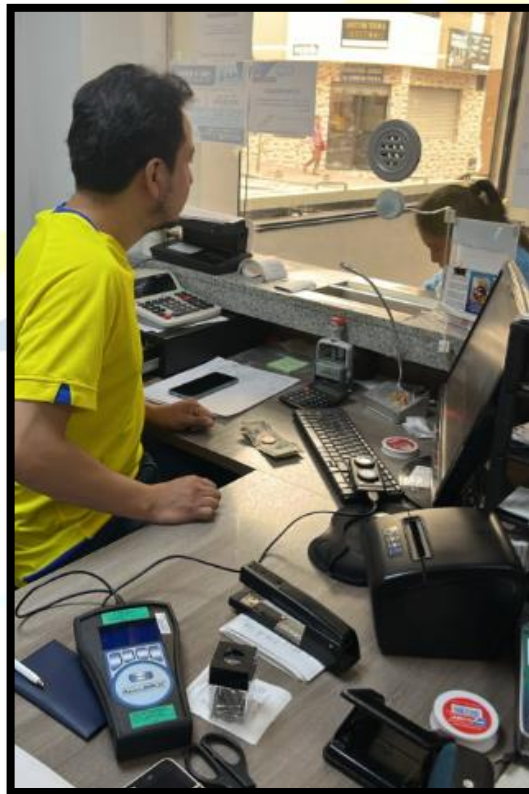
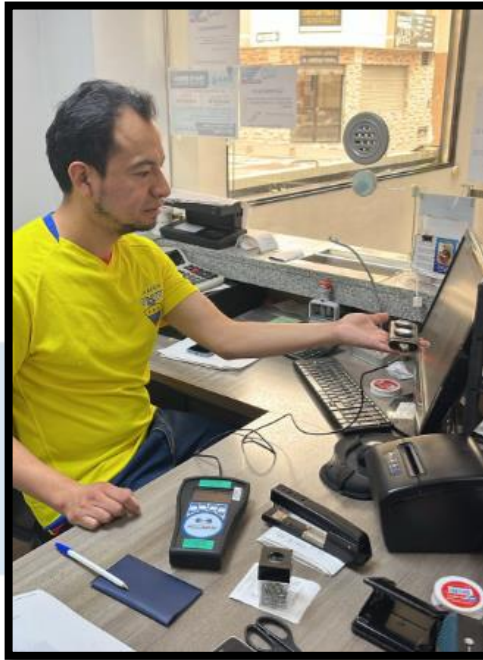
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 109 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 125 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 136 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,80 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 61 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Recaudador 2 | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, teléfono, teclado y pantalla.






Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 317 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 347 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 309 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,89 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 64 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Proyecto: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente administrativo | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.





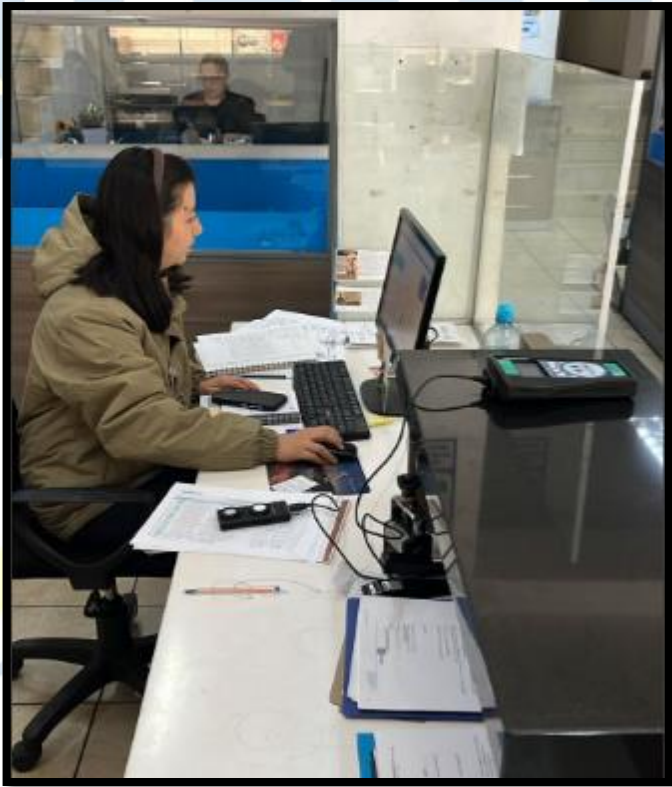
Resultado

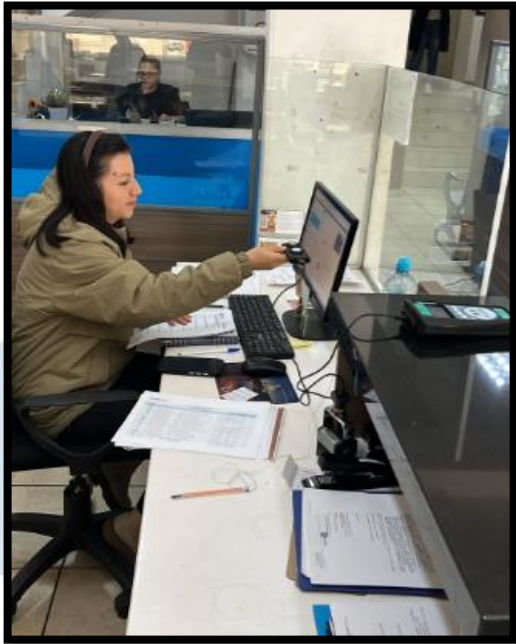
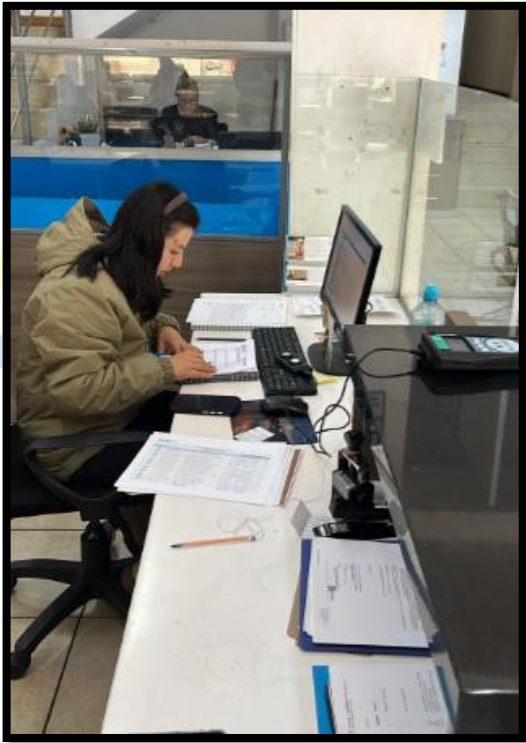
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 299 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 163 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 149 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,50 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 67 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente Administrativa Gerencia General | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|----------------------------|---|
| |   |
| Puntos de medición: | La medición fue realizada en tres puntos: teclado, pantalla y escritorio. |






Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 160 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 151 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 174 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0.87 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 70 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de notificaciones y cobranzas | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en tres puntos: escritorio, teclado y pantalla.



**INFORME DE
MEDICIONES DE RIESGOS
"ILUMINACIÓN"**

COD: EPAA-MRL-ILU

FECHA: 20/10/2024

Página 72 de 134





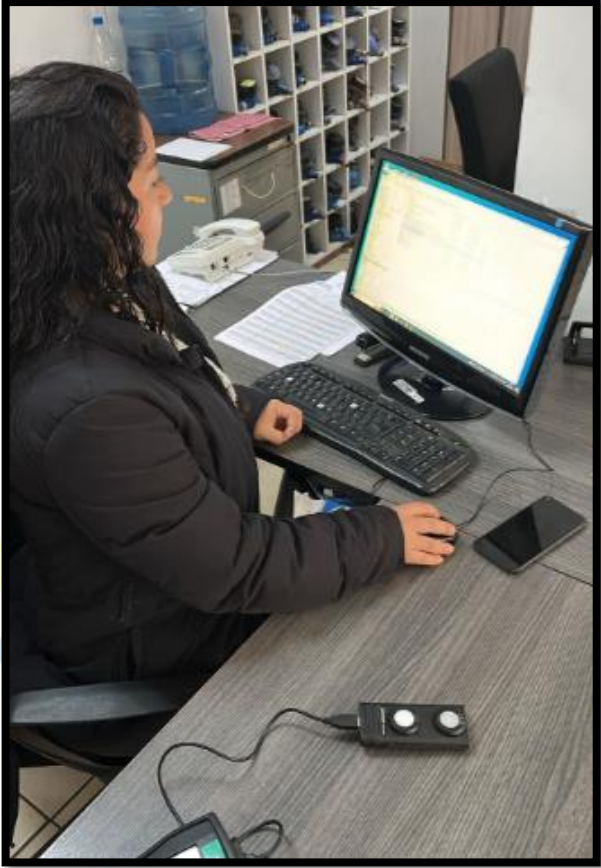
Resultado

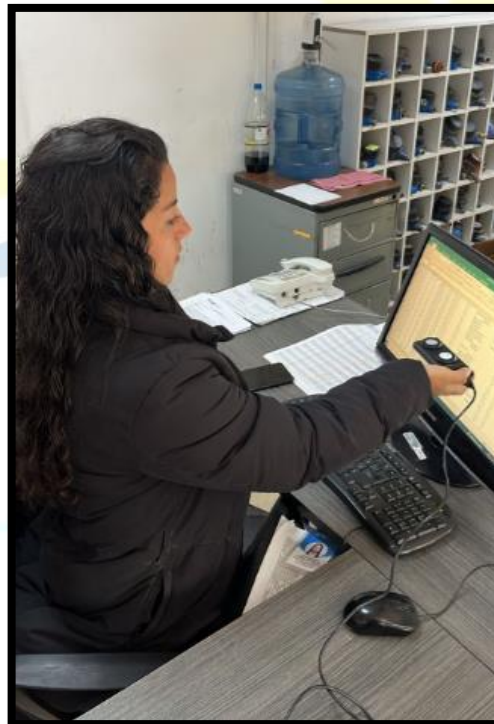
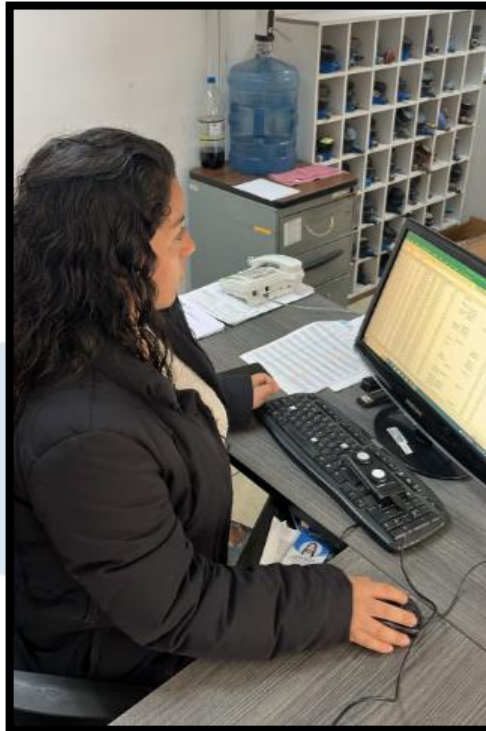
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 231 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 187 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 152 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,66 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 73 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de notificaciones y cobranzas | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.





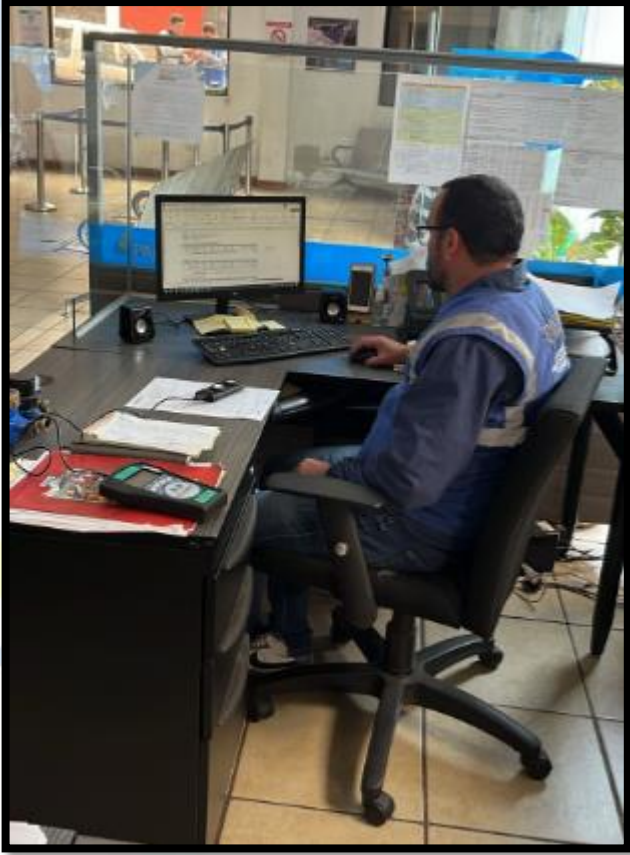
Resultado

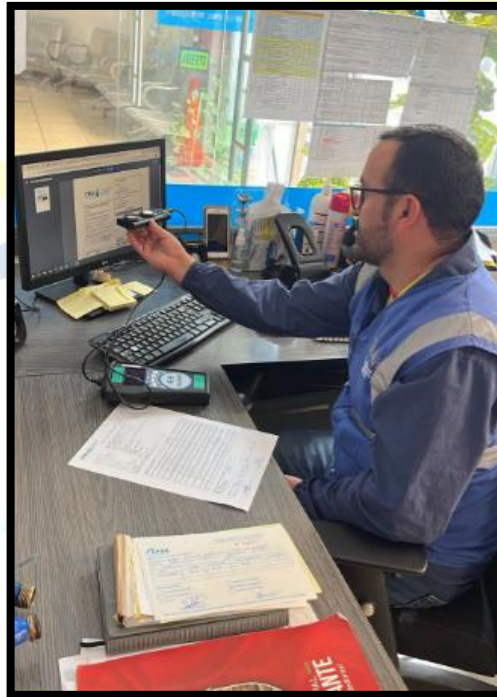
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 220 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 210 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 237 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,89 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 76 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de catastro y facturación | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, teléfono, teclado y pantalla.





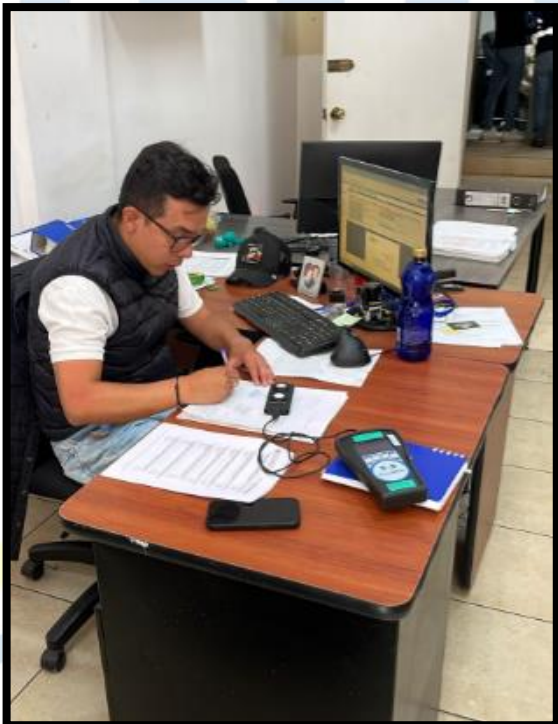
Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 529 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 418 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 420 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,79 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 79 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de agua potable | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en tres puntos: escritorio, teclado y pantalla.





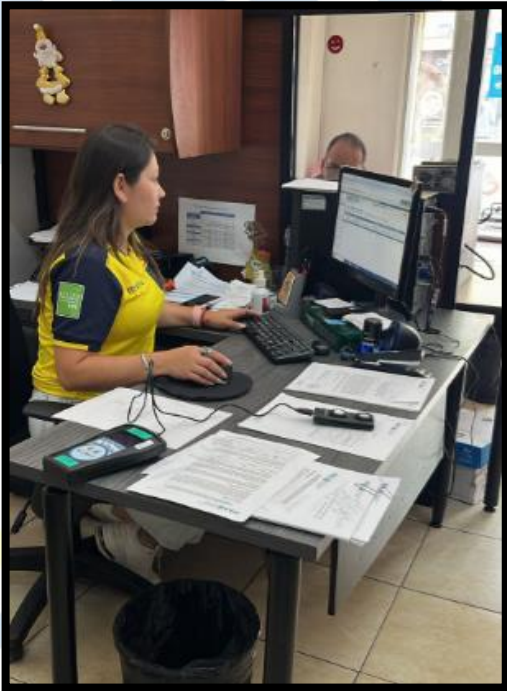
Resultado

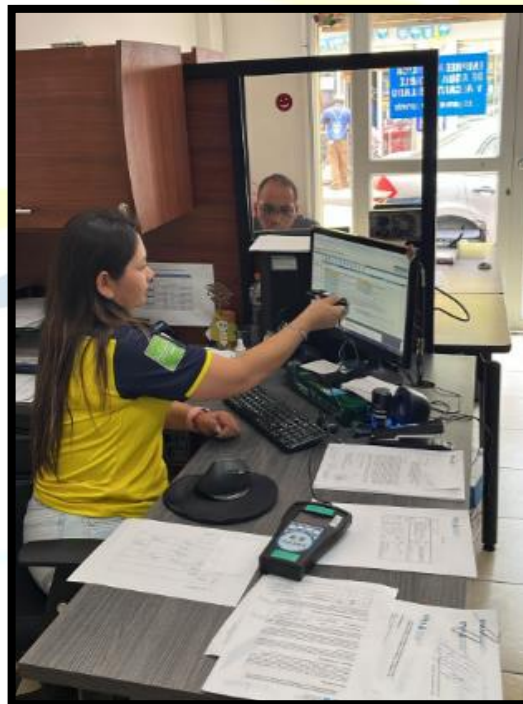
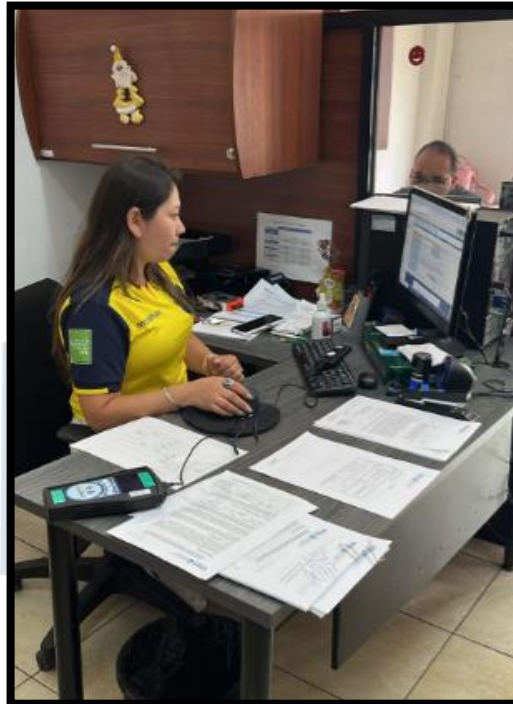
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 211 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 195 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 220 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,89 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 82 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente administrativa | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.





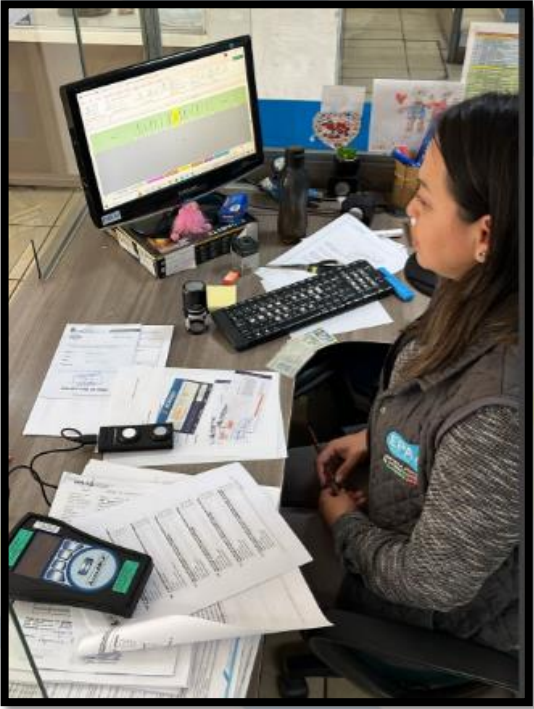
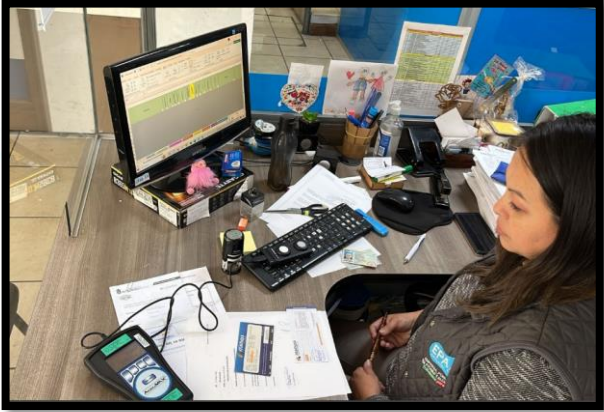
Resultado

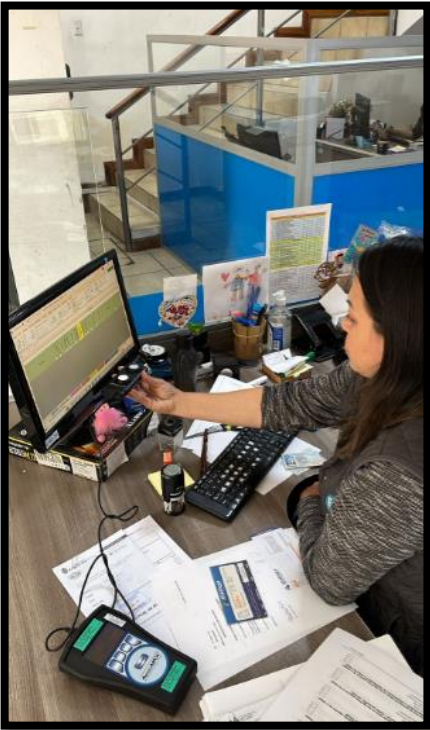
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 280 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 193 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 232 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,69 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 85 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente de atención al usuario | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |
| |  | | |



| | |
|-----------------------------------|---|
| |  |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio a lado izquierdo y derecho, teclado y pantalla.</p> |

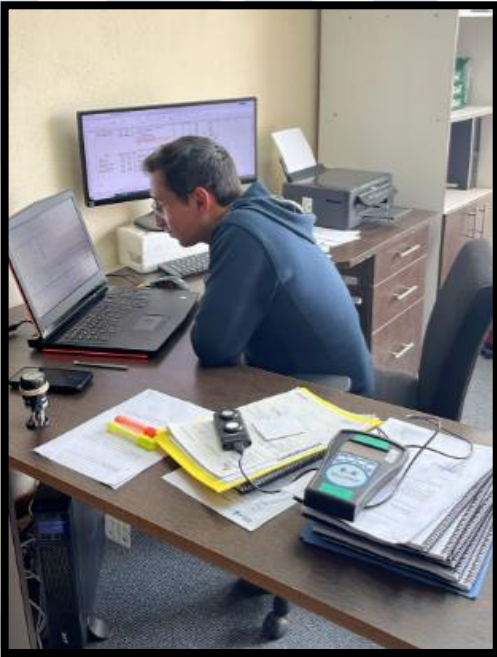
Resultado

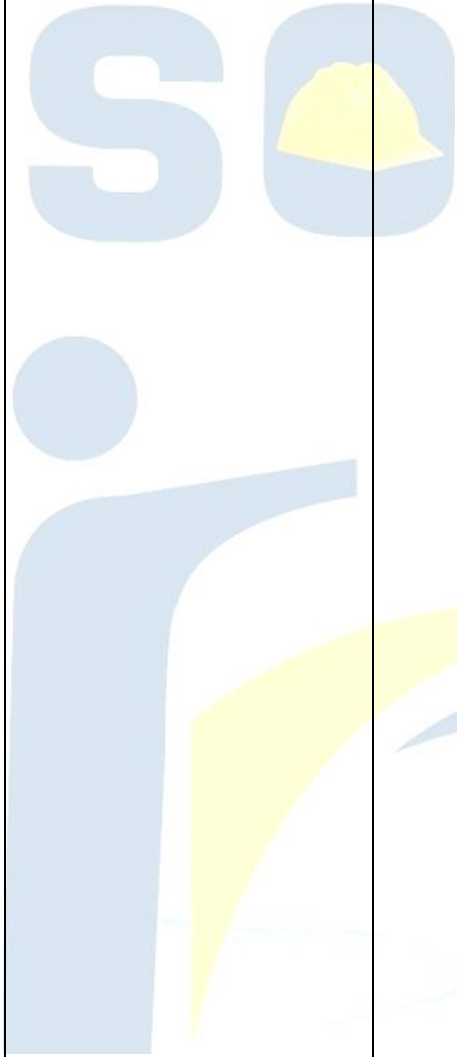

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 166 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 178 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 161 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,90 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 87 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista de proyectos y estudios | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|--|--|
|  |   |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en cuatro planos: pantalla, teclado, escritorio de lado izquierdo y derecho.</p> |





Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 410 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 370 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 381 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,90 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 90 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista de gestión ambiental | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en tres planos: teclado, escritorio y pantalla.





Resultado

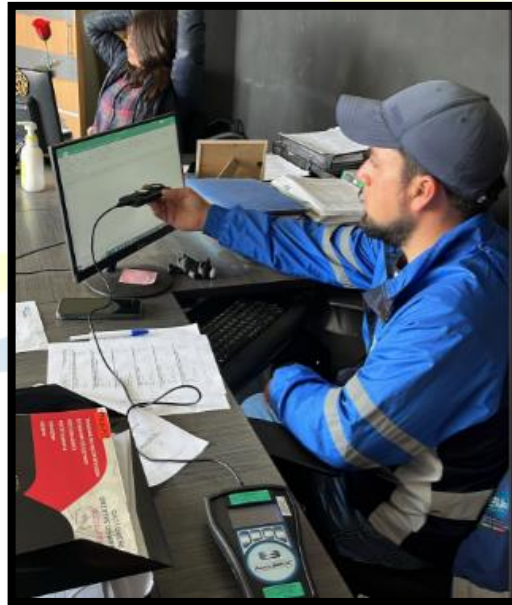
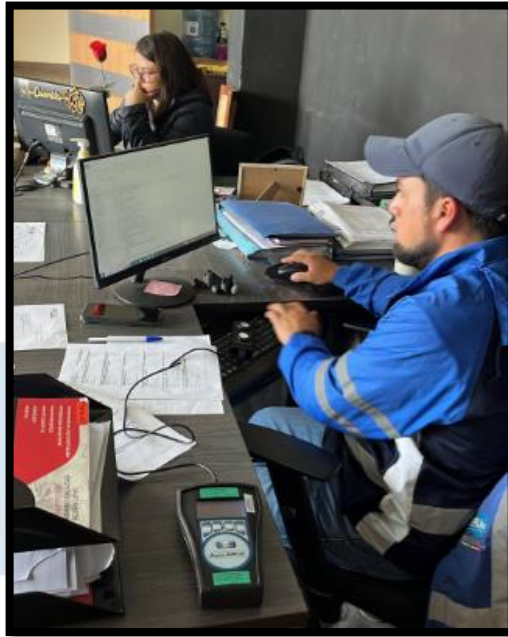
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 145 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 82 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 72 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,5 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 93 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de mantenimiento de agua potable y alcantarillado | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, escritorio, teclado y pantalla.





Resultado

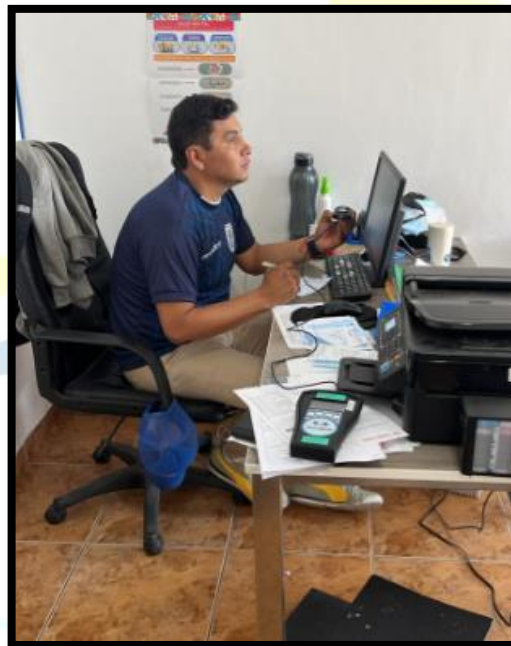
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 136 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 62 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 55 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,40 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 96 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Analista de servicios generales | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: escritorio, teléfono, teclado y pantalla.



**INFORME DE
MEDICIONES DE RIESGOS
"ILUMINACIÓN"**

COD: EPAA-MRL-ILU

FECHA: 20/10/2024

Página 98 de 134






Resultado


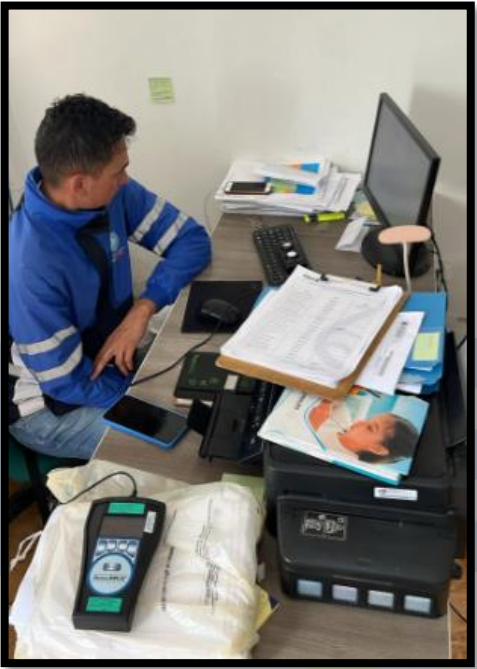

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 450 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 222 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 254 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,49 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 99 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Técnico de salud y seguridad ocupacional | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|--|---|
|  |   |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en cuatro planos: teclado, pantalla, escritorio lado derecho e izquierdo.</p> |

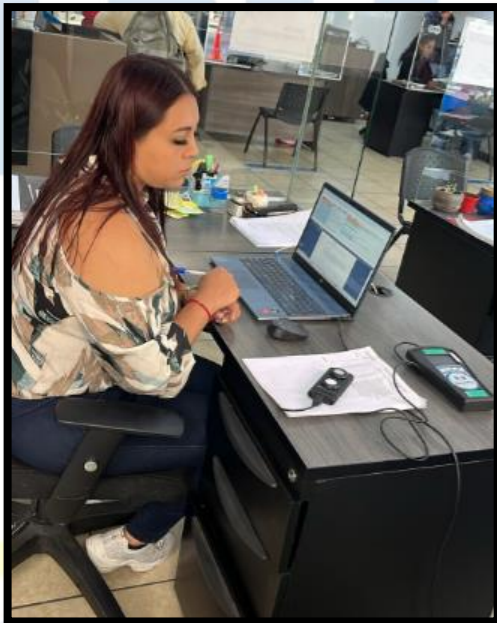
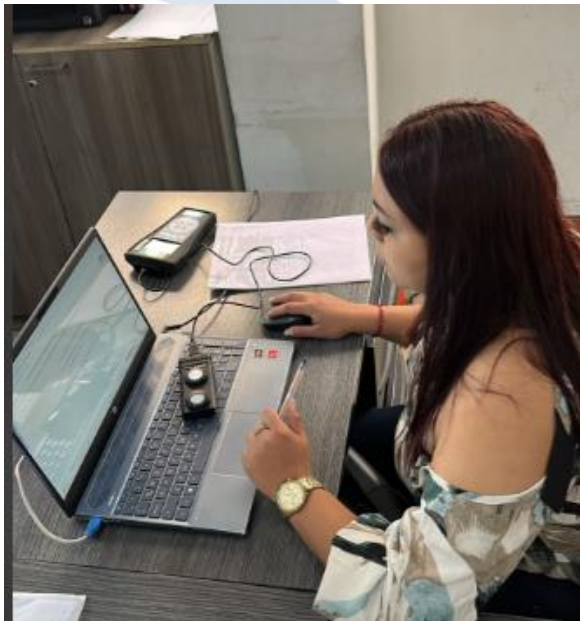


Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 497 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 458 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 501 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,91 | No Uniforme |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista de comercialización | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |
| |  | | |



| | |
|-----------------------------------|--|
| |  |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición fue realizada en tres planos: escritorio ambos lados y teclado.</p> |

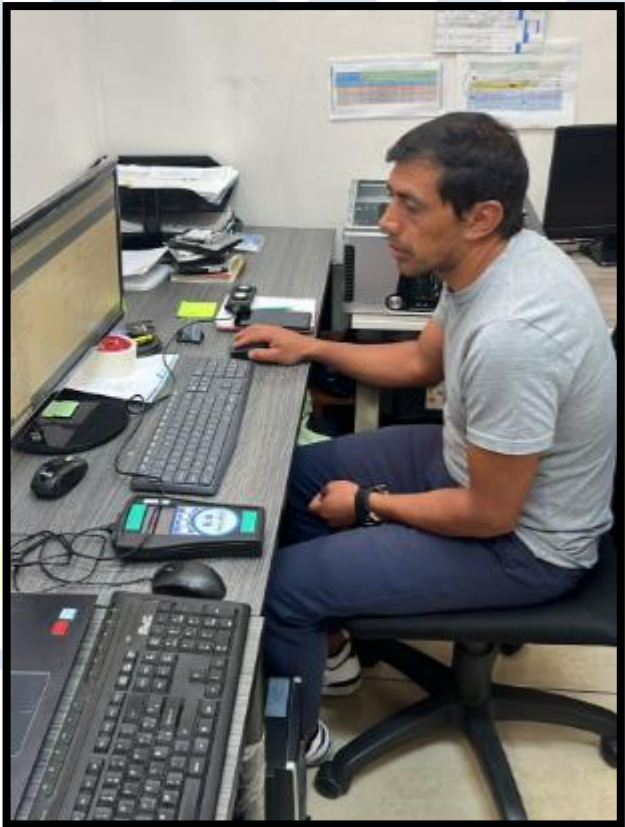
Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 167 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 152 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 116 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|--------------------|
| 0,69 | No Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 104 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Especialista en tecnología | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, escritorio, teclado y pantalla.






Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 316 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 326 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 302 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,93 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 107 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Técnico de tecnología | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición fue realizada en cuatro planos: documentación, teclado, pantalla y teléfono.





Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 373 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 343 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 328 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,88 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 110 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Asistente Administrativa | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición se realizó en tres puntos, teclado, escritorio y pantalla





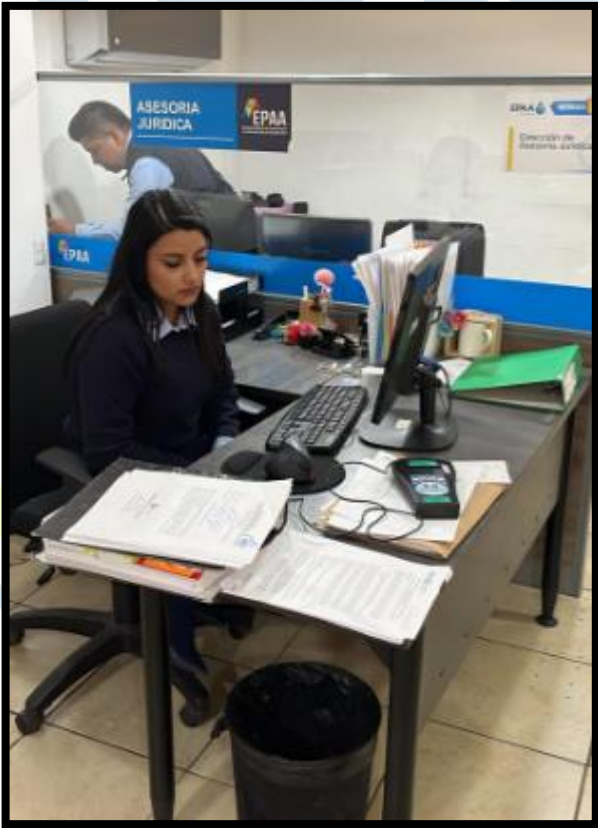
Resultado

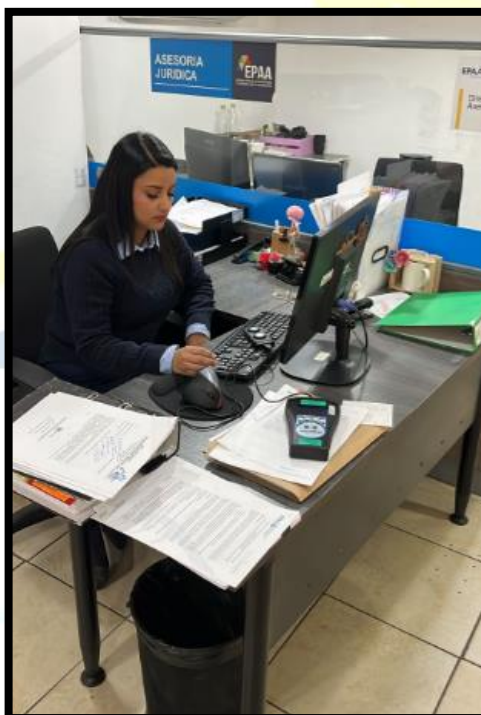
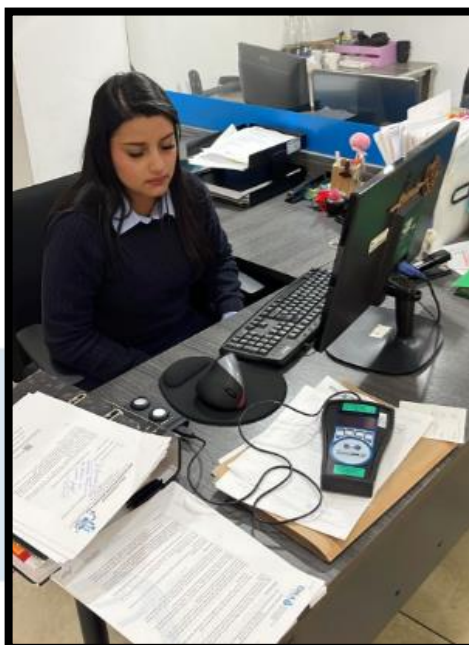
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | Mesa | 170 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 142 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 158 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-----------------|
| 0,84 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 113 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Abogada 1 dirección jurídica | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición se realizó en tres puntos, teclado, escritorio y pantalla





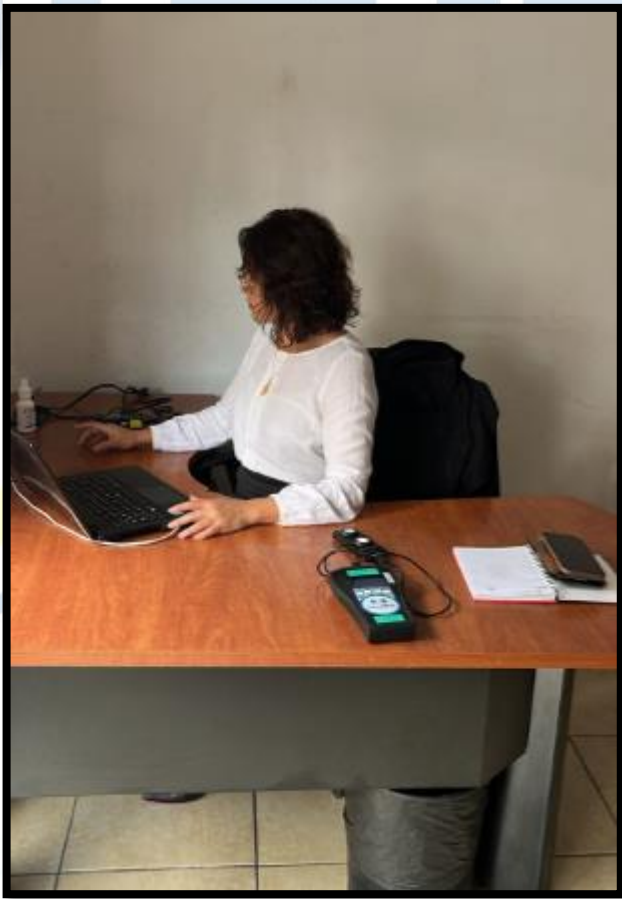
Resultado

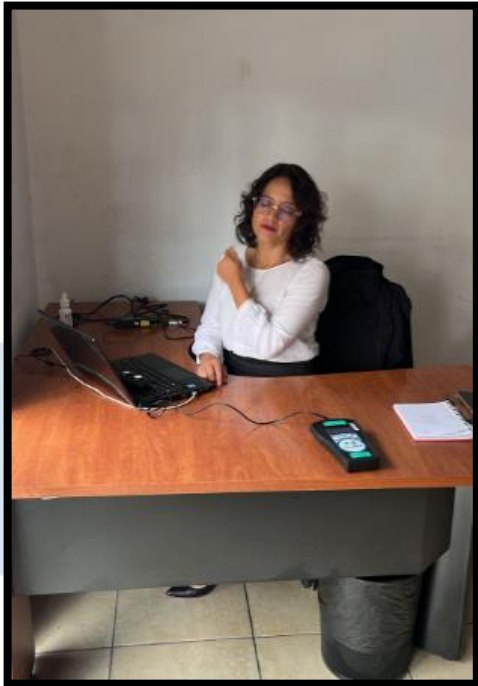
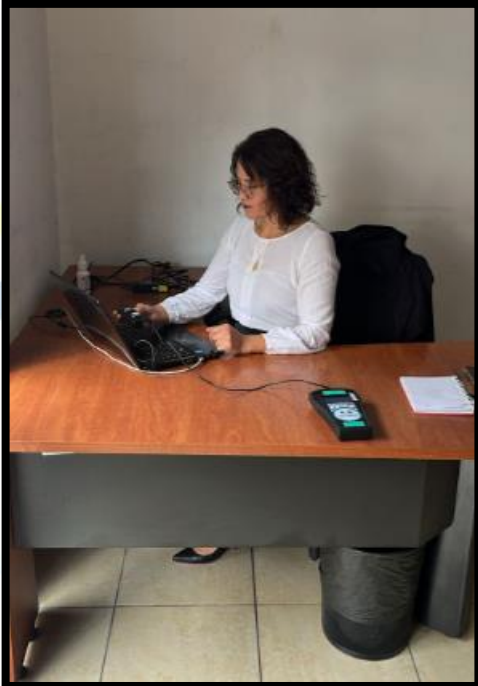
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 138 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 2 | Teclado | 142 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 153 | Media | 300 | Nivel inadecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,90 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 116 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Oficina Matriz | | |
| Puesto de trabajo: | Directora administrativa financiera | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|----------------------------|--|
| |   |
| Puntos de medición: | La medición se realizó en tres puntos, teclado, escritorio y pantalla |






Resultado

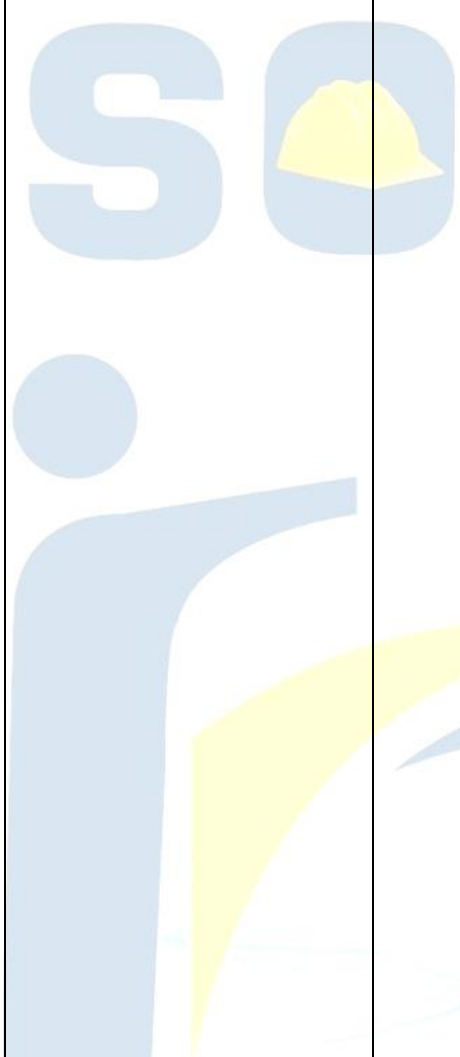
| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Mesa | 707 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 121 | Media | 300 | Nivel inadecuado |
| 3 | Pantalla | 361 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,17 | No uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 119 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| Ubicación: | Bodega Central | | |
| Puesto de trabajo: | Jefe de Bodega | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |

| | |
|--|--|
|  |   |
| <p>Puntos de medición:</p> | <p>La medición se realizó en tres puntos, teclado, escritorio y pantalla</p> |






Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 441 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 459 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 549 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,80 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 122 de 134 | |

| | | | |
|--|--|----------------|-----------------------------|
| Ubicación: | Planta Central | | |
| Puesto de trabajo: | Técnico de laboratorio | | |
| Fecha: | 10/10/2024 | | |
| Instrumento | Equipo: Luxómetro | Marca: AccuMAX | Serie: 1944228 - 1944222 |
| Descripción del puesto de trabajo: | El colaborador realiza tareas de tipo administrativo en el computador referentes a su área de trabajo. | | |
| Registro fotográfico del puesto de trabajo evaluado |  | | |



Puntos de medición:

La medición se realizó en tres puntos, teclado, escritorio y pantalla





Resultado

| No. | LUGAR DE MEDICIÓN | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) | DISTINCIÓN DE DETALLES | NORMATIVA ECUATORIANA | ACEPTABILIDAD |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Mesa | 319 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 2 | Teclado | 308 | Media | 300 | Nivel adecuado |
| 3 | Pantalla | 301 | Media | 300 | Nivel adecuado |

Factor Iluminación

| FACTOR DE ILUMINACIÓN | UNIFORMIDAD |
|-----------------------|-------------|
| 0,94 | Uniforme |

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 125 de 134 | |

11. CONCLUSIONES



- Pudimos observar que las condiciones de luz en el edificio institucional son buenas, sin embargo, hay ciertas condiciones que hace que la luz no esté en el rango recomendado para el tipo de trabajo.
- Las condiciones de iluminación en los puestos de trabajo que están ubicados en los ventanales, dependen mucho de la condición climática y la hora del día, ya que las oficinas ubicadas en el lado oriental del edificio reciben la luz del sol en la mañana mientras las que se encuentran en el lado occidental en la tarde. Esto causa que pueda existir deslumbramiento en las pantallas.
- Las condiciones de las oficinas que no tienen luz natural es deficiente ya que la luminaria artificial no está en las mejores condiciones.
- Varios focos o lámparas en las oficinas están fuera de servicio.
- Hay luminarias que no son uniformes y cambian de tipo de foco.
- Existe luminarias que no están ubicadas a las espaldas de los trabajadores lo que causa sombras en la mesa de trabajo.



12. RECOMENDACIONES

- Implementar un programa de mantenimiento y remplazo de luminarias dentro de las oficinas.
- Revisar las condiciones de las persianas y remplazarlas de ser necesario.
- Re ubicar las luminarias de tal manera que se encuentren de forma perpendicular al plano de trabajo y no se generen sombras (revisar ANEXO).
- Verificar que las lámparas mineras tengan la suficiente potencia para el ingreso a mina y remplazarlas de manera periódica.

| Elaborado por: | Revisado por: |
|--|--|
| Ing. Daniel Ruiz. GERENTE TECNICO SOING | MSc. Ing. Andrés Puente GERENTE GENERAL SOING |

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 127 de 134 | |

ANEXO RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE LA ILUMINACIÓN

Una buena iluminación, a todos los niveles, sería aquella que permite ver sin dificultad el conjunto de elementos, herramientas y utensilios que engloba la tarea que se debe realizar, y asegura un nivel óptimo de confort visual.

La luz debe contener componentes de radiación tanto difusa como directa, para que produzca sombras suaves.

Las sombras suaves ayudan a percibir más fácilmente la forma y la posición de los objetos y facilita la creación de contrastes que revelan la textura y el volumen de los objetos con superficies brillantes.

Por otro lado, hay que evitar las reflexiones molestas que impidan la percepción de detalles, se debe procurar que la iluminación utilizada permita distinguir netamente los contornos de los objetos situados en el puesto de trabajo.

El confort visual dependerá en gran medida de la ausencia de deslumbramientos y sombras excesivas, lo cual se consigue colocando las fuentes de luz en luminarias que las oculten de la visión directa y que ayuden a distribuir la luz sobre el techo y la parte superior de las paredes del local.

La colocación y espaciamiento de las luminarias, así como el tipo de lámparas dependerá tanto del tipo de tarea como de las características del local. El requisito es obtener una luz suficiente, precisa y lo más uniforme posible, evitando las zonas de sombra y los grandes contrastes. Por último, es necesario que la instalación de luz se mantenga en unas adecuadas condiciones de conservación, para ello se ha de posibilitar un mantenimiento fácil.

NIVELES DE ILUMINACIÓN.

Es evidente que para realizar cualquier tarea se ha de contar con una iluminación mínima, pero la cantidad, calidad y tipo de iluminación variará según los requisitos de la tarea o del local en que ésta se desarrolla.



La iluminación sobre el plano de trabajo, por tanto, debe tratarse desde una doble vertiente: de forma cuantitativa (nivel de iluminación) y de forma cualitativa. El Decreto Ejecutivo 2393 establece unos requisitos mínimos en cuanto a nivel de iluminación dependiendo del tipo de tarea que se esté realizando y/o del local en el que nos encontremos.

ELECCIÓN DE LAS FUENTES DE LUZ Y EL TIPO DE ILUMINACIÓN

Una vez conocidas las exigencias visuales de la tarea y los requisitos del medio ambiente visual se debe escoger el sistema de iluminación más adecuado a las necesidades. Para ello, es necesario conocer las principales características de las lámparas y de las luminarias que se pueden utilizar.

Prácticamente la totalidad de los factores que configuran el medio ambiente visual dependen de tres aspectos:

- a) De las características de las lámparas empleadas
- b) De las características de las luminarias
- c) De las características del local y del entorno

Mediante las lámparas se puede controlar: el nivel de iluminación, el rendimiento en color y la tonalidad de la luz.

Mediante las luminarias se pueden controlar: la distribución del flujo luminoso, el grado de deslumbramiento producido por la luminaria y el grado de direccionalidad y difusión de la luz.



El término lámpara se aplica al dispositivo que genera la luz (actualmente casi todos ellos son eléctricos).

El término luminaria se aplica al sistema donde se aloja la lámpara, y puede estar compuesto por reflectores, lentes, pantallas y difusores, cuya misión es controlar el flujo de luz producido por la lámpara.

LÁMPARAS

**Av. 12 de octubre N24-739 y Av. Colón
Edificio Torre Boreal
Piso 05 Oficina 511**

**soing.ec@gmail.com
Teléfono. 0984966011**

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 129 de 134 | |

Los principales parámetros que nos interesa considerar para comparar las características de los diferentes tipos de lámparas, a los efectos de su adecuación a la tarea realizada, son:

- La eficiencia energética (o rendimiento luminoso)
- La vida media
- La tonalidad de la luz
- El rendimiento en color
- La estabilidad del flujo luminoso

TIPOS DE LUMINARIAS.

Las luminarias sirven para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas, comprendiendo todas las piezas necesarias para fijar y proteger dichas lámparas y unir las al circuito de alimentación.

La concepción de una luminaria deberá considerarse atentamente para que tenga un acabado conveniente y duradero, sea fácil de instalar y utilizar, permitiendo además realizar un mantenimiento de manera regular, cómoda y sin riesgos.

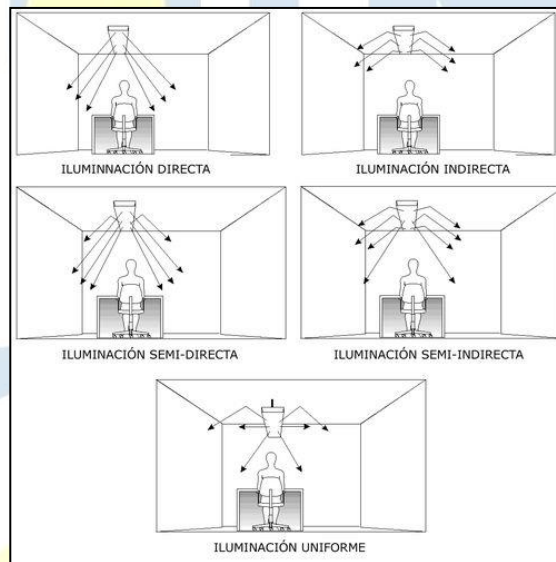
Los requisitos más importantes que han de poseer las luminarias son:

- Han de estar provistas de un dispositivo de protección que evite el deslumbramiento (utilizando para ello pantallas opacas y para-luces que eviten los rayos luminosos próximos a la horizontal).
- Han de distribuir la luz al techo y sobre la parte superior de los muros; de tal manera que, combinada con la luz directa, se produzca una luz difundida que no cree sombras abruptas y contrastes excesivos.
- Para la instalación de las luminarias hay dos posibles alternativas a tener en cuenta: la distribución espacial del flujo luminoso y los lugares de instalación de las luminarias.

Distribución espacial del flujo luminoso

En este caso la elección de la luminaria puede dar lugar a diferentes tipos de iluminación:

- Iluminación directa.
- Iluminación semi-directa.
- Iluminación con repartición uniforme.
- Iluminación indirecta.
- Iluminación semi-indirecta.



La iluminación directa es la indicada para aprovechar toda la energía del haz luminoso, pero puede crear deslumbramientos y sombras molestas en el techo.

La difusión de luz mediante los modos de distribución indirecta, ha de contar con techos y paredes mates (no reflectantes). El rendimiento es menor en estos sistemas, pero la iluminación es más uniforme y proporciona mayor bienestar visual.

Lugar de instalación de las luminarias

Según este criterio pueden darse tres posibilidades principales:

Iluminación general uniforme. En ella las luminarias están repartidas regularmente por todo el local, sin tener en cuenta los emplazamientos de los diferentes puestos de trabajo. Este tipo de iluminación es interesante en locales grandes donde los puestos de trabajo no son fijos (talleres, fundiciones, etc.). Esta distribución ha de tener presente sistemas de



protección que eviten los deslumbramientos y debe intentar distribuir parte de la luz al techo y a las paredes. Han de estar colocadas lo más altas posible.

Iluminación general con iluminación localizada de apoyo. Al caso anterior se le han añadido focos luminosos cerca del plano de trabajo de manera que se refuerza la iluminación general. Los focos localizados han de estar protegidos para que la luz no incida directamente en el trabajador y para que no incida en puestos de trabajo cercanos. Este tipo de iluminación se recomienda en puestos donde se requiera una gran exigencia visual o haya obstáculos que obstruyan determinadas zonas.

Iluminación general localizada. En este sistema la iluminación se distribuye de forma regular como en el primer caso, pero orientada hacia los puestos de trabajo concretos. Este sistema es útil para los locales de trabajo en los que los diferentes puestos y máquinas, para los que hay que prever un alto nivel de iluminación, están distribuidos de forma irregular. Este sistema ha de procurar no crear zonas de sombra o mal iluminadas.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS FUENTES DE LUZ.



El mantenimiento defectuoso o la escasa limpieza de las fuentes de luz pueden reducir anualmente un gran porcentaje de la iluminación. El deterioro gradual de la iluminación pasa desapercibido, constituyendo una causa oculta de accidentes y de la reducción de la calidad de trabajo.

La limpieza y el buen mantenimiento de las luminarias reducen el consumo de energía gracias a un mayor aporte de luz natural y a la emisión de una mayor cantidad de luz con una menor potencia eléctrica.

El mantenimiento de las luminarias incrementa la vida de las lámparas y tubos fluorescentes. La sustitución a tiempo de los tubos fluorescentes agotados previene los problemas de parpadeo de la luz.

Se recomienda:

- Hacer que la limpieza de las ventanas y luminarias constituya una parte habitual de las actividades semanales. Asignar la responsabilidad de la limpieza a personas

| | | | |
|---|---|--------------------------|---|
|  | INFORME DE MEDICIONES DE RIESGOS “ILUMINACIÓN” | COD: EPAA-MRL-ILU |  |
| | | FECHA: 20/10/2024 | |
| | | Página 132 de 134 | |

entrenadas que también comprendan el peligro de los accidentes por choque eléctrico.

- Asegurar que el personal de mantenimiento tenga a su disposición utensilios de limpieza adecuados y escaleras para alcanzar a las luminarias y ventanas.
- Incorporar al programa de mantenimiento reemplazar las lámparas LED cuando se requiera. Animar a los trabajadores a que informen a las personas encargadas del mantenimiento sobre los problemas de iluminación y sobre las lámparas fundidas o agotadas.
- Tener en cuenta que la vida en servicio de los diferentes tipos de lámparas varía ampliamente. Habitualmente las lámparas incandescentes pueden durar unas 700 horas, mientras que un tubo fluorescente puede durar unas diez veces más.

Al existir muchas luminarias resulta más económico cambiar todas las lámparas o tubos fluorescentes en periodos fijos de tiempo.

ALTURAS ADECUADAS.

Según lo indicado por la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) los valores mínimos de altura (piso – techo) en oficinas deben estar comprendidos entre 250 – 260 cm.

EL COLOR.

El color de los locales, además de estar relacionado con la luminancia, influye en el reconocimiento de la información, en la sensación de bienestar y en la apreciación que la persona tiene de su entorno.

A la hora de elegir un color se deben tener en cuenta los siguientes principios:

Si se pretende modificar la percepción de las dimensiones del local:

- El techo de un local parece más bajo si las paredes son de color claro, y el techo y el suelo de color oscuro.
- El techo de un local parece más alto si las paredes son de color oscuro y el techo de color claro.

- Un local alargado parece más corto si la pared del fondo es oscura; obteniéndose el efecto contrario si la pared del fondo es de color claro.

Si se pretende influir sobre el nivel emocional, debe considerarse lo siguiente:

| TIPO COLOR | ELEMENTO DEL ESPACIO | | |
|------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | TECHO | PAREDES | SUELOS |
| Cálido y claro | Estimulante | Acogedor e íntimo | Ligero e ingrátido |
| Cálido y oscuro | Seriedad | Limitación | Seguridad y resistencia |
| Frío y claro | Luminoso | Sensación de curvatura | Liso y deslizante |
| Frío y oscuro | Amenazador | Frialdad y tristeza | Pesado y monótono |

Tabla - La elección de color y su influencia emocional

Algunos criterios relacionados con el color de las superficies y el tipo de luz son:

- Los objetos de color cálido son más agradables a la vista con una luz de color cálido que con una luz fría.

A la hora de seleccionar el color de un objeto, existe una regla general que establece que "la intensidad de un color deberá ser inversamente proporcional a la parte que ocupa en el campo normal de visión, tanto en área como en tiempo".

Otros criterios generales son:

- Para superficies grandes se debe optar por colores con luminancias similares, para evitar contrastes acusados que puedan distraer la atención del operario.
- Se debe evitar el uso de colores brillantes o saturados, siendo más recomendables los colores claros poco saturados (tonos pastel).



- La selección de tonalidades debe ser coordinada con la del tipo de luminarias a utilizar y se recomienda contar con la participación de los usuarios en esta selección.
- El gradiente de brillo debe adecuarse al esquema humano de percepción natural (techos claros, paredes en tonos medios y pisos en tonos medios u oscuros).

