



# MAESTRÍA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.

Trabajo de fin de carrera.

TÍTULO:

SÍNDROME DE CANSANCIO VISUAL POR USO  
DE PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS  
EN LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCIÓN  
FINANCIERA EN EL 2012

Realizado por:

**JOSE MIGUEL INTRIAGO JACOME.**

Como requisito para la obtención del título de  
MAGISTER EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

QUITO, FEBRERO 2012

## **DECLARACIÓN JURAMENTADA**

Yo, José Miguel Intriago Jácome, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

José Miguel Intriago Jácome

22 de Septiembre 2012

Este trabajo está dedicado a mi esposa Cristina, quien siempre ha sido mi apoyo incondicional y mi estímulo constante de superación, a mis hijos que han sabido dispensarme el tiempo que no les he podido dedicar durante mi formación.

Agradezco muy sinceramente a David y Pablo por su guía y empuje que me impulsaron a culminar esta etapa de mi vida.

José Miguel Intriago Jácome

# **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado

## **SÍNDROME DE CANSANCIO VISUAL POR USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS EN LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION FINANCIERA EN EL 2012**

Realizado por el alumno:

**JOSE MIGUEL INTRIAGO JACOME**

como requisito para la obtención del título de:

**MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

ha sido dirigido por el profesor

Ing. DAVID ALEJANDRO TRUJILLO OTAÑEZ MSc,

quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....  
Ing. DAVID ALEJANDRO TRUJILLO OTAÑEZ MSc,

**Director**

Los profesores informantes

Ing. PABLO ROBERTO SUASNAVAS BERMUDEZ. MSc, y

Dra. CARLA CAÑADAS. MSc.

después de revisar el trabajo escrito presentado,  
lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

.....

Ing. PABLO ROBERTO SUASNAVAS BERMUDEZ MSc, y

# SÍNDROME DE CANSANCIO VISUAL POR USO DE PANTALLA DE VISUALIZACION DE DATOS EN LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA EN EL 2012

## CAPITULO I INTRODUCCION

### 1-ANTECEDENTES Y DEFINICION DEL PROBLEMA.

#### 1.1. Antecedentes.

Uno de los avances tecnológicos más importantes del último siglo es sin duda la invención de los computadores personales. Los computadores en sus inicios eran máquinas muy voluminosas que ocupaban cuartos enteros y además eran sumamente costosas por lo que no eran equipos disponibles para todas las personas.

En la actualidad, los computadores son equipos de menor tamaño, adecuados para las persona, de allí su denominación como computadores personales y como vemos en la actualidad, están disponibles para una importante proporción de la población mundial.

Esto sin duda ha revolucionado en gran medida la realización de trabajos, haciéndolos más rápidos y eficientes, pero a la vez han generado complicaciones que van de la mano con este avance tecnológico.

En la actualidad muchos de los trabajos dependen fundamentalmente del uso de computadoras o PVDs, donde existe exposición visual durante extensas jornadas de trabajo, sin embargo, muy poco se ha estudiado sobre las consecuencias que esta exposición laboral pudiera generar sobre la salud de los trabajadores, especialmente en lo que respecta a las repercusiones oftalmológicas.

El objetivo fundamental de esta investigación es el poder demostrar que a mayor tiempo de exposición a las pantallas de visualización de datos y malas condiciones ergonómicas asociadas a esta actividad como son: la inadecuada distancias hasta la pantalla, mala iluminación, ángulos de visión incorrectos, disposición del mobiliario, temperatura, humedad, resolución, brillo, contraste, etcétera, se producirá en los trabajadores alteraciones de la salud, especialmente trastornos visuales como son: visión borrosa, ojo rojo, edema palpebral, ojo seco, dolores de cabeza, etc.

Debemos preguntarnos si existen investigaciones relacionadas con este tema? Y si es así, cuáles fueron los resultados obtenidos, además debemos indagar que publicaciones existen respecto a este tema.

Debemos investigar si existen trabajos realizados en otros países, describir detalladamente esa información; Preguntarnos si la información que se obtuvo en esta investigación es suficiente, si es diferente a lo que queremos demostrar.

Con los resultados de esta investigación se pretende formular medidas de higiene visual que puedan ser adoptadas por el personal con la finalidad de reducir los efectos generados por estas condiciones, además en forma indirecta tendrá una importante incidencia en la productividad de las empresas disminuyendo el ausentismo por enfermedad.

## **1.2 Definición del problema.**

En los últimos años en las consultas de medicina general, así como en las de especialidad de oftalmología, se ha observado un incremento importante de problemas visuales inespecíficos como son el ojo seco, ojo rojo, visión borrosa, edema palpebral, cefaleas y otras manifestaciones visuales que se piensa que podrían estar generados por el uso de las pantallas de visualización de datos o computadoras.

Se cree que este síndrome es el resultado de varios factores ergonómicos, que combinados en mayor o menor grado están generando diferentes presentaciones clínicas de patología oftalmológica.

Es importante anotar que en nuestra investigación previa para seleccionar este tema, no hemos encontrado trabajos de investigación en nuestro medio sobre este tema, por lo que creemos que el realizar este trabajo, aportaría con nuevos conocimientos sobre este síndrome clínico, su diagnóstico, sus tratamientos y sobre todo las medidas preventivas que se podrían adoptar para minimizar los riesgos de presentarla.

## **1.3 Objetivos.**

### **1.3.1 Objetivo principal.**

El objetivo de esta investigación, es demostrar que el síndrome de cansancio visual es una patología generada por la intervención de varios factores ergonómicos y factores físicos

como son: los tiempos prolongados de exposición a las pantallas de visualización de datos así como la intensidad de luz producida por la pantalla y los contrastes de la misma, a esto debemos sumar las condiciones ergonómicas inadecuadas que comprenden varios factores que influyen esta exposición a las pantallas de visualización como son: el no contar con la iluminación indirecta adecuada para este tipo de actividad, la mala ubicación de la pantalla del computador, cuando el borde superior se encuentra por encima del nivel de los ojos del usuario, una distancia visual entre la pantalla del computador y de los ojos del usuario mayor de 40 centímetros, pantalla mal ubicada cuando no se encuentra frente al usuario o que el teclado no esté frente al usuario y alineado con la computadora, una distancia mayor de 10 centímetros entre el borde anterior del teclado y el borde frontal de la mesa que puede generar posiciones inadecuadas del cuerpo.

El tamaño de la pantalla del computador medido en forma diagonal menor de 35 centímetros para las tareas de lectura o inferior a 42 centímetros para las tareas de gráficos también afectarán a los usuarios.

Las dificultades de los trabajadores para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, los deslumbramientos que se pueden generar en la pantalla por la falta de tratamiento anti-reflejo incorporado de la o la falta de filtro, la dificultad para la lectura de documentos en papel durante el trabajo con PVDs como por ejemplo las tareas que consisten en la introducción de datos debido a factores como son: la ubicación del papel, el tamaño de los caracteres el contraste de los caracteres, el fondo del documento, son factores que aumentan el esfuerzo visual y por consiguiente contribuyen de forma determinante para generar el síndrome de cansancio visual.

Existen otras condiciones ergonómicas desfavorables que deben ser analizadas cuando evaluamos los riesgos por el trabajo con PVDs como son los referentes a la silla de trabajo en donde es muy importante que el asiento o respaldo se encuentre correctamente acolchonado, que este sea giratorio permitiendo una adecuada acomodación del usuario, debe contar con cinco apoyos lo que garantizará su estabilidad, debe ser regulable su altura, debe tener posibilidad de regulación del respaldo, la altura del borde superior del respaldo

deberá ser mayor de 36 centímetros, cuando el trabajador se apoya en forma total al respaldar, el borde anterior del asiento no debe presionar la parte posterior de las piernas, los reposa brazos no deben impedir el acercarse a la mesa.

En cuanto a la mesa se puede decir las siguientes recomendaciones: no debe haber cajones o traviesas en la parte central del tablero de trabajo, la altura de la mesa debe estar a la altura aproximada de los codos del usuario, el espacio libre que se encuentra debajo de la mesa debe tener una anchura superior a 60 centímetros y su altura debe ser mayor de 65 centímetros, la superficie del tablero de trabajo para oficina debe ser de un tamaño adecuado para que permita colocar con comodidad todos los elementos necesarios para desarrollar el trabajo, es recomendable que tenga una superficie mínima de 160 centímetros por 8 centímetros, además para trabajos de oficina es recomendable que no exista obstáculos en la parte posterior del usuario, dejando libre por lo menos 115 centímetros.

Respecto a los accesorios es recomendable el contar con un reposapiés que cumpla con las siguientes características: que posea un mecanismo de inclinación ajustable en el plano horizontal entre 0 y 15 grados, que mida mínimo 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad, que cuente con una superficie antideslizante.

Contar con un soporte especial o atril para la colocación de los porta documentos en las tareas que requieran de lectura frecuente de documentos

En cuanto al entorno se prestará especial atención a las condiciones de ventilación del área de trabajo, la presencia de ruido, además de las condiciones de temperatura del ambiente, humedad, calidad de aire que de manera directa influyen para generar condiciones inadecuadas de los puestos de trabajo.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

Probar que las pantallas de visualización de datos son un factor determinante en la generación de trastornos visuales.

Determinar cuáles son los factores ergonómicos asociados de mayor impacto en el desarrollo de la patología visual.

Averiguar cuáles serían las medidas higiénicas de prevención que se podrían recomendar a la población expuesta al riesgo de desarrollar un síndrome de cansancio visual.

Incentivar a otros investigadores a realizar más estudios sobre el uso de pantallas de visualización de datos para obtener más información que aporte a los conocimientos que se tienen en la actualidad.

Generar en las personas conciencia de que las recomendaciones que se obtengan de este estudio, deben ser adoptadas para disminuir o en lo posible eliminar el riesgo de desarrollo de enfermedades ocupacionales.

### **1.4 Justificación del Proyecto.**

Con el desarrollo tecnológico actual, podemos observar que las personas se encuentran cada vez más tiempo expuestas a la influencia de pantallas de visualización de datos en sus trabajos y en el hogar sin saber cuáles son las potenciales consecuencias que pueden resultar de esta actividad y sin conocer cuáles deberían ser las condiciones adecuadas tanto

técnicas en lo que respecta a las pantallas de visualización de datos, como las condiciones ergonómicas óptimas de iluminación, temperatura, humedad, calidad de aire, características de las sillas, etc.

En las distintas áreas de la compañía no se han realizado las investigaciones técnicas sobre las pantallas de visualización de datos, como son la intensidad de luz generada por las mismas, los contrastes, además de no contar con los análisis ergonómicos de los puestos de trabajo respecto a las sillas, iluminación externa, temperatura, humedad del ambiente, ruido, calidad del aire, y otras variables, lo que en nuestra opinión, y de no ser correctas las condiciones de trabajo, se podría generar alteraciones visuales y de otro índole si no se toman las medidas correctivas.

Sabemos que los problemas médicos generados por los trabajos en la actualidad, plantean un desafío importante de estudio y análisis de las distintas patologías que se pueden producir, creemos que este tema que hemos escogido es uno de los más importantes, ya que afectan a una gran parte de la población mundial, a pesar de ello no hemos encontrado suficientes investigaciones sobre este tema, para que, con la información obtenida de estos estudios se pueda formular medidas de prevención que minimicen los riesgos y también el poder plantear soluciones adecuadas para estas patologías.

Creemos que el problema que investigaremos referente a las consecuencias del uso de pantallas de visualización de datos, es un tema que tendrá mayor trascendencia a corto plazo ya que pensamos que en el futuro cercano la mayor parte de la población mundial estará expuesta a los efectos generados por los PVDs durante las jornadas de trabajo.

Pensamos que en épocas anteriores en la que no existían pantallas de visualización de datos o cuando los computadores no eran asequibles a todas las personas, estos problemas no se presentaban.

Es también muy importante, analizar los costos generados por el desarrollo de estas patologías oftalmológicas, tanto por los costos generados por el ausentismo que ellas ocasionan y también por los costos directos ocasionados por los tratamientos médicos requeridos para aliviar estas patologías.

Además este estudio se justifica al querer sentar un precedente y contribuir con un aporte de información que sirva como base a otros estudios con los cuales se pueda complementar este trabajo cuyo fin fundamental es el probar la relación causa – efecto.

El objetivo fundamental de las recomendaciones que se obtengan de esta investigación es favorecer al ser humano y lograr un mejor desempeño de las actividades realizadas por medio de las pantallas de visualización de datos, minimizando los efectos indeseables que de ellos puedan derivar.

## **1.5 HIPOTESIS**

Mientras mayor es el tiempo de exposición a las pantallas de visualización de datos y peores son las condiciones ergonómicas asociadas, mayor es el riesgo de generar el “Síndrome de cansancio visual por pantallas de visualización de datos”

## **1.6 Marco Teórico y Conceptual**

### **1.6.1 Marco Teórico.**

El Síndrome de cansancio visual es un conjunto de signos y síntomas oculares que se generan en las personas que se encuentran expuestas por el uso de las pantallas de visualización de datos.

Estos signos y síntomas comprenden una gama de manifestaciones clínicas oftalmológicas, que van desde la sensación de “cansancio visual” descrita por los pacientes como sensación de visión borrosa, dolores de cabeza, hasta la presentación de signos clínicos como son el edema palpebral, enrojecimiento de los ojos, etc.

Los problemas generados en la salud de los trabajadores por el uso de las pantallas de visualización de datos los podemos dividir en afecciones de la vista y las patologías del sistema músculo esquelético.

Las afecciones de los ojos y la vista como es la fatiga visual que se produce fundamentalmente por la realización del trabajo en condiciones inadecuadas entre las que cabe destacar la distancia inadecuada entre los tres puntos de visión permanentes: pantalla, teclado y documento. La distancia entre estos tres puntos debe ser la misma con la finalidad de evitar la acomodación continua del ojo para lograr un enfoque adecuado de las imágenes.

Otras causas incluyen la discordancia entre la iluminación del documento y el de la pantalla de visualización de datos, la deficiencia de los caracteres generados por centelleos persistentes (deslumbramientos), borrosidad, tamaño inadecuado de los caracteres, presencia de contrastes inadecuados.

También se pueden generar trastornos músculo-esqueléticos que se originan por un diseño inadecuado de los puestos de trabajo, entre estos cabe destacar: las distancias inadecuadas

entre la pantalla, el teclado, el documento y la silla de trabajo, la presencia de sedentarismo o inmovilidad del puesto de trabajo, la utilización frecuente del ratón, la silla inadecuada, dimensiones insuficientes de la mesa de trabajo, la presencia de estrés generada por el tipo de trabajo o la alta demanda del mismo con escasa posibilidad de control.

A nivel de la piel se pueden generar manchas, irritaciones, descamaciones por no contar con una atmósfera con la temperatura y humedad adecuada.

En lo referente a la salud general, podemos decir que son varios los factores como el exceso de trabajo, la mala organización del mismo y la falta de control sobre las condiciones del trabajo, incrementan los niveles de estrés en los trabajadores y empeoran el estado de salud con la consecuente generación de depresión, ansiedad, fatiga y cambios de comportamiento.

Los ambientes de trabajo deben reunir las condiciones más aceptables de seguridad e higiene para poder minimizar los riesgos a lo que potencialmente estamos expuestos en las diferentes actividades.

## **1.6.2 Marco Conceptual.**

1.6.2.1 Condiciones de trabajo. Conjunto de situaciones o eventos presentados en los sitios de trabajo. Estas están compuestas varios tipos:, como las condiciones físicas en que se realiza el trabajo (iluminación, comodidades, tipo de maquinaria, uniforme), las condiciones medioambientales (contaminación) y las condiciones organizativas (duración de la jornada laboral, descansos).

1.6.2.2 Computador. Equipo electrónico que se compone de varios elementos. Un CPU (Unidad Central de Proceso) compuesta por una tarjeta madre o "mainboard", memoria,

unidades de disquetes, discos duros, tarjetas auxiliares, unidades proveedoras de energía, y aparatos accesorios como una pantalla, un teclado y un ratón.

1.6.2.3 Ergonomía. Término proveniente de las raíces griegas ERGON (Trabajo) y NOMOS (Ley natural) que designa un campo científico cuyo objeto, en términos generales, es el estudio del hombre y de sus interacciones con los elementos constituyentes de un sistema de trabajo determinado. La ergonomía es una disciplina científica que tiene como objetivo adaptar el trabajo al hombre, es decir diseñar los sistemas y las organizaciones de trabajo, considerando las reales capacidades, aptitudes y características culturales del trabajador de tal forma que sea capaz de operar eficientemente los sistemas, cautelando su armónico desarrollo personal y profesional, y evitando un desgaste inadecuado o desproporcionado, tanto físico como mental. Otros autores definen ergonomía como un cuerpo de conocimiento acerca de habilidades humanas, limitaciones humanas y características humanas que son relevantes para el diseño, en tanto que el diseño ergonómico lo enuncian como la aplicación de este cuerpo de conocimiento para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes para asegurar, acomodar y hacer más efectivo el uso humano.

Para hablar de ergonomía necesariamente se requiere una mención de los pocos autores especializados, que hasta el momento han escudriñado este vasto e importante campo: Se observan como pioneros Faverge, Leplat y Guiger en 1.961y su enfoque de adaptación hombre-máquina y su búsqueda equilibrio; Motmollin en 1.967la define como "la tecnología de las comunicaciones en los sistemas hombre-máquina"; Laville A. en 1.976propone que la ergonomía es "el conjunto de conocimientos científicos relativos al hombre y necesarios para concebir instrumentos, máquinas y dispositivos que puedan ser utilizados con el máximo confort, seguridad y eficiencia"; Elgstrand y Flórez en 1.970en la Universidad del Cauca postulan que la ergonomía es "el acoplamiento técnico del trabajador y del medio ambiente al trabajador, para conseguir seguridad, salud, eficiencia y satisfacción personal del trabajo y posibilidad de trabajo para toda la población"; Rassam en Inglaterra la define como "el estudio de factores humanos que influyen en el diseño y funcionamiento de la maquinaria y los equipos industriales".

Aceptando entonces la ergonomía desde su naturaleza científica y relación con el hombre se obtiene un acercamiento propuesto por el BCPE (Board of Certification for Professional Ergonomists) en 1.993, el cual será adoptado en esta investigación en el que se define en términos generales como "el cuerpo del conocimiento acerca de habilidades, limitaciones y características humanas que son relevantes para el diseño y que el diseño ergonómico es la aplicación de este cuerpo de conocimiento para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes para asegurar brindar comodidad y uso humano efectivo", ante lo que se tiene que siendo los computadores herramientas necesarias para el desarrollo de labores rutinarias en las organizaciones, hogares y centros educativos, estos demandan condiciones necesarias para brindar comodidad y bienestar al individuo, ante lo cual la ergonomía pasa a tener un papel importante dada su naturaleza humana y su objetivo de brindar al individuo bienestar en su labor integrándolo con su ambiente de trabajo.

El usuario del computador. Se considera bajo este término a todo individuo, sin importar su género, que desempeña una labor frente a un computador, el cual está expuesto a factores de riesgo, se rodea de elementos de riesgo y presenta hábitos y formas de trabajo particulares.

1.6.2.4 Pantalla. La pantalla visualizadora se compone básicamente de un tubo catódico o capas de cristal con gas en su interior, según sea su tipo, más una serie de componentes y circuitos electrónicos debidamente ensamblados dentro de una carcasa. Las innovaciones tecnológicas y la competencia industrial han permitido la aparición de pantallas de características variadas como las pantallas de visualización por tubos catódicos, por plasma de gas y por cristal líquido.

1.6.2.5 Teclado. Es la parte del sistema desde donde se ingresa y se solicita información. Su fabricación obedece a un diseño alfanumérico similar al de una máquina de escribir y numérico como el de una calculadora.

1.6.2.6 Ratón. Elemento de control que sustituye en cierto grado el teclado y representa el desplazamiento que se hace sobre una superficie auxiliar sobre la pantalla del computador.

1.6.2.7 Mesa de trabajo. Corresponde a la superficie de trabajo donde se ubican la pantalla, el teclado, el porta-documentos y la información a procesar.

1.6.2.8 Silla. Es otro componente del sistema cuyo diseño cobra importancia en la ubicación del operario respecto a los demás elementos. Generalmente consta de un asiento con espaldar con características graduables.

1.6.2.9 Problemas ergonómicos. Son todas aquellas anomalías que se presentan en el ser humano como producto de la interacción de este con los elementos que le rodean y que llegan a constituir problemas de salud en ocasiones graves y en ocasiones irreversibles. Estos problemas pueden ser clasificados en dos grandes grupos: físicos y psicosociales. Entre los principales problemas de este tipo pueden citarse al estrés.

Las afecciones visuales, interpretadas como condiciones anómalas que se presentan en los órganos visuales y que afectan directamente el rendimiento, forma de obrar y la labor, los cuales están asociados generalmente a problemas de iluminación entre otros.

También se encuentran los traumas físicos, o sea, las condiciones adversas en la constitución de los tejidos musculares o tendones de las personas; tales condiciones se manifiestan en los músculos de la espalda, las piernas, brazos y manos músculos de la columna cervical y de la columna lumbar. De estos últimos puede resaltarse el trauma del

túnel carpiano que consiste en la lesión producida en la muñeca cuando los tendones se inflaman, ocasionando dolor e incomodidad.

1.6.2.10 Factores de riesgo. Son ciertas características del trabajo que han sido asociadas con lesiones. Dichos factores incluyen dos grupos: Físicos como postura, velocidad-aceleración, repetición y duración, y ambientales como iluminación, frío, calor, iluminación y ruido. Por lo tanto aquellos elementos que se encuentran en el medio elegido para el estudio revisten características básicas que los hacen productores de problemas ergonómicos. Sobre la calidad de vida de los trabajadores influyen varios elementos cotidianos considerados factores de riesgo:

El objeto del trabajo que se refiere al material o materia prima que se transforma a través de las intervenciones sobre su composición física y química. Estas características pueden causar trastornos de corto y largo plazo en la salud.

Los instrumentos de trabajo, es decir las maquinarias, los equipos y las herramientas que se utilizan para transformar la materia prima.

La actividad laboral, que corresponde a la actividad que desarrolla cada trabajador a partir del uso de una maquinaria. Ello implica el uso de las capacidades físicas y síquicas del empleado.

Las condiciones de trabajo que incluyen el medio ambiente de trabajo, las condiciones de seguridad, la presencia o no de contaminantes de origen químico o biológico y las cargas síquicas que genera el empleo.

1.6.2.11 Puesto de trabajo. Es la unión de los anteriores elementos, los útiles de oficina y muebles con los cuales el hombre llega a integrarse para conformar un sitio productivo en la empresa. Este conjunto de elementos de trabajo es caracterizado por la interacción entre

un trabajador, un campo de trabajo y un ambiente de trabajo lo que determina la forma en que el trabajo es ejecutado y la demanda de esfuerzo físico de la tarea.

1.6.2.12 Tiempo de exposición al riesgo. Período de tiempo de trabajo frente al computador definido como la cantidad en minutos y horas que permanece un usuario de computador haciendo uso de éste bajo condiciones en las cuales los factores mencionados puedan afectarlo.

1.6.2.13 Elementos de riesgo. Son los principales elementos del computador y del entorno que se asocian a los problemas descritos como son la pantalla, el teclado, el ratón y el puesto de trabajo, los cuales pueden ser considerados como fuente de riesgos.

## **1.7 Diseño Metodológico**

El método que utilizaremos en esta investigación es el descriptivo exploratoria, que nos permitirá obtener, organizar, analizar y comparar los resultados obtenidos mediante el análisis de los puestos de trabajo que se realizarán en las distintas áreas de trabajo de la institución financiera.

Aplicaremos una metodología de recolección de datos siguiendo las normas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Y la aplicación informática del programa ERGO IBV y Mutua que desarrollan la aplicación informática conforme a lo dispuesto por el INSHT de España.

El análisis mediante software aprobado por el que es fundamental para un análisis de los puestos de oficina.

Mediante este software podremos obtener información referente a las pantallas de visualización de datos en todos sus aspectos como son: ubicación de la misma respecto al operador, intensidad del color, tipo de contrastes, tamaño de los monitores, además obtendremos información referente a aspectos de mucha importancia como el entorno ergonómico de los puestos de trabajo como la iluminación externa, temperatura, humedad, ruido, que son fundamentales en el análisis del tema propuesto, ya que estos factores coadyuvan de forma importante al desarrollo del síndrome.

Una vez que se obtengan los datos por medio de este análisis, podremos organizarlos de la forma más conveniente para su respectivo análisis lo que nos permitirá obtener los resultados de la investigación.

Con los resultados que logremos obtener podremos realizar las recomendaciones más adecuadas para evitar las consecuencias médicas que se podrían generar.

## **CAPITULO II CONCEPTOS BASICOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL OCULAR.**

### **2.1 Introducción**

La mejor forma en la que podremos comprender las alteraciones médicas que se pueden generar en la vista, es conociendo la anatomía ocular, sus vías de conducción nerviosa y la fisiología de este órgano tan complejo y a la vez fascinante.

Las complejas y delicadas estructuras que lo componen y que cumplen funciones tan importantes para la adecuada visión, presentan un reto para el diagnóstico de muchas enfermedades como para su adecuado tratamiento.

## **2.2 Conceptos de anatomía y fisiología ocular.**

El ojo humano que por su forma esférica se denomina globo ocular, tiene un diámetro aproximado de 24 mm y en su interior está formado por una estructura sensible que es la que hace posible el complejo proceso de la visión.

Está situado a ambos lados del plano sagital, separados por la nariz, está rodeado por la grasa peri-ocular, por otros tejidos blandos y por huesos que forman las cavidades orbitarias, que además alojan al nervio óptico, arterias,

venas, glándula lacrimal, músculos oculares, en la parte anterior el ojo está protegido por los párpados, las pestañas y las lágrimas.

Al mirar de frente a una persona vemos que los ojos están separados por la nariz, por esta razón, la porción próxima a la nariz recibe el adjetivo de parte nasal o medial y la región externa, por estar próxima a los huesos temporales se denomina región temporal o lateral.

El globo ocular está formado por tres capas que de afuera hacia adentro son:

- a- La cubierta exterior o capa esclero-corneal constituida de tejido fibroso y que se compone de dos segmentos esféricos, el posterior denominado esclerótica que cubre la mayor parte del ojo y el segmento anterior denominado cornea que corresponde a la parte sobresaliente del globo ocular, los párpados en su cara posterior y la región anterior de la esclerótica se encuentra revestida por la conjuntiva, que es la membrana donde se vierte las lágrimas y que ayudan tanto en la protección de la cornea como en su nutrición.
  
- b- La capa intermedia se denomina úvea, es una capa de tipo vascular que se forma por un segmento de esfera posterior llamado coroides, se continua hacia adelante con el cuerpo ciliar y el iris.

- c- La capa más profunda es la una capa de tejido nervioso llamado retina que se continúa por delante cubriendo la capa profunda del cuerpo ciliar y la cara posterior del iris.

La córnea es la parte anterior del globo ocular, es transparente y es la mayor área refractante del ojo, además es la más sensible de todo el organismo debido a la cantidad de fibras nerviosas que posee.

Su función principal es la de proteger el ojo y mantener una superficie lisa y brillante por donde ingresara el estímulo luminoso al globo ocular.

Es un tejido que carece de vasos sanguíneos por lo que su nutrición se realiza por los líquidos que la bañan, así, su cara anterior o externa es lubricada por las lágrimas y su cara posterior o interna es bañada por el humor acuoso.

La esclerótica o esclera, junto con la córnea forman la capa externa del globo ocular, están compuestas por tejido conjuntivo y fibras elásticas, constituyen el armazón del ojo, ya que son muy resistentes y mantienen la forma esférica del globo ocular a pesar de tener un espesor aproximado de 1 mm.

En la parte anterior de la esclera se insertan los músculos extrínsecos del ojo, y por su parte posterior sale el nervio óptico, la vena central de la retina e ingresa la arteria central de la retina.

La capa intermedia o úvea está formada en su mayor parte por la coroides que es una capa de tipo vascular por lo que tiene un color pardo, esta es la encargada de nutrir a la retina, el cuerpo vítreo y el cristalino.

La retina constituye la capa la capa mas interna de globo ocular, está situada entre la coroides por fuera y el cuerpo vítreo por dentro, está formada en su mayor parte por una prolongación del nervio óptico, consta de diez capas y sus células más externas son las encargadas de transformar la energía luminosa en energía bio-eléctrica la que posteriormente será conducida por células más profundas hasta llegar al cerebro y

constituyen el primer escalón de la vía óptica conformada en primer lugar por las células bipolares y el segundo segmento de la vía óptica lo constituyen las células ganglionares.

La porción central de la retina se denomina mácula y es considerada la parte principal de la retina, está formada por células llamadas conos y cuya riqueza en pigmentos fotosensibles le permite discriminar los colores con una fuente adecuada de luz. A medida que nos alejamos de la mácula, estas células son reemplazadas por otras de mayor tamaño y que por su forma son llamadas bastones.

Sus pigmentos les permiten la visión con poca cantidad de luz, y no pueden discriminar los colores.

La mácula posee en su centro una depresión llamada *fóvea central*. Esta está compuesta casi en su totalidad por conos y ausencia casi total de bastones, esta constituye la zona de visión nítida, a unos 3 mm por dentro del polo posterior se encuentra la cabeza del nervio óptico denominada papila, esta carece de visión por lo que se la denomina como punto ciego.

El iris es una membrana situada por delante del cristalino e inmediatamente detrás de la cornea, es la más llamativa ya que es la que da el color de los ojos, está perforada en su centro por la pupila por donde ingresa la luz al globo ocular, esta membrana regula la cantidad de luz que ingresará al ojo ya que al dilatarse aumenta el diámetro de la pupila y al contraerse por acción del esfínter, disminuye su diámetro limitando la entrada de luz.

El cuerpo ciliar es una estructura compuesta por el músculo ciliar que es el encargado de la acomodación del cristalino, ya que su contracción o relajación produce aumento o disminución del diámetro antero-posterior para enfocar la imagen de manera que la proyección de la misma se realice en la córnea.

El segundo componente del cuerpo ciliar son los procesos ciliares que son estructuras eminentemente vasculares y se encargan de la producción del humor acuoso que es un líquido que sirve para mantener la estructura del globo ocular, además sirve para nutrir estructuras como el cristalino, el iris y la cara profunda de la córnea.

El humor acuoso es un líquido semejante al plasma pero carece de proteínas, este fluye de los procesos ciliares hacia la cámara posterior situada entre el iris y el cristalino, pasa a la cámara anterior a través de la pupila y nutre la cara profunda de la córnea.

El cristalino es una lente intra-ocular, biconvexo, transparente, formado por una serie de laminillas concéntricas, se encuentra suspendido por los procesos ciliares, su función como ya se mencionó consiste en la acomodación para que la imagen pueda ser proyectada en la mácula, esta adaptación de sus diámetros antero posteriores se logra merced a la contracción y relajación del músculo ciliar.

La acomodación de esta lente es máxima al nacimiento, a medida que pasan los años se va perdiendo y genera dificultad de acomodación haciendo difícil el discriminar las imágenes a corta distancia, patología que recibe el nombre de presbicia, y que puede ser corregida con la utilización de lentes.

El cuerpo vítreo es una masa gelatinosa, transparente, de consistencia blanda, que se encuentra ocupando la parte posterior del globo ocular, entre la retina, el cuerpo ciliar y el cristalino, es carente de vasos sanguíneos por lo que su nutrición se realiza gracias a estructuras vecinas como la coroides, el cuerpo ciliar y el cristalino, es fundamental en el mantenimiento de la forma esférica del ojo.

### **2.3 Las vías ópticas**

El sistema visual que se inicia en el globo ocular se continúa por las vías ópticas hasta llegar al cerebro, estas vías están formadas por los nervios ópticos, el quiasma óptico, las cintillas ópticas, el tálamo y las radiaciones ópticas.

El estímulo visual es transformado por las células bipolares en energía bio-eléctrica y esta es transportada por las células ganglionares de la retina, los axones de estas células forman el nervio óptico.

Las vías ópticas tienen una estructura compleja de manera que los estímulos nerviosos se combinan por lo que cada hemisferio cerebral recibe información procedente de los dos ojos de la siguiente manera.

Si dividimos a la retina por una línea perpendicular que divida a la mácula formaremos dos grandes campos visuales: la retina temporal o externa y la retina nasal o interna, las fibras nerviosas formadas por los axones de las células ganglionares generadas en la retina temporal quedarán en la parte externa del nervio óptico y las fibras provenientes de la retina nasal quedarán dispuestas en la parte interna del nervio, al llegar el nervio al quiasma óptico, las fibras provenientes de la retina nasal se cruzan al lado opuesto y las fibras provenientes de la retina temporal se mantienen en el mismo lado. De esta manera al formarse las cintillas ópticas, estas estarán formadas por fibras nerviosas provenientes de la retina temporal del mismo lado y por fibras nerviosas procedentes de la retina nasal del lado opuesto.

Las cintillas ópticas llegan hasta el tálamo ubicado en el di encéfalo donde se encuentra el cuerpo geniculado externo, lugar donde se produce la sinapsis con la

tercera neurona de las vías ópticas, desde aquí viajan los estímulos visuales a la región occipital del cerebro a través de las radiaciones ópticas.

Las radiaciones ópticas del hemisferio derecho contienen estímulos visuales procedentes de las mitades derechas de las retinas, es decir de la porción temporal de la retina derecha y de la porción nasal de la retina izquierda.

La retina recoge los estímulos visuales en forma cruzada, es decir, los estímulos procedentes de los objetos ubicados espacialmente en el lado izquierdo, son recogidos por las retinas derechas (retina temporal derecha y retina nasal izquierda) de esta manera, los estímulos visuales que llegan al hemisferio occipital izquierdo provienen de los objetos ubicados espacialmente en el lado derecho, más específicamente de la retina temporal izquierda y la retina nasal derecha.

## 2.4 Movilidad ocular

El ojo humano gira libremente en todas las direcciones y esto lo logra gracias a los seis músculos intrínsecos que posee, estos con el recto superior que mueve el ojo hacia arriba, el recto inferior lo lleva hacia abajo, recto interno hacia la nariz, el recto externo lo dirige a la región temporal, y los músculos oblicuos mayor y menor que dirigen el ojo hacia abajo y adentro y hacia arriba y afuera respectivamente.

Los músculos de los anejos del ojo son principalmente el elevador del párpado que levanta el párpado superior y el músculo orbicular del párpado que lo cierra.

## 2.5 Sistema Óptico

El sistema visual es un sistema óptico compuesto concéntrico, ya que está formado por dos cámaras (los dos ojos) y posee un sistema complejo formado por una serie de estructuras encargadas del correcto enfoque de los haces de luz que deben ser proyectados en la retina.

Podemos comparar al ojo con una cámara oscura cuyo objetivo está conformado de afuera hacia adentro por la película de lágrima, la cornea, el humor acuoso, el cristalino, el cuerpo vítreo y las primeras capas de la retina.

La adecuada formación de la imagen en la retina depende de la transparencia de los medios oculares, las curvaturas, regularidad de las superficies y los índices refracción de sus lentes.

Los rayos luminosos al penetrar en el ojo convergen de manera progresiva hasta lograr unirse a la capa foto-sensible de la retina donde se forma la imagen de los objetos.

Al llegar la luz al ojo, encuentra su primer dioptrio que es la córnea, lente de convergencia de 43 dioptrías de potencia, posteriormente se encuentran con el humor acuoso cuyo índice de refracción es de 1,33 y prácticamente no modifica la trayectoria de los haces luminosos. La siguiente lente que debe atravesar la luz es el cristalino, este tiene un índice refractivo variable y que depende

fundamentalmente del poder acomodativo que se produce al aumentar o disminuir el diámetro antero-posterior producido por el músculo ciliar en función de la distancia a la que se encuentran los objetos con la finalidad de enfocarlos, mecanismo llamado acomodación y acompañado por la contracción de la pupila, es de suma importancia para la visión cercana, menor a seis metros.

El grado de acomodación es diferente para cada distancia a la que observamos los objetos, no pudiendo lograr dos acomodaciones simultáneas para diferentes distancias, esta es la razón por la cual cuando observamos objetos lejanos, los rayos luminosos de estos objetos aparecen claros, mientras que los objetos cercanos aparecen borrosos, esto se explica porque los haces paralelos de los objetos lejanos se reúnen en la retina mientras que los haces cercanos divergentes se proyectan por atrás de la retina, por el contrario, cuando se realiza la acomodación visual del cristalino, los haces paralelos de los objetos serán proyectados delante de la retina y se los percibe en forma borrosa mientras que los haces divergentes de los objetos cercanos se proyectarán en la retina y son claros.

A continuación la luz debe atravesar el humor vítreo, que es transparente y tiene muy poco poder refractivo por lo que prácticamente no modificará los haces.

Gracias a la potencia refractiva de la córnea y el cristalino, el foco del sistema óptico se encuentra en la cámara vítrea donde la imagen que percibimos se invierte, es decir se proyecta “al revés”, esta imagen es llevada por las vías ópticas al cerebro quien las analiza e invierte la imagen para que sea percibida en forma correcta.

## **2.6 La visión**

La función del ojo es la visión, para su estudio la podemos dividir en sentido de forma, sentido cromático y sentido luminoso.

## 2.6.1 Sentido de forma

Cuando hablamos de sentido de forma, nos referimos a la agudeza visual que es la facultad del ojo de percibir las formas y figuras de los objetos que nos rodean.

La agudeza visual puede ser modificada por varios factores como son la iluminación, el contraste, la edad en un ojo normal.

Para que una persona tenga una agudeza visual normal se debe cumplir con varios requisitos como son: Todas las estructuras que serán atravesadas por la luz deben mantener su transparencia, el estado de refracción ocular debe ser emétrope (normal) o si es amétrope, este debe estar corregido, la mácula, las vías de transmisión y el área 17 del córtex deben estar en condiciones anatomo- fisiológicas normales.

Cuando el ojo se encuentra en estado de reposo, este se encuentra adaptado para converger los rayos luminosos procedentes de los objetos lejanos en la macula gracias a los poderes refringentes de la córnea y del cristalino, para que los rayos divergentes procedentes de los objetos cercanos sean proyectados en la retina se requiere del concurso del músculo ciliar el cual aumenta el grosor del cristalino aumentando el poder refringente al disminuir la distancia focal.

La mayor agudeza visual se logra en la mácula cuando miramos de frente, cuando la imagen no llega a la mácula, la visión no será nítida sin embargo es de gran importancia para ver imágenes de gran tamaño, para la lectura, para poder desplazarnos con seguridad, esto constituye la visión periférica.

El campo visual es el rango de espacio en el que pueden ser vistos los objetos mientras se mantiene fija la mirada hacia el centro, la amplitud del campo visual depende de varios factores como son el tamaño del objeto observado, el color, la iluminación, el contraste entre el objeto y el fondo y con el estado de adaptación del ojo.

El ojo normal tiene el siguiente campo visual:

Hacia afuera aproximadamente 90 grados.

Hacia adentro entre 45 y 60 grados

Hacia arriba entre 45 y 55 grados

Hacia abajo entre 50 y 70 grados.

Para que el campo visual de una persona sea normal se requiere de una transparencia adecuada de la córnea, el cristalino, humor acuoso, cuerpo vítreo además se requiere de una completa integridad de la retina central en la zona macular que corresponde a la visión central e integridad de la retina periférica que es la que determinará la amplitud total del campo visual.

### **2.6.2 Sentido cromático**

El sentido cromático es la capacidad del ojo de discriminar los colores, esto es posible solo en las células llamadas conos debido a su pigmento cromático y en presencia de suficiente luz, ya que en condiciones de baja luminosidad, los objetos serán percibidos de color grisáceo.

Como comprenderemos, el campo visual para los colores es mucho más reducido que para los tonos blancos, y está en función de las áreas que contienen los conos, además dependen del tamaño del objeto, su brillo y la iluminación

### **2.6.3 Sentido luminoso**

El sentido luminoso es la capacidad del ojo para distinguir las distintas intensidades de iluminación.

La adaptación es la acomodación de la retina a las diferentes intensidades de luz, cuando pasamos de un ambiente luminoso a uno con muy poca luz, la adaptación dura aproximadamente unos 30 minutos.

Cuando pasamos de la obscuridad a la luz intensa, se genera un deslumbramiento que es contrarrestado por la adaptación paulatina a la luz.

## **2.7 La visión binocular.**

Al mirar los objetos, se generan imágenes en las dos retinas de los globos oculares que no son totalmente iguales, ya que al mirar, las imágenes captadas por nuestros

ojos tienen un ángulo distinto de enfoque, estas imágenes generarán un ligero relieve que nos permitirá la sensación de profundidad de los objetos observados, fenómeno que se conoce como estereopsis ya que a pesar de que las imágenes se encuentran fundidas por el cerebro, siempre quedará una ligera disparidad de las mismas.

Este reflejo requiere de una alineación perfecta, para que las imágenes generadas en las retinas, se realicen en los puntos correspondientes, caso contrario se puede generar la diplopía que consiste en ver dos imágenes superpuestas.

La visión binocular se adquiere a partir de los reflejos de fijación, de acomodación, convergencia y de reflejos posturales dominados por el reflejo de fusión.

Es muy importante para la visión binocular que la percepción de las imágenes sea simultánea, es decir que las dos retinas capturen el mismo estímulo en el mismo instante.

La fusión es el resultado de la combinación de las imágenes de los objetos proyectados en los puntos retinianos correspondientes que al llegar al cerebro se genera la percepción de una sola imagen.

## CAPITULO III ILUMINACION

La iluminación es la cantidad y calidad de luz que incide sobre una superficie.

Cuando diseñamos ambientes con iluminación tenemos que tener presente que no es suficiente el solo dotar de luz, el objetivo fundamental es permitir con esta iluminación que las personas reconozcan sin errores lo que ven, que sea en un tiempo adecuado y sin fatigarse.

Se ha de tener presente que un diseño negligente del entorno visual puede conducir a situaciones como: dolores de cabeza, fatiga visual, enrojecimiento de los ojos, visión borrosa, edema palpebral, defectos visuales, errores de trabajo, accidentes, confusión, ilusiones, desorientación, entre otras.

Como vemos es de suma importancia tanto para la seguridad en el trabajo como para el bienestar de las personas que los ambientes de trabajo sean diseñados de acuerdo al tipo de actividad a desarrollarse, ya que no será lo mismo un diseño de una oficina en la que se usan computadores, de un taller mecánico o de un taller de relojería y también tendremos en cuenta la edad de la persona que realizara dicho trabajo.

Más del 80% de la información que recibimos es visual e incluso más, por lo que queda claro la importancia de la visión sobre otros sentidos para desarrollar las actividades.

El ojo humano percibe las imágenes de toda superficie que emita o refleje las ondas electromagnéticas con longitudes de onda que van de 380 nm a 780nm aproximadamente y el color que será percibido de acuerdo a la longitud de onda.

Como vemos, la luz que podemos percibir con el ojo humano ocupa una zona muy estrecha dentro del espectro electromagnético como se muestra en la figura, en espectros electromagnéticos más bajos como la luz ultravioleta o más altos como la luz infrarroja, no puede ser captada por el ojo humano.

	VIOLETA	AZUL	VERDE	AMARILLO	NARANJA	ROJO	
Ultravioleta	380	450	500	570	590	610	760 Infrarrojo
VISION HUMANA							

de esta forma los espectros luminosos transitan de los violeta a los azules, de estos a los verdes, luego a lo amarillos, a los naranjas y por último a los rojos, es importante anotar que en esta transición continua entre un color y otro, el ojo humano es incapaz de notar cuando un color termina y empieza el siguiente.

La luz se hace visible al ojo humano por que las ondas electromagnéticas comprendidas en el espectro visual son capaces de estimular a las células de la retina, consideradas como verdaderas neuronas y son los conos y los bastones, estas células fotosensibles a ser estimuladas por energía luminosa, la transforman en energía bioeléctrica, que consiste en enviar el proceso visual.

### 3.1 Acomodación y Adaptación

Es necesario entender dos mecanismos que utiliza el ojo humano para lograr una visión adecuada, estos son los mecanismos de acomodación y de adaptación.

#### 3.1.1 Acomodación

La acomodación consiste en la capacidad del el ojo de enfocar correctamente las imágenes en la retina, si el objeto observado se encuentra lejos, los músculos ciliares se relajan disminuyendo la curvatura del cristalino con lo que aumenta la distancia focal, con esto la

proyección de la imagen se realizara en la retina, en caso de que el objeto se encuentre cerca, los músculos ciliares actúan sobre el cristalino, aumentan las curvaturas del mismo para disminuir la distancia focal, consiguiendo la proyección de la imagen en la retina, esto implica un esfuerzo notable, sobre todo cuando el objeto es pequeño o la iluminación no es adecuada, ya que no solo implica un esfuerzo del ojo sino del cerebro el que al no tener una imagen adecuada trata de resolver la imagen presentada.

### **3.1.2 Adaptación**

La adaptación es la capacidad del ojo de adaptarse a las variaciones de intensidad de luz, esto lo logra regulando la entrada de luz al ojo a través de la dilatación o contracción del iris, cuando existe poca iluminación el iris se contrae aumentando el diámetro de la pupila lo que permite mayor entrada de luz a la retina, caso contrario

cuando existe un exceso de luz, el iris se dilata disminuyendo el diámetro de la pupila y esto permite un ingreso mayor de luz.

La variación de la sensibilidad es una consecuencia de los cambios bioquímicos que se producen en los conos y los bastones, esta variación se debe al incremento de sustancias químicas, en el caso de los conos aumenta la yodopsina lo que permite una rápida adaptación a la obscuridad aumentando su sensibilidad hasta setenta veces, en el caso de los bastones, el mediador químico es la rodopsina y este permite dicha adaptación, es mas lenta pero mucho mas intensa llegando su aumento de sensibilidad hasta aproximadamente veinte y cinco mil veces, por lo que sus células son mas sensibles para ver bajo condiciones de baja luminosidad.

Esta es la razón por la que si al analizador visual le combinamos una tarea que exija una visión cercana con objetos pequeños y con baja luminosidad esta generara en el trabajador un esfuerzo extremo que dará como resultado cansancio visual, agotamiento mental, pérdida del interés por la actividad que realiza, producirá dolores de cabeza, irritación ocular y otros síntomas que tarde o temprano afectaran la productividad en el trabajo.

Estos aspectos que al momento de diseñar puestos de trabajo deberían ser tomados en cuenta ya que afectan tanto a la salud de los trabajadores como a la productividad del trabajo, generalmente pasan inadvertidos.

En el caso de ciertos trabajos en los que se requiere de largas horas de concentración en las

que se visualiza objetos pequeños y a una corta distancia, la sintomatología se intensifica, este es el caso de los relojeros, costureras, sastres, actividades que requieren de largas horas de lectura y cualquier actividad que presente estas exigencias.

Las actividades en las que se requiere de cambios constantes de enfoque visual para la acomodación como es el caso de los pescadores, agricultores, se genera también un ejercicio notable del musculo ciliar lo que termina en un agotamiento tanto visual como de fatiga mental.

La tecnología actual ha impuesto al hombre una serie de tareas visuales nuevas que han incrementado la carga de trabajo del analizador visual, este es el caso de los ordenadores personales que generan exigencias visuales notables.

El trabajador de pantalla de visualización de datos, debe prestar atención a diferentes elementos durante su trabajo como son: la pantalla del ordenador con sus brillos, contrastes, color, intensidades luminosas, al teclado con diferentes características visuales, a la hoja o documento de papel con otras características y otros elementos como podrían ser documentos de la impresora etc.

Estos aspectos de suma importancia como el tener objetos con tan variadas características luminosas hace imprescindible el conocimiento más profundo de los problemas de iluminación, para el adecuado diseño de puestos de trabajo.

## **CAPITULO IV MAGNITUDES Y UNIDADES**

Para lograr un conocimiento adecuado y poder diseñar ambientes de trabajo con iluminación adecuada, se debe conocer las magnitudes y unidades que caracterizan a la luz.

Las magnitudes esenciales de la luz son: el flujo luminoso, la intensidad luminosa, el nivel de iluminación y la luminancia o brillo.

## 4.1 Flujo luminoso

Se conoce como flujo luminoso a la potencia lumínica que emite una fuente de luz, es decir la cantidad de luz por segundo. La unidad de medida del flujo luminoso es el lumen (lm).

Las diferentes fuentes de iluminación se diferencian unas de otras de acuerdo a su eficiencia y su potencia por su flujo luminoso.

## 4.2 Intensidad luminosa

La intensidad luminosa se caracteriza por la emisión de luz pero en función de su dirección, la unidad es la candela/ estereorradián o lumen/esteroerradian, y su símbolo es la (I).

## 4.3 Nivel de iluminación

El nivel de iluminación es la cantidad de luz que incide sobre una superficie, su unidad es el lux (Lx), por lo que el lux se considera al nivel de iluminación que produce un flujo luminoso de un lumen sobre una superficie de un metro cuadrado de área, y su formula se expresa de la siguiente manera:

$$E = \frac{\text{Lumen}}{S} \quad \text{igual a} \quad \text{lux} = \frac{\text{Lumen}}{m^2}$$

## 4.4 Luminancia o brillo

La luminancia o brillo es la cantidad de luz que emite una superficie, es decir la intensidad luminosa que esta emite, si es luminosa, o que refleja si es iluminada por unidad de área.

La luminancia depende de la intensidad de luz que emite o incide sobre esta superficie, depende del coeficiente de reflexión y de la curva característica de difusión del reflexión, su unidad es la candela/ m<sup>2</sup>.

Si colocamos una cartulina blanca y la iluminamos, esta generara un brillo, si aumentamos la iluminación, producirá deslumbramiento, si disminuimos mucho su iluminación se reducirá la visibilidad, una superficie blanca posee más luminancia que una superficie negra.

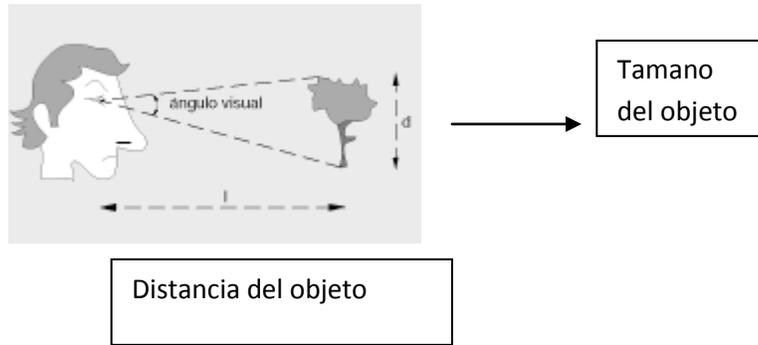
## **CAPITULO V: Aspectos que relacionan la visión e iluminación**

La alta complejidad de los procesos visuales exige el análisis de otras variables y aspectos en que se relacionan la visión y la iluminación.

Entre los aspectos de mayor relevancia explicaremos los siguientes: el ángulo visual, la agudeza visual, el tiempo de trabajo, el contraste, el deslumbramiento, el color, la distribución del brillo en el campo visual, la difusión de la luz.

### **5.1 El ángulo visual**

Se conoce como ángulo visual al que se forma con su vértice en el ojo hasta el contorno del objeto que observamos, por lo que el ángulo visual dependerá del tamaño del objeto que miramos y de la distancia a la que se encuentre dicho objeto como se muestra en el siguiente grafico.



Mientras más cerca y más grande sea el objeto que observamos mayor será su ángulo, mientras que al estar lejos y ser de menor tamaño el objeto, el ángulo será más pequeño.

## 5.2 Agudeza visual

La agudeza visual es la medida que sirve para calificar la visión de una persona por la capacidad de discriminar el detalle más pequeño que puede ver el ojo humano, esta se expresa como un ángulo mínimo, con vértice en el ojo y cuyos lados se extienden hasta dos puntos separados, en la que el observador puede percibirlos como dos puntos independientes y no solo como un punto.

A medida que este ángulo disminuye, se hace imposible para el observador el discriminar que se trata de dos puntos y solo discriminará uno.

Para la medición de la agudeza visual se utiliza detalles pequeños iluminados como es el caso de la lectura por lo que esta medición también será dependiente de otros factores como el contraste entre los detalles y el fondo y también depende de la iluminación.

La agudeza visual se va perdiendo a edades muy tempranas por lo que garantizar una iluminación adecuada es fundamental. Estudios de investigación demuestran que es conveniente garantizar condiciones visuales equivalentes a tres veces la agudeza visual de los trabajadores, esto se logra de varias forma: disminuyendo la distancia del objeto a observar, aumentando el tamaño del objeto, mejorando el contraste entre los detalles y el fondo o

mejorando la iluminación.

### **5.3 Contraste**

El contraste es una relación entre el brillo generado por un objeto con el brillo generado por el fondo del objeto y es de suma importancia para poder diferenciar el objeto del fondo, si el contraste entre brillo y fondo fuera similar, sería imposible diferenciarlo del fondo.

Una tiza blanca sobre una cartulina blanca es un objeto muy difícil de diferenciar de su fondo, en el caso de que la tiza blanca se coloca sobre una cartulina negra, la diferencia de contraste permitirá al observador discriminar con claridad la tiza.

Un objeto siempre será mejor identificado si el contraste es adecuado, para mejorar el contraste en los puestos de trabajo debemos cambiar la reflectividad de determinadas partes de la tarea.

### **5.4 Tiempo**

El tiempo es otro factor de suma importancia, ya que mientras ocurren los fenómenos en el analizador visual, transcurre el tiempo y mientras mayor es el tiempo de exposición o de estímulo visual, mejor será la percepción de lo observado.

Por otro lado, los conos y los bastones que son las células receptoras de la retina tienen la propiedad de memorizar los estímulos visuales, propiedad que se llama persistencia de la imagen en la retina y tiene una duración de 0,1 a 0,2 segundos, dependiente del grado de fatiga mental, a mayor fatiga mental, menor persistencia de la imagen en la retina.

Esta propiedad en la cual las imágenes en movimiento se funden unas con otras son las que nos permiten ver televisión sin percatarnos de los cambios entre una y otra imagen, propiedad

llamada fusión retiniana y es la que nos da la sensación de movimiento, es decir que a la velocidad en que transcurren las imágenes, al ojo humano le resulta imposible detectar los cambios de cuadros entre una y otra imagen al igual que no detectamos el barrido electrónico de la pantalla de televisión.

Por esta razón el movimiento disminuye el umbral de la agudeza visual y puede incluso imposibilitar la visión del objeto, esta es la razón por la cual en ciertas circunstancias se deberá medir la agudeza visual dinámica.

## **5.5 Distribución del brillo**

La distribución del brillo puede generar un bienestar visual o puede provocar fatiga, para que este genere un bienestar visual, se requiere que entre el centro de la tarea, el entorno mediato y el entorno inmediato no existan grandes desigualdades que obliguen a una continua adaptación por parte del ojo.

Recuerde que el ojo debe realizar adaptación de acuerdo a la intensidad de luz a través del iris, aumentando a disminuyendo su diámetro para regular el ingreso de luz a la retina y los cambios en la producción de yodopsina y rodopsina para mejorar la sensibilidad a la luz por parte de los conos y los bastones.

Para evitar las posibles complicaciones en los puestos de trabajo, se considera adecuada la relación no mayor de 1-3-10 es decir si el centro de la tarea tiene 1, en alrededor inmediato es tres, y el alrededor mediato es 10.

Ejemplo.

Centro de la tarea = 30 candelas.

Alrededor inmediato = entre 10 y 90 candelas.

Alrededor mediato = entre 3 y 300 candelas.

## **5.6 Deslumbramiento**

El deslumbramiento es la percepción de un brillo en el analizador visual, este puede ser de dos tipos, el deslumbramiento molesto y el perturbador.

El deslumbramiento molesto es el que se puede generar si colocamos al operador frente a una pared muy blanca y esto genera un brillo que llega al analizador visual, lo que puede determinar una disminución importante en la agudeza visual.

El deslumbramiento perturbador, es el que a más de ser molesto, origina una pérdida brusca parcial o total de la visión como lo que puede ocurrir si colocamos una lámpara cuya luz incida directamente en los ojos del operador, o también por el reflejo de la luz sobre un cristal o sobre superficies muy pulidas.

Los deslumbramientos perturbadores por las grandes diferencias en sus brillos pueden alterar la visión normal y pueden generar en el operador desde daños temporales hasta daños definitivos en la retina del trabajador, de ahí la importancia en evitar o corregir los deslumbramientos para evitar enfermedades ocupacionales que generen daños permanentes en los trabajadores.

Es muy importante el saber que no solo las fuentes artificiales son las que pueden generar deslumbramientos, las fuentes naturales como la luz solar que puede generar deslumbramiento en forma directa en puestos de trabajo que se los realiza en los exteriores o a través del ingreso de la fuente luminosa por las ventanas como ocurre en las oficinas.

Cuando en una superficie de trabajo se presenta dos o más fuentes de deslumbramiento, para su análisis debemos sumarlas para obtener el índice de deslumbramiento de ese puesto de trabajo.

## CAPITULO VI SISTEMAS DE ALUMBRADO

Para el diseño de los sistemas de alumbrado en los distintos puestos de trabajo, se requiere de un análisis previo de muchos aspectos, no solo del tipo de tarea que se quiere realizar, es importante el considerar la edad de los trabajadores, el tiempo que dedicarán a este trabajo, los costos de la iluminación, la posibilidad de utilizar la luz natural.

Hay que tener en cuenta que se puede aprovechar la luz del sol, pero a la vez hay que considerar las posibles complicaciones de ello como son: al ingresar la luz solar también ingresa calor a los locales por lo que en ciertos casos se tendría que instalar aclimatadores lo que puede implicar mayor gasto y mayor consumo energético, por otra parte, la luz del sol dependiendo de su dirección en los puestos de trabajo puede generar deslumbramientos.

Para diseñar adecuadamente un puesto de trabajo, debemos considerar al menos los siguientes aspectos como son: el tipo de trabajo para definir el nivel de iluminación requerida para ello, el tipo de luminarias, su distribución en el plano de trabajo, el tipo de iluminación, que tipo de lámparas debemos colocar, que potencia deben tener las mismas, la necesidad de lámparas suplementarias, los costos de mantenimiento, la presencia o no de luz natural.

Cuando hablamos del nivel de iluminación podemos seguir las normas europeas CEN-TC 169. Donde se establecen los niveles mínimos según el tipo de tarea a realizarse en ese puesto de trabajo.

En la tabla adjunta se puede consultar sus valores.

Cuando es más alto el requerimiento de carga visual, mayor deberá ser el nivel de iluminación que se requiera.

También es importante recordar que el nivel requerido de iluminación también tiene una estrecha relación con el ángulo visual, la edad, el contraste, la agudeza visual, la edad del trabajador, los defectos visuales que este pueda tener, la fatiga física y mental que genere el puesto de trabajo.

Cada actividad que se realiza puede tener diferentes solicitudes de iluminación, este es el caso de la inspección de defectos en los tejidos, como pensaríamos, requiere de iluminación elevado, en estos casos los altos niveles de iluminación o la iluminación difusa tienden a enmascarar los defectos que es lo contrario de lo que se busca en este trabajo, por el

contrario, requiere de niveles de iluminación moderados y que la dirección de la luz debe ser rasante y rutilante, no difusa.

Tabla 1

Intervalo	Iluminancia recomendada	Clase de actividad
A Iluminación general en áreas poco frecuentadas o que tienen necesidades visuales sencillas	20 30 50 75 100 150 200 300	Zonas públicas con alrededores oscuros  Únicamente como simple orientación en visitas de corta duración  Lugares no destinados para trabajos continuos. Tareas con necesidades visuales limitadas, maquinaria pesada, salas de conferencias
B Iluminación general para trabajo en interiores	500 750 1000 1500  2000 3000 5000	Tareas con necesidad visual normal como maquinaria mediana y en oficinas. Tareas con necesidad visual especial, inspección textil Tareas delicadas que requieren precisión  Tareas prolongadas que requieren precisión, mini-electrónica y relojería.
C Iluminación adicional en tareas visuales exactas	7500  10000 15000 20000	Tareas visuales excepcionalmente exactas, montaje micro-electrónico.  Tareas visuales muy especiales (Operaciones quirúrgicas)

## 6.1 Tipos de Alumbrados.

Existen diferentes tipos de alumbrados, que según la dirección del rayo de luz se lo clasifica en: directa en las que el 90% de la luz está dirigida al plano de trabajo, semi-directa es en la que el 60% a 90% del rayo de luz se dirige al plano de trabajo, directa indirecta, dirigen la luz de 40% a 60%, la semi-indirecta dirige del 10% al 40% de su luz, indirecta, dirige un máximo del 10% y la difusa general que no dirige sus rayos de luz.

Económicamente resulta más rentable la luz directa, pero esta no genera luz difusa y además puede producir deslumbramientos y sombras.

## **6.2 Tipos de luminarias.**

Existen diferentes tipos de luminarias de origen industrial que son: la luminaria incandescente, fluorescente, de vapor de mercurio, de vapor de sodio, alógenas, y estas, en gran medida, determinan la calidad de la luz.

### **6.2.1 Lámparas incandescentes**

Las lámparas incandescentes tienen sus ventajas ya que sus ondas electromagnéticas son continuas al igual que la luz diurna, además son de bajo costo y fácil instalación.

Las desventajas que ellas tienen son; que emite demasiadas radiaciones naranjas y rojas y pocas de las restantes radiaciones, otro defecto importante es su baja eficacia ya que un foco incandescente de 100W solo emite en forma de luz el 10% y el 90% restante se transforma en calor.

### **6.2.2 Lámparas Fluorescentes.**

Las lámparas fluorescentes también tienen un espectro continuo, tienen una mayor eficacia ya que una lámpara fluorescente de 40W emite en forma de luz el 20% y al emitir menos radiaciones electromagnéticas rojas e infra-rojas, generan menos calor que las incandescentes además por el tamaño del filamento iluminan una mayor superficie disminuyendo la posibilidad de generar deslumbramiento y sombras, sus desventajas radican en que son más costosas, de instalación más compleja.

### **6.2.3 Lámparas de vapor de mercurio**

Estas lámparas son muy eficientes y de bajo costo, pueden afectar a la piel si son colocadas a nivel muy bajo por la generación de radiaciones electromagnéticas ultravioletas, su espectro tan discreto produce alteración de los colores a la vista por lo que no es aconsejable utilizarlo en ciertos tipos de trabajos, se los utiliza en alumbrados públicos y en carreteras.

### **6.2.4 Lámparas de vapor de Sodio**

Al igual que las anteriores son económicas y muy eficientes, estas no emiten radiaciones ultravioletas por lo que pueden ser colocadas a menor altura. Su espectro discreto es muy limitado.

Una de las desventajas es que su luz es poco confortable por generar un color anaranjado para las lámparas de baja presión y amarillo para las de alta presión.

### **6.2.5 Lámparas Alógenas.**

Las lámparas alógenas también poseen un espectro continuo, sus cualidades son superiores a las lámparas incandescentes, son bien aceptados por los usuarios, son de mucha utilidad para el alumbrado focalizado.

Como desventaja es que son de baja eficacia y de vida muy corta.

## **CAPITULO VII SISTEMAS DE ILUMINACION**

Los sistemas de iluminación generales son tres: la iluminación general, la iluminación general localizada y la iluminación suplementaria. Los sistemas de iluminación general tienen la finalidad de lograr una iluminación homogénea del área, es requisito para este tipo de iluminación que las luminaria se encuentren distribuidas en forma homogénea y normalmente se las utiliza donde los niveles de iluminación recomendados son bajos.

La iluminación general localizada tiene la finalidad de iluminar con el mismo o diferente nivel, áreas específicas, usualmente las de producción, para lo cual, las luminarias pueden ser colocadas a diferentes niveles en el techo, siempre localizadas sobre las áreas de interés.

Los sistemas de iluminación suplementarios son iluminaciones que se deben asociar ya sea a la iluminación general o la general localizada y se las ubica en el propio puesto de trabajo con la finalidad de complementar la iluminación para realizar determinado trabajo.

En otras circunstancias, no tienen la finalidad de aumentar la potencia de la iluminación sino de proporcionar un tipo de iluminación diferente para mejorar la visión del trabajador.

### **7.1 Diseño de sistemas de Iluminación General**

#### **7.1.1 Método de los Lúmenes.**

Si el nivel de iluminación es igual al flujo luminoso que incide sobre una superficie, para poder calcular cuántos lúmenes son necesarios en un sistema de iluminación, podemos aplicar la siguiente expresión:

$$\emptyset = E \times S$$

$\emptyset$  = Lúmenes/Luminaria x cantidad de luminarias.

E = Nivel de iluminación (NI) en Luxes, requerido en los puestos.

S = Superficie que es necesario iluminar y que cubre todo el local.

## **CAPITULO VIII: PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

### **8.1. Bases del Estudio y Procedimiento de Trabajo.**

El estudio se realizó los días 11, 12 y 14 de septiembre del 2012 en la ciudad de Quito, se dividió en dos fases fundamentalmente, la primera fase fue el levantamiento en campo de los datos referidos al desarrollo de las tareas en los puestos de trabajo, este estudio de campo fue realizado en días de trabajo típico, en los que se realizaron entrevistas a los trabajadores y se tomó de videos de cada puesto de trabajo, con el fin de realizar el estudio posterior.

La segunda fase fue el estudio de los videos y los datos recopilados, así como el uso de métodos ergonómicos y software que permitieron determinar las recomendaciones pertinentes para los diferentes puestos de trabajo.

El Equipo de Trabajo y estudio estuvo a cargo del MSc MBA Pablo Suasnavas y técnicos de la empresa SAFE WORK.

La selección de los puestos de trabajo fue realizado por la unidad de Seguridad y Salud Ocupacional del BANCO INTERNACIONAL y el Dr. José Miguel Intriago. Y fue la Siguiente:

- Caja "4" Agencia CCI
- Caja "2" Agencia CCI
- Caja "1" Agencia CCI
- Jefe Operativo Agencia CCI
- Caja "3" Agencia CCI
- Balcón de Servicios Agencia CCI
- Asesor de Canales Especializados Agencia CCI
- Consola de Seguridad
- Consola de Claves
- Consola de Atm´S
- Jefe de Seguridad Electrónica
- Gerente de Fraudes
- Gerente Asesor de Monitoreo
- Analista de Operación De Fraudes
- Transporte de Valores Primera Estación
- Transporte de Valores Segunda Estación
- Transporte de Valores Tercera Estación
- Asistente Administrativo Agencia Matriz
- Analista de Fraudes
- Supervisor de Cámara (Sedestación)
- Supervisor de Cámara (Bipedestación)
- Soporte Técnico en Sistemas
- Soporte Técnico
- Analista Contable
- Jefe De Control De Información
- Compradora del Área Administrativa
- Asistente Administrativo 2
- Subgerente de Servicios Generales
- Asistente de Control Interno

- Gerente de Comercio Exterior
- Auditor Junior
- Asistente de Banca Corporativa
- Jefe de Operaciones Interfonos
- Trabajadora Social
- Analista Junior de Desarrollo Organizacional
- Asistente Administrativo De RR.HH.
- Jefe Operativo Agencia El Inca
- Caja "4" Agencia El Inca
- Caja "3" Agencia El Inca
- Asesor de Negocios Agencia El Inca

## **8.2. Metodología utilizada**

El Método de PVD'S

El estudio se sustenta en la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Y la aplicación informática del programa ERGO IBV y Mutua que desarrollan la aplicación informática conforme a lo dispuesto por el INSHT de España.

### **8.2.1 Identificación.**

Como siempre, se registra en el encabezado el nombre de la tarea y de la empresa, la fecha del análisis y las observaciones que se consideren oportunas.

### **8.2.2 Factores de riesgo.**

La evaluación propiamente dicha consiste en un cuestionario o lista de comprobación de 39 ítems distribuidos en seis fichas a las que se accede pulsando la correspondiente pestaña:

- **Ordenador**
- **Silla**
- **Mesa**
- **Accesorios**
- **Entorno**
- **Organización**

Deben revisarse todos los ítems de cada ficha, y marcar la casilla correspondiente cuando existe ese factor en la tarea analizada.

Un solo ítem marcado en cualquiera de las fichas indica una posible situación de riesgo no tolerable sobre la que es necesario adoptar medidas correctivas y/o preventivas.

El nivel de riesgo será tanto mayor cuanto mayor sea el número de ítems señalados.

### **8.2.3. Resultados:**

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA CONTABLE AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La altura del asiento no es regulable estando sentado.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.

## INFORME DE RECOMENDACIONES

### IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA CONTABLE AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor.



### RECOMENDACIONES

#### Ordenador

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

#### Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La altura del asiento debe ser regulable (preferiblemente entre 42 y 53 cm), para que la mesa quede aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Si en esta posición no llegan los pies al suelo, debe solicitarse un reposapiés. El ajuste puede realizarse mediante pistón de gas o muelles. El accionamiento del mecanismo de ajuste debe ser accesible al usuario desde la posición sentada, y sólo debe entrar en funcionamiento mediante una acción deliberada del usuario y no de forma accidental.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

#### Mesa

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

#### Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las

## INFORME DE RECOMENDACIONES

posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

### Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco.internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

Mesa

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## INFORME DE RECOMENDACIONES

### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA DE OPERACIÓN DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la siguiente molestia visual: ardor de ojos.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA DE OPERACIÓN DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la siguiente molestia visual: ardor de ojos.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril

de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA JUNIOR DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello y espalda.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ANALISTA JUNIOR DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello y espalda.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

Mesa

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.

- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

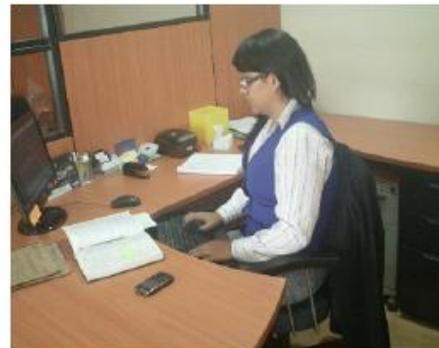
#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASESOR DE CANALES ESPECIALIZADOS AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASESOR DE CANALES ESPECIALIZADOS AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en los reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

**Entorno**

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de

espaldas).

- **Ruido.** El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:

- Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
- Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con urnas especiales, o ambas cosas.

- Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
- Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
- Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
- Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
- Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).

- **Ambiente térmico.** La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:

- **Temperatura.** La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.

- **Humedad.** En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.

- **Velocidad del aire.** Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASESOR DE NEGOCIOS AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- Los trabajadores consideran que el nivel de iluminación no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASESOR DE NEGOCIOS AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.

- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con umas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2 AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos y ardor.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2 AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos y ardor.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

Mesa

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
  - Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
  - Tener las aristas redondeadas.
  - El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apartillar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apartillando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

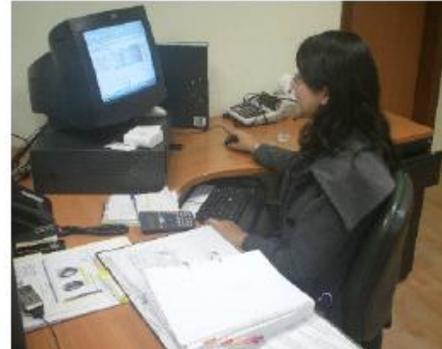
## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

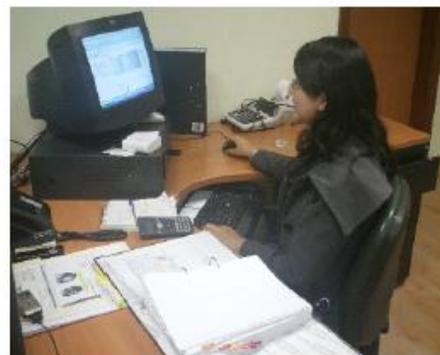
**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.



## RECOMENDACIONES

### Ordenador

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

### Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

### Mesa

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

### Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
  - Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
  - Tener las aristas redondeadas.
  - El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE RR-HH
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE RRHH
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento

se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

• Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser  $>2 \text{ m}^2$  (preferible  $2,5 \text{ m}^2$ ) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser  $>115 \text{ cm}$  (preferible  $130 \text{ cm}$ ). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser  $>2,5 \text{ m}^2$ , y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser  $>130 \text{ cm}$ .

#### Organización

• El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.  
• El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE DE BANCA CORPORATIVA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE DE BANCA CORPORATIVA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo, y para ello, entre el borde de la mesa y el tedado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento

se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE DE CONTROL INTERNO
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	ASISTENTE DE CONTROL INTERNO
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	AUDITOR JUNIOR AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- No se han detectado factores de riesgo

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador, la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	AUDITOR JUNIOR AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado debe ser ajustable por el usuario y permanecer estable en la posición elegida.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tecldea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No se han detectado factores de riesgo

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.

- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
  - Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	BALCON DE SERVICIOS AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: enrojecimiento de ojos, ojos secos y en ocasiones se le nubla la vista.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	BALCON DE SERVICIOS AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: enrojecimiento de ojos, ojos secos y en ocasiones se le nubla la vista.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

**Entorno**

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo,

ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Disponer de difusores en las luminarias del techo.
- Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
- Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
- Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).

• Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
- Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
- Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

• Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:

- Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
- Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
- Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
- Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
- Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
- Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
- Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 1 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes, molestia visual: enrojecimiento de ojos, además presenta dolor de cabeza y dolor en la zona lumbar.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- Las partes de la silla accesibles al usuario tienen rebabas, salientes o acabados que pueden producir lesiones.
- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 1 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes, molestia visual: enrojecimiento de ojos, además presenta dolor de cabeza y dolor en la zona lumbar.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo, y para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El acabado de la silla no debe tener rebabas, salientes o cualquier elemento que pueda provocar rasguños.
- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- Los bordes, esquinas y aristas deben estar redondeados, para evitar el peligro de accidentes en caso de golpes (preferiblemente, con un radio mayor de 2 mm para las aristas y de 1 cm para las esquinas).
- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El tablero de la mesa debe tener un acabado mate y color suave (beige, gris, haya, etc.) para favorecer el confort visual mientras se lee o escribe. Se deben evitar las mesas con acabados brillantes que pueden provocar reflejos de las fuentes de luz. Los tableros demasiado oscuros dan lugar a un contraste excesivo con los documentos o la pantalla del ordenador.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

## Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJAS 2 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y en ocasiones se le nubla la vista, además presenta dolores de cabeza.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- Las partes de la silla accesibles al usuario tienen rebabas, salientes o acabados que pueden producir lesiones.
- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 2 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y en ocasiones se le nubla la vista, además presenta dolores de cabeza.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El acabado de la silla no debe tener rebabas, salientes o cualquier elemento que pueda provocar rasguños.
- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- Los bordes, esquinas y aristas deben estar redondeados, para evitar el peligro de accidentes en caso de golpes (preferiblemente, con un radio mayor de 2 mm para las aristas y de 1 cm para las esquinas).
- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El tablero de la mesa debe tener un acabado mate y color suave (beige, gris, haya, etc.) para favorecer el confort visual mientras se lee o escribe. Se deben evitar las mesas con acabados brillantes que pueden provocar reflejos de las fuentes de luz. Los tableros demasiado oscuros dan lugar a un contraste excesivo con los documentos o la pantalla del ordenador.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

## Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con umas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 3 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- Las partes de la silla accesibles al usuario tienen rebabas, salientes o acabados que pueden producir lesiones.
- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 3 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

Silla

- El acabado de la silla no debe tener rebabas, salientes o cualquier elemento que pueda provocar rasguños.
- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

Mesa

- Los bordes, esquinas y aristas deben estar redondeados, para evitar el peligro de accidentes en caso de golpes (preferiblemente, con un radio mayor de 2 mm para las aristas y de 1 cm para las esquinas).
- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El tablero de la mesa debe tener un acabado mate y color suave (beige, gris, haya, etc.) para favorecer el confort visual mientras se lee o escribe. Se deben evitar las mesas con acabados brillantes que pueden provocar reflejos de las fuentes de luz. Los tableros demasiado oscuros dan lugar a un contraste excesivo con los documentos o la pantalla del ordenador.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.

## Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
    - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
    - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
    - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
    - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
    - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 3 AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual, además presenta dolor de cuello, brazos y espalda.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- El teclado no está frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo.

**Entorno**

- Los trabajadores consideran que el nivel de iluminación no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 3 AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual, además presenta dolor de cuello, brazos y espalda.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- El teclado debe estar frente al usuario.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo

## Entorno

- Iluminación. El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 4 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta molestias visuales, ardor en la vista, así como también dolor de espalda y hombros.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- Las partes de la silla accesibles al usuario tienen rebabas, salientes o acabados que pueden producir lesiones.
- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

#### Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 4 AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta molestias visuales, ardor en la vista, así como también dolor de espalda y hombros.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El acabado de la silla no debe tener rebabas, salientes o cualquier elemento que pueda provocar rasguños.
- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- Los bordes, esquinas y aristas deben estar redondeados, para evitar el peligro de accidentes en caso de golpes (preferiblemente, con un radio mayor de 2 mm para las aristas y de 1 cm para las esquinas).
- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El tablero de la mesa debe tener un acabado mate y color suave (beige, gris, haya, etc.) para favorecer el confort visual mientras se lee o escribe. Se deben evitar las mesas con acabados brillantes que pueden provocar reflejos de las fuentes de luz. Los tableros demasiado oscuros dan lugar a un contraste excesivo con los documentos o la pantalla del ordenador.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

## Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
    - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
    - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
    - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
    - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
    - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 4 AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cuello y espalda.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- El teclado no está frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo

**Entorno**

- Los trabajadores consideran que el nivel de iluminación no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CAJA 4 AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cuello y espalda.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- El teclado debe estar frente al usuario.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acodados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo

## Entorno

- Iluminación. El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	COMPRADORA DEL AREA ADMINISTRATIVA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	COMPRADORA DEL AREA ADMINISTRATIVA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26° C en verano, y de 20 a 24° C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE ATMs AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias: fatiga visual y dolor en el cuello.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- El teclado no está frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE ATMS AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias: fatiga visual y dolor en el cuello.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- El teclado debe estar frente al usuario.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tecldea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril

de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

## Entorno

• Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Disponer de difusores en las luminarias del techo.
- Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
- Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
- Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).

• Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).

- Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).

- Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).

- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).

- Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

• Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser  $>2 \text{ m}^2$  (preferible  $2,5 \text{ m}^2$ ) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser  $>115 \text{ cm}$  (preferible  $130 \text{ cm}$ ). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser  $>2,5 \text{ m}^2$ , y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser  $>130 \text{ cm}$ .

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE CLAVES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Los trabajadores presentan las siguientes molestias visuales: ardor de ojos y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador, la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE CLAVES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Los trabajadores presentan las siguientes molestias visuales: ardor de ojos y fatiga visual.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

Mesa

- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con umas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE SEGURIDAD EDIFICIO MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Los trabajadores no presentan molestias visuales.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE RECOMENDACIONES

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	CONSOLA DE SEGURIDAD EDIFICIO MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Los trabajadores no presentan molestias visuales.



RECOMENDACIONES

Ordenador

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- La inclinación del teclado debe ser ajustable por el usuario y permanecer estable en la posición elegida.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

Silla

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

Mesa

- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser  $>2 \text{ m}^2$  (preferible  $2,5 \text{ m}^2$ ) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser  $>115 \text{ cm}$  (preferible  $130 \text{ cm}$ ). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser  $>2,5 \text{ m}^2$ , y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser  $>130 \text{ cm}$ .

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

INFORME DE LA TAREA

IDENTIFICACIÓN

Archivo	banco.internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE ASESOR DE MONITOREO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCON INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



FACTORES DE RIESGO

Ordenador

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

Silla

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

Mesa

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

Accesorios

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

Entorno

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.

Organización

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE ASESOR DE MONITOREO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCON INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el tedeo deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con umas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor (uso de portátil).



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- Los trabajadores consideran que el nivel de iluminación no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR, AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor (uso de portátil).



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado debe ser ajustable por el usuario y permanecer estable en la posición elegida.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acodados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de pegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <math>< 0,15 \text{ m/s}</math>.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias: dolor en cuello y espalda, no presenta molestias visuales y utiliza una computadora portátil.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	GERENTE DE FRAUDES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias: dolor en cuello y espalda, no presenta molestias visuales y utiliza una computadora portátil.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La inclinación del teclado debe ser ajustable por el usuario y permanecer estable en la posición elegida.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE CONTROL DE INFORMACIÓN AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ardor y fatiga visual; además de dolor de cuello.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE CONTROL DE INFORMACIÓN AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ardor y fatiga visual; además de dolor de cuello.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <math>< 0,15\text{ m/s}</math>.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE OPERACIONES INTERFONDOS
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE OPERACIONES INTERFONDOS
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

**Entorno**

- Iluminación: Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros

equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- **Ruido.** El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
- Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador solo presenta molestias visuales, específicamente ardor en los ojos, solo cuando existe sedestación prolongada.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador solo presenta molestias visuales, específicamente ardor en los ojos, solo cuando existe sedestación prolongada.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acodados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE OPERATIVO AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla está por encima del nivel de los ojos del usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.
- El trabajador tiene dificultad para leer documentos (en papel) durante el trabajo con pantallas de visualización (por ejemplo, en las tareas de introducción de datos), debido a factores como el tamaño de los caracteres o el contraste entre los caracteres y el fondo del documento.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Los bordes y esquinas no están redondeados o hay salientes que pueden producir lesiones.
- Hay cajones o travесas bajo la parte central del tablero.
- La mesa no tiene un acabado mate y color suave.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE OPERATIVO AGENCIA CCI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- El borde superior de la pantalla debe estar a la altura de los ojos como máximo. La zona visual óptima se encuentra comprendida entre la línea de visión horizontal y la trazada a 30° bajo la horizontal, aunque es admisible hasta 60° bajo la horizontal.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras telee y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.
- Los caracteres de los documentos en papel durante el trabajo con pantallas de visualización (por ejemplo, en las tareas de introducción de datos) deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El contraste entre los caracteres y el fondo del documento debe ser adecuado.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- Los bordes, esquinas y aristas deben estar redondeados, para evitar el peligro de accidentes en caso de golpes (preferiblemente, con un radio mayor de 2 mm para las aristas y de 1 cm para las esquinas).
- No debe haber cajones o travesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El tablero de la mesa debe tener un acabado mate y color suave (beige, gris, haya, etc.) para favorecer el confort visual mientras se lee o escribe. Se deben evitar las mesas con acabados brillantes que pueden provocar reflejos de las fuentes de luz. Los tableros demasiado oscuros dan lugar a un contraste excesivo con los documentos o la pantalla del ordenador.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.

## Accesorios

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
  - Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
  - Tener las aristas redondeadas.
  - El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26° C en verano, y de 20 a 24° C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE OPERATIVO AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza y espalda.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La altura del asiento no es regulable estando sentado.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	JEFE OPERATIVO AGENCIA EL INCA
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza y espalda.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acodichados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La altura del asiento debe ser regulable (preferiblemente entre 42 y 53 cm), para que la mesa quede aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Si en esta posición no llegan los pies al suelo, debe solicitarse un reposapiés. El ajuste puede realizarse mediante pistón de gas o muelles. El accionamiento del mecanismo de ajuste debe ser accesible al usuario desde la posición sentada, y sólo debe entrar en funcionamiento mediante una acción deliberada del usuario y no de forma accidental.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las

posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:

- Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

#### Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con urnas especiales, o ambas cosas.
    - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
    - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
    - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
    - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
    - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SOORTE TÉCNICO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SOPORTE TÉCNICO AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que produzcan deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SOPORTE TÉCNICO EN SISTEMA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- La silla no es estable y puede volcar al apoyarse sobre el borde del asiento, el respaldo o uno de los reposabrazos.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- Los trabajadores consideran que el nivel de iluminación no es suficiente para realizar la tarea con comodidad.
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SOPORTE TÉCNICO EN SISTEMA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- La silla debe ser estable en cualquier posición del respaldo. Debe garantizarse que la silla no vuelca cuando se apoya todo el peso de un usuario sobre el borde del asiento, el respaldo o uno de los reposabrazos.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- **Iluminación.** El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- **Ruido.** El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con umas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- **Espacio.** En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser  $>2 \text{ m}^2$  (preferible  $2,5 \text{ m}^2$ ) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser  $>115 \text{ cm}$  (preferible  $130 \text{ cm}$ ). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser  $>2,5 \text{ m}^2$ , y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser  $>130 \text{ cm}$ .

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUBGERENTE DE SERVICIOS GENERALES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestia visual pero aumento la medida de corrección de sus lentes, además existe dolor de hombros (uso de portátil).



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia visual entre la pantalla y los ojos es <40 cm.
- La inclinación del teclado no es ajustable y/o no permanece estable en la posición elegida.
- La inclinación horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cañones o travесas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUBGERENTE DE SERVICIOS GENERALES AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestia visual pero aumento la medida de corrección de sus lentes, además existe dolor de hombros (uso de portátil).



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La distancia visual entre la pantalla y los ojos debe ser como mínimo 40 cm (aunque es preferible 50 cm o más).
- La inclinación del teclado debe ser ajustable por el usuario y permanecer estable en la posición elegida.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
  - Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <math>< 0,15\text{ m/s}</math>.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUPERVISOR DE CÁMARA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUPERVISOR DE CÁMARA AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tecldea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

**Entorno**

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.

- Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
- Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con urnas especiales, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
  - Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUPERVISOR DE CAMARA TRABAJO DE PIE AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en andar en los ojos.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- La silla no dispone de reposabrazos.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.
- La altura de la mesa no está aproximadamente a la altura de los codos del usuario cuando está sentado.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- El nivel de ruido en la oficina es tan alto que altera la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores.
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	SUPERVISOR DE CAMARA TRABAJO DE PIE AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tecldea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La silla debe tener reposabrazos porque aumentan el confort estando sentado y facilitan el gesto de levantarse y sentarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La altura de la mesa debe estar aproximadamente a la altura de los codos del usuario sentado. Tanto para el tablero principal como para el ala auxiliar de la mesa, una altura entre 70,5 y 73,5 cm (hasta 75 cm para los usuarios más altos) será adecuada para cumplir este criterio. No es necesario que la mesa tenga regulación en altura, pero si dispone de esta prestación el rango de alturas debe estar entre 68 y 76 cm.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- No se han detectado factores de riesgo

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas especiales, o ambas cosas.
    - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
    - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
    - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
    - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
    - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

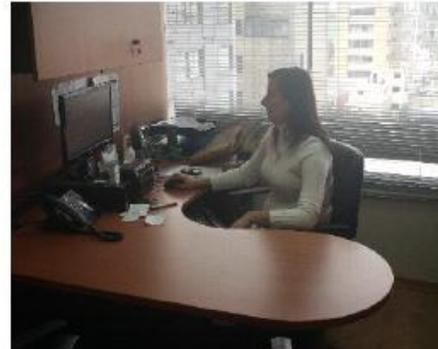
## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco.internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRABAJADORA SOCIAL
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La pantalla no está situada frente al usuario.
- El teclado no está frente al usuario.
- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.
- El trabajador tiene dificultad para leer la información de la pantalla debido al pequeño tamaño de los caracteres, a la inestabilidad de la imagen o al ajuste inadecuado del brillo y el contraste entre el fondo de la pantalla y los caracteres.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.
- Los reposabrazos impiden acercarse a la mesa (al tropezar con el borde de la mesa).

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.
- La superficie del tablero principal no es suficiente para colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).
- Los trabajadores consideran inadecuada la temperatura en el lugar de trabajo.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRABAJADORA SOCIAL
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- La pantalla debe estar frente al usuario para minimizar el giro de la cabeza.
- El teclado debe estar frente al usuario.
- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tedeo y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- La superficie del tablero principal de la mesa debe permitir colocar todos los elementos de trabajo y realizar la tarea cómodamente. Para tareas de oficina se recomienda una superficie mínima de 160x80 cm. Un ala auxiliar puede mejorar la superficie de trabajo, y es preferible que esté a la misma altura que el tablero principal.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRANSPORTE DE VALORES PRIMERA ESTACIÓN AGENCIA MATRIZ
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.
- Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados de forma clara, con dimensión suficiente y separación adecuada. El usuario debe poder ajustar con facilidad el brillo y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla. La frecuencia de refresco de la pantalla debe evitar la aparición de parpadeos y otras formas de inestabilidad. Se recomienda una frecuencia igual o superior a 70 Hz.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.
- La longitud y la altura de los reposabrazos no deben interferir con la mesa al acercarse.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.

- Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
- Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
- Tener las aristas redondeadas.
- El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

## Entorno

- Iluminación. El nivel de iluminación en la zona de desarrollo de la tarea debe ser suficiente para leer y escribir con comodidad y no tan alto que provoque deslumbramientos (directos o por reflejos), pérdida de contraste en la pantalla, o un contraste excesivo con el resto del entorno de trabajo. Para las tareas habituales de oficina se recomienda un nivel de iluminación en la zona de trabajo del orden de 500 lux.
- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Ruido. El nivel de ruido no debe alterar la capacidad de comunicación o de concentración de los trabajadores. Si se da este caso, debe medirse el nivel de ruido existente en la oficina y, si el nivel sonoro continuo equivalente supera los 55 dB(A), debe reducirse aplicando medidas como las siguientes:
  - Seleccionar los equipos que emitan el menor ruido posible (máquinas de oficina, aire acondicionado, etc.).
  - Aislar los equipos ruidosos como las impresoras o fotocopiadoras ubicándolos en otras habitaciones, adaptándolos con unas espaldas, o ambas cosas.
  - Ubicar las áreas de gran actividad en zonas alejadas o aisladas.
  - Proporcionar mamparas de separación entre puestos de trabajo, para reducir el ruido de las conversaciones.
  - Utilizar materiales absorbentes del ruido en suelos, paredes, techos y mamparas de separación.
  - Instalar barreras para el ruido (incluyendo dobles ventanas, paredes sólidas) para reducir las fuentes de ruido externo.
  - Modificar las conductas que generan ruido (por ejemplo, promover que los empleados utilicen zonas de reunión alejadas de las zonas de trabajo para las conversaciones).
- Ambiente térmico. La determinación de unas condiciones ambientales que satisfagan a todos los trabajadores es una labor difícil, cuando no imposible, dadas las diferencias entre las preferencias personales. Pueden darse recomendaciones de tipo general que se corresponden con una situación de confort más o menos aceptada por todo el mundo:
  - Temperatura. La temperatura operativa óptima depende de la época del año. El rango recomendado es de 23 a 26°C en verano, y de 20 a 24°C en invierno.
  - Humedad. En el ámbito del trabajo de oficina, y en el rango de temperaturas anteriormente señalado, se recomienda una humedad relativa entre 45 y 65%.
  - Velocidad del aire. Afecta a la sensación térmica y a la percepción de corrientes de aire por el trabajador. En muchos casos, la sensación de frío molesto asociada al aire acondicionado se debe antes a una velocidad de salida del difusor demasiado alta que a la propia temperatura del aire. Para el rango de temperaturas recomendado, la velocidad del aire debería ser <0,15 m/s.
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRANSPORTE DE VALORES SEGUNDA ESTACIÓN AGENCIA MATRI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o traviesas bajo la parte central del tablero.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).
- No existe un soporte especial o atril para los documentos en las tareas que requieren la lectura frecuente de documentos.

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador, la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRANSPORTE DE VALORES SEGUNDA ESTACIÓN AGENCIA MATRI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras teclea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.
- El atril portadocumentos es conveniente para las tareas de lectura de documentos y de introducción de datos en el ordenador, ya que favorece las posturas adecuadas para el cuello y alivia la tensión muscular en esta zona (minimiza la flexión y el giro de la cabeza). Además, cuando el documento se coloca a una altura y distancia similares a las de la pantalla del ordenador, se reduce el esfuerzo de acomodación visual. Puede utilizarse un atril de sobremesa o un soporte incorporado al propio monitor del ordenador. Se recomiendan las siguientes características para el atril:
  - Ser ajustable en altura, inclinación y distancia hasta el usuario.
  - Tener una superficie opaca y de baja reflectancia.
  - Ser estable y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.
  - Tener las aristas redondeadas.
  - El sistema de plegado (si lo tiene) no debe suponer un riesgo de atrapamiento de los dedos.

## Entorno

- Iluminación. Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Disponer de difusores en las luminarias del techo.
  - Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
  - Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
  - Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser  $>2 \text{ m}^2$  (preferible  $2,5 \text{ m}^2$ ) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser  $>115 \text{ cm}$  (preferible  $130 \text{ cm}$ ). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se siente cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser  $>2,5 \text{ m}^2$ , y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser  $>130 \text{ cm}$ .

## Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE LA TAREA**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRANSPORTE DE VALORES TERCERA ESTACIÓN AGENCIA MATRI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**FACTORES DE RIESGO**

**Ordenador**

- La distancia horizontal entre el borde frontal de la mesa y el del teclado es <10 cm.
- Al usar el ratón, no puede apoyarse el antebrazo sobre la superficie de trabajo o se estira excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento o el respaldo no están acolchados o no son de material transpirable.
- La inclinación del respaldo no es regulable estando sentado.
- La altura del borde superior del respaldo hasta el asiento es <36 cm.

**Mesa**

- Hay cajones o travesas bajo la parte central del tablero.
- El espacio libre bajo la mesa tiene una anchura <60 cm o una altura <65 cm.

**Accesorios**

- El trabajador no dispone de un reposapiés en caso necesario (por ejemplo, cuando los pies no se apoyan totalmente en el suelo una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa).

**Entorno**

- En el campo visual del trabajador hay fuentes de luz brillante que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc).
- En el campo visual del trabajador hay reflejos que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc).
- En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador: la superficie libre mínima es <2 m<sup>2</sup>, o la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador es <115 cm.

**Organización**

- El trabajador no ha sido formado sobre los riesgos derivados de su trabajo y las medidas preventivas relacionadas con éstos.
- El trabajador no dispone de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

**INFORME DE RECOMENDACIONES**

**IDENTIFICACIÓN**

Archivo	banco internacional.erg
Fecha	11/09/2012
Tarea	TRANSPORTE DE VALORES TERCERA ESTACIÓN AGENCIA MATRI
Empresa	BANCO INTERNACIONAL
Observaciones	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.



**RECOMENDACIONES**

**Ordenador**

- Es muy importante que el trabajador mantenga los antebrazos apoyados en la mesa mientras tekea y, para ello, entre el borde de la mesa y el teclado deben quedar al menos 10 cm (si la mesa es tan pequeña que no permite guardar esta distancia, se recomienda apoyar los antebrazos en el reposabrazos de la silla).
- Al usar el ratón el antebrazo debe apoyarse sobre la superficie de trabajo, sin estirar excesivamente el brazo.

**Silla**

- El asiento y el respaldo deben estar acolchados, preferiblemente con un relleno firme recubierto de un material transpirable.
- La inclinación del respaldo debe ser regulable, mediante un mecanismo de ajuste accesible al usuario mientras está sentado. Se recomienda un ángulo asiento-respaldo entre 95 y 110°.
- Se recomienda una altura del respaldo sobre el asiento >36 cm.

**Mesa**

- No debe haber cajones o traviesas bajo la parte central del tablero por el peligro de golpes en las rodillas al entrar y salir de la mesa y porque reducen el espacio libre bajo la mesa.
- El espacio libre bajo la mesa debe tener una anchura de 60 cm como mínimo (aunque es preferible 85 cm o más) y una altura de 65 cm como mínimo (aunque es preferible 70 cm) bajo el borde frontal de la mesa, para no interferir con las piernas y para favorecer la movilidad del usuario.

**Accesorios**

- El reposapiés es un complemento necesario para los usuarios que no pueden apoyar los pies en el suelo, una vez se ha ajustado adecuadamente la altura del asiento en relación con la altura de la mesa. Se recomiendan las siguientes características para el reposapiés:
  - Inclinación ajustable entre 0 y 15° sobre el plano horizontal.
  - Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad.
  - Superficies antideslizantes, tanto en la zona de apoyo de los pies como en la base en contacto con el suelo.

**Entorno**

- Iluminación: Evitar las fuentes de luz brillante en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento directo (luminarias del techo, ventanas, lámpara auxiliar de un puesto de trabajo cercano, etc.). Las posibles soluciones incluyen:

- Disponer de difusores en las luminarias del techo.
- Colocar cortinas o persianas en las ventanas, para regular la luz exterior.
- Apantallar adecuadamente las lámparas, para dirigir la luz fuera de la vista del trabajador.
- Cambiar la ubicación de las fuentes de luz (por ejemplo, la lámpara auxiliar de un puesto cercano).
- Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
- Iluminación. Evitar los reflejos en el campo visual del trabajador que producen deslumbramiento indirecto (desde la pantalla, teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.). Las posibles soluciones incluyen:
  - Actuar preferiblemente sobre las fuentes de luz intensa que pueden reflejarse (mediante difusores en las luminarias, colocando cortinas, persianas o similares en las ventanas, apantallando las lámparas, cambiando la ubicación de las fuentes de luz, etc.).
  - Actuar sobre la propia pantalla del ordenador (colocando un filtro anti-reflejo delante del monitor, usando una pantalla con tratamiento antirreflejo, eligiendo la polaridad positiva para ver los caracteres oscuros sobre el fondo claro, ajustando el brillo, etc.).
  - Cambiar la ubicación del ordenador sobre la mesa para evitar los reflejos, siempre que esto no suponga adoptar malas posturas (no trabajar con el ordenador de lado).
  - Cambiar la ubicación de la mesa de trabajo en relación con las fuentes de luz (recibir la luz de las ventanas de lado, no de frente ni de espaldas).
  - Disponer de un acabado mate en los elementos y superficies del entorno de trabajo (teclado, mesa, otros equipos de trabajo, suelo, etc.).
- Espacio. En el entorno de la mesa donde está la silla del trabajador se requiere un espacio libre para moverse con la silla; para ello, la superficie libre debe ser >2 m<sup>2</sup> (preferible 2,5 m<sup>2</sup>) y la distancia entre el borde frontal de la mesa y el obstáculo más cercano detrás del trabajador debe ser >115 cm (preferible 130 cm). Si el puesto de trabajo es visitado habitualmente por otras personas, conviene disponer de suficiente espacio frente a la mesa para que se sienta cómodamente el visitante; para ello, la superficie libre debe ser >2,5 m<sup>2</sup>, y la distancia entre el borde de la mesa y el obstáculo más cercano situado delante debe ser >130 cm.

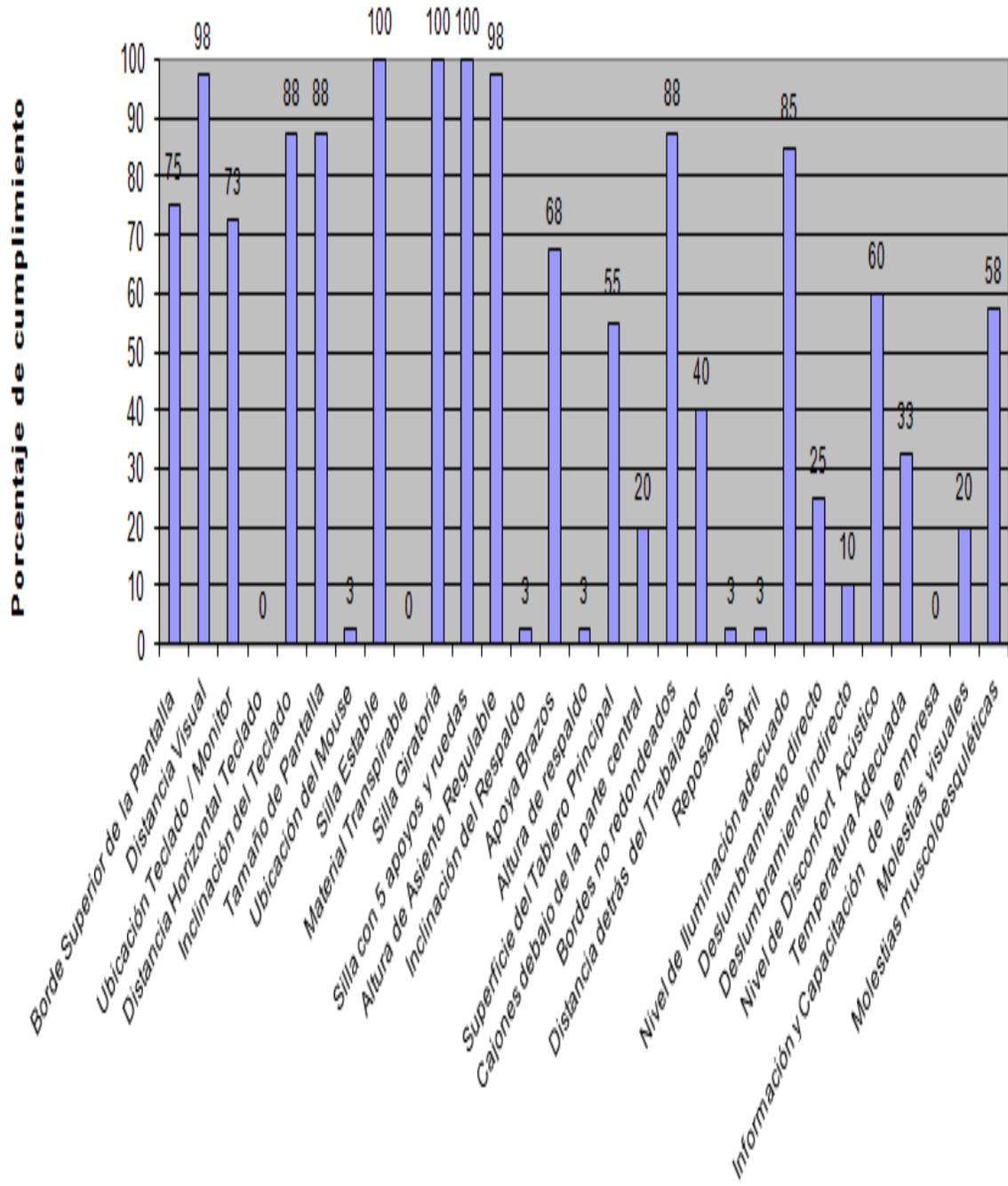
#### Organización

- El trabajador debe disponer de información sobre los riesgos asociados a las tareas que realiza y sobre la manera de prevenirlos.
- El trabajador debe disponer de las instrucciones de uso de sus equipos de trabajo (equipo informático, silla de trabajo, etc.) para saber cómo ajustar su puesto.

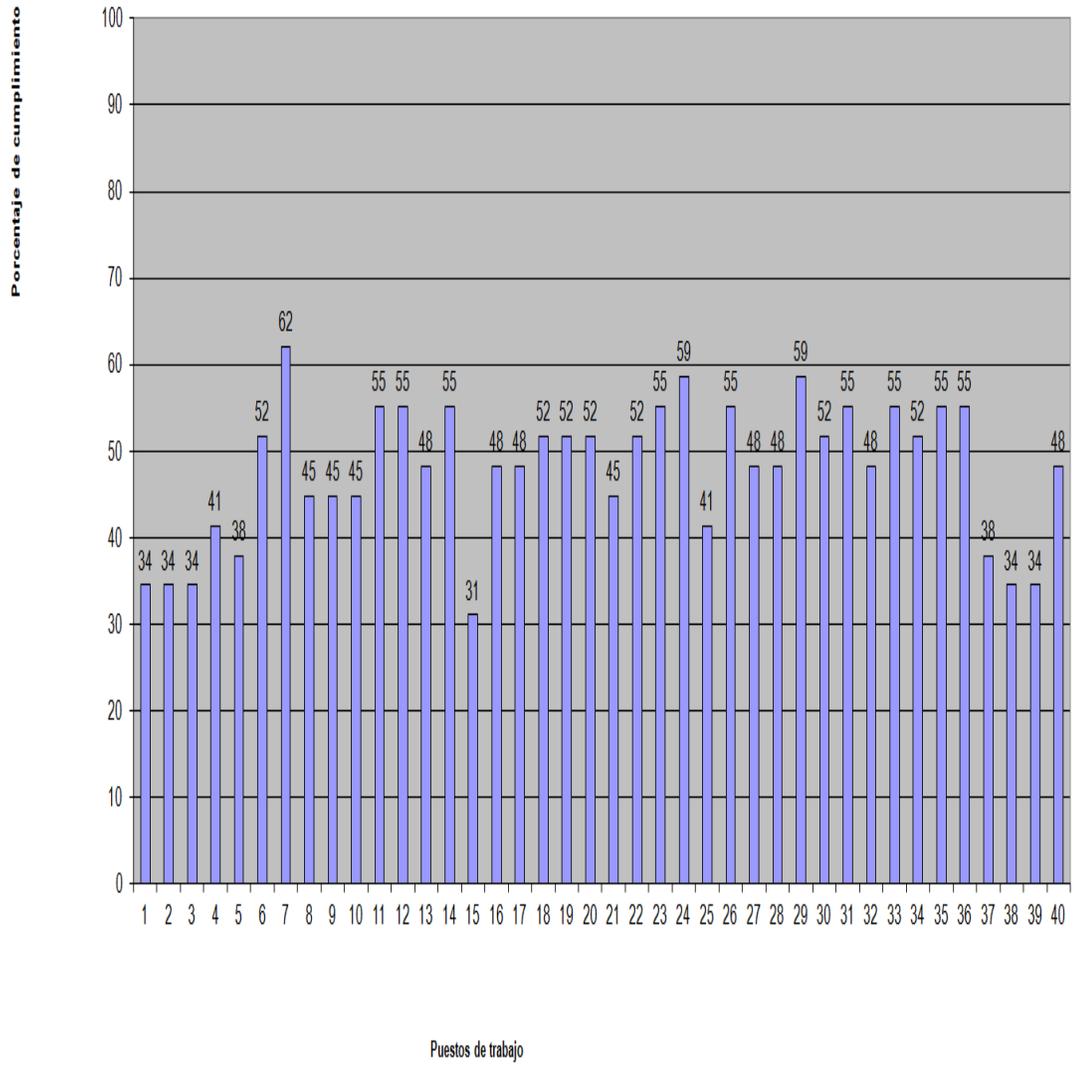
## Síntomas visuales por puesto de trabajo

CARGO	SINTOMAS VISUALES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL BANCO INTERNACIONAL.
CAJA "4" AGENCIA CCI	El trabajador presenta molestias visuales, ardor en la vista
CAJA "2" AGENCIA CCI	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y en ocasiones se le nubla la vista, además presenta dolores de cabeza.
CAJA "1" AGENCIA CCI	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: enrojecimiento de ojos, además presenta dolor de cabeza y dolor en la zona lumbar.
JEFE OPERATIVO AGENCIA CCI	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza.
CAJA "3" AGENCIA CCI	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello.
BALCÓN DE SERVICIOS AGENCIA CCI	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: enrojecimiento de ojos, ojos secos y en ocasiones se le nubla la vista.
ASESOR DE CANALES ESPECIALIZADOS AGENCIA CCI	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.
CONSOLA DE SEGURIDAD	Los trabajadores no presentan molestias visuales.
CONSOLA DE CLAVES	Los trabajadores presentan las siguientes molestias visuales: ardor de ojos y fatiga visual.
CONSOLA DE ATM'S	El trabajador presenta las siguientes molestias: fatiga visual y dolor en el cuello.
JEFE DE SEGURIDAD ELÉCTRICA	El trabajador solo presenta molestias visuales, específicamente ardor en los ojos, solo cuando existe sedestación prolongada.
GERENTE DE FRAUDES	El trabajador presenta las siguientes molestias: dolor en cuello y espalda, no presenta molestias visuales y utiliza una computadora portátil.
GERENTE ASESOR DE MONITOREO	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.
ANALISTA DE OPERACIÓN DE FRAUDES	El trabajador presenta la siguiente molestia visual: ardor de ojos.
TRANSPORTE DE VALORES PRIMERA ESTACIÓN	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
TRANSPORTE DE VALORES SEGUNDA ESTACIÓN	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
TRANSPORTE DE VALORES TERCERA ESTACIÓN	Las molestias visuales en los trabajadores son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO AGENCIA MATRIZ	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.
ANALISTA DE FRAUDES	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual.
SUPERVISOR DE CÁMARA (SEDESTACIÓN)	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.
SUPERVISOR DE CÁMARA (BIFEDESTACIÓN)	El trabajador presenta la molestia visual que consiste en ardor en los ojos.
SOPORTE TÉCNICO EN SISTEMAS	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
SOPORTE TÉCNICO	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
ANALISTA CONTABLE	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor.
JEFE DE CONTROL DE INFORMACIÓN	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ardor y fatiga visual; además de dolor de cuello.
COMPRADORA DEL ÁREA ADMINISTRATIVA	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos y ardor.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO 2	El trabajador no presenta molestia visual pero aumento la medida de corrección de sus lentes, además existe dolor de hombros (uso de portátil).
SUBGERENTE DE SERVICIOS GENERALES	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.
ASISTENTE DE CONTROL INTERNO	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ojos secos y ardor (uso de portátil).
GERENTE DE COMERCIO EXTERIOR	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.
AUDITOR JUNIOR	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
ASISTENTE DE BANCA COOPERATIVA	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: enrojecimiento en los ojos, ardor y fatiga visual.
JEFE DE OPERACIONES INTERFONDOS	El trabajador no presenta molestias de ningún tipo.
TRABAJADORA SOCIAL	El trabajador no presenta molestias visuales, pero evidencia molestias musculares con dolor de cuello y espalda.
ANALISTA JUNIOR DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cabeza y espalda.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE RRHH	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos, enrojecimiento y fatiga visual, además presenta dolor de cuello y espalda.
JEFE OPERATIVO AGENCIA EL INCA	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual, además presenta dolor de cuello, brazos y espalda.
CAJA "4" AGENCIA EL INCA	La molestia visual en el trabajador son las siguientes: ojos secos y ardor.
CAJA "3" AGENCIA EL INCA	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual, además presenta dolor de cuello, brazos y espalda.
ASESOR DE NEGOCIOS AGENCIA EL INCA	El trabajador presenta las siguientes molestias visuales: ardor en los ojos y fatiga visual, además presenta dolor de cuello, brazos y espalda.

### Estudio por factores de riesgo



Estudio por puestos de trabajo



## **CAPITULO IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **9.1 Conclusiones.**

Luego de una evaluación de los resultados obtenidos mediante este estudio ergonómico de los puestos de trabajo en la institución financiera, podemos obtener varias conclusiones importantes desde diferentes puntos de vista.

Primero que todo, el obtener resultados que no son los que esperábamos, ya que la institución financiera que fue evaluada, es asesorada por una empresa muy importante en el medio, en temas de mobiliario, en aspectos ergonómicos fundamentales, como son los diseños de todas las dimensiones que debe cumplir un puesto de trabajo.

Es fundamental el haber comprobado nuestra hipótesis ya que el trabajo con pantallas de visualización de datos, donde no se cumple con todas las normas ergonómicas fundamentales para el adecuado uso de los trabajadores, están generando afecciones oculares de diverso tipo e intensidad, patologías que forman parte de síndrome del ordenador o síndrome de la pantalla de visualización de datos.

Es de suma importancia el conocer a profundidad el funcionamiento de nuestro sistema visual, sobre todo los aspectos de la anatomía, fisiología y patología, a la vez conocer sobre la iluminación, sus distintos tipos, aplicaciones, riesgos potenciales, ya de del adecuado conocimiento de estos aspectos, podremos aprender más y aplicar en los diseños de puestos de trabajo.

Concluimos además que al asociar en los trabajadores de PVDs, inadecuadas condiciones en su mesa de trabajo, en la silla, los anejos, el entorno de trabajo, etc.

Estos trabajadores acusan mayores síntomas visuales y los asocian a otras afecciones como dolores de espalda, cervicales, dolores de cabeza entre otras.

Aprendimos que los órganos de los sentidos, en este caso el sistema visual es sumamente delicado y sensible a la sobrecarga de trabajo, y que a medida que transcurre el tiempo, podremos ver más afecciones generadas al trabajar inadecuadamente en las pantallas de visualización de datos.

## **9.2 Recomendaciones**

# INDICE DE CONTENIDO

	Pag.
<b>CAPÍTULO I: Introducción</b>	<b>6</b>
1. Antecedentes y definición del problema	6
1.1 Antecedentes.	6
1.2 Definición del problema.	8
1.3 Objetivos.	8
1.3.1 Objetivo Principal.	8
1.2.2 Objetivos específicos.	11
1.4 Justificación del problema.	11
1.5 Hipótesis	13
1.6 Marco Teórico y conceptual	14
1.6.1 Marco teórico.	14
1.6.2 Marco conceptual.	15
1.7 Diseño Metodológico	21

<b>CAPITULO II: Conceptos básicos de anatomía y fisiología ocular</b>	<b>Pag. 21</b>
2.1 Introducción	21
2.2 Conceptos de anatomía y fisiología ocular	22
2.3 Las vías ópticas	25
2.4 Movilidad ocular	27
2.5 Sistema óptico	27
2.6 La visión	28
2.6.1 Sentido de forma	29
2.6.2 Sentido Cromático	30
2.6.3 Sentido luminoso	30
2.7 La visión binocular	31
<b>CAPITULO III: Iluminación</b>	<b>32</b>
3.1 Acomodación y Adaptación	33
3.1.1 Acomodación	33

3.1.2 Adaptación	34
------------------	----

**CAPITULO IV: Magnitudes y unidades de la iluminación 35**

4.1 Flujo luminoso	36
4.2 Intensidad luminosa	36
4.3 Nivel de iluminación	36
4.4 Luminancia o Brillo	36

Pag.

**CAPITULO V: Aspectos que relacionan la visión e Iluminación 37**

5.1 El ángulo visual	37
5.2 Agudeza visual	38
5.3 Contraste	39
5.4 Tiempo	39
5.5 Distribución del brillo	40
5.6 Deslumbramiento	41

	Pag.
<b>CAPITULO VI: Sistemas de Alumbrado</b>	40
6.1 Tipos de Alumbrados	43
6.2 Tipos de Luminarias	44
6.2.1 Lámparas Incandescentes	44
6.2.2 Lámparas Fluorescentes	44
6.2.3 Lámparas de vapor de Mercurio	45
6.2.4 Lámparas de vapor de Sodio	45
6.2.5 Lámparas Alógenas.	45
<b>CAPITULO VII: Sistemas de Iluminación</b>	46
7.1 Diseño de Sistemas de iluminación General	46
7.1.1 Metodología de Los Lúmenes	46
<b>CAPITULO VIII: Evaluación de puestos de trabajo</b>	47
8.1 Bases del estudio y procedimiento de trabajo	47

8.2 Metodología utilizada	49
8.2.1 Identificación	49
8.2.2 Factores de riesgo	50
8.2.3 Resultados	50
<b>CAPITULO IX: Conclusiones y recomendaciones.</b>	<b>180</b>
9.1 Conclusiones.	180
9.2 Recomendaciones	181
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>186</b>
<b>ANEXOS</b>	

## 8. BIBLIOGRAFIA.

- 1-2004 de esta edición: Junta de Castilla y León Consejería de Economía y Empleo
- 2-MAY, C.H. y ALLEN, J..H. (1979). *Manual de las enfermedades de los ojos*. Barcelona: Salvat.
- 3- Consejos de higiene visual. J. Costa Vila. Institut Oftalmològic Integral.
- 4- Consejos de higiene visual. Colegio de óptico-optometristas.
- 5-Ergonomía y salud. Fernando Rescalvo Santiago. Junta de Castilla y León.
- 6- Ergonomía 1. Fundamentos. Pedro Mondelo. Enrique Gregori. Pedro Barrau.
- 7- Ediciones UPC. Mutua Universal.
- 8- NTP. 79. Visión y trabajo. Alfredo Álvarez. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Ministerio de Trabajo.
- 9- NTP 348. Envejecimiento y trabajo: la visión. Jesús Pérez. Clotilde Nogareda.
- 10- Eduard Salvador Peracaula. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT. Ministerio de Trabajo.
- 11- Ocularis: proyecto divulgativo sobre la visión. Dr. Rubén Pascual.
- 12- Protocolo de vigilancia sanitaria específica PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- 13-Trastornos visuales del ordenador. M<sup>a</sup> Teresa Dapena Crespo. Cosme Lavín Dapena. SESLAP.
- 14-Visión y trabajo. Paule Rey y Jean- Jacques Meyer. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- 15- Rachel V. North: Trabajo y ojo. Editorial Masson: 191-212.
- 16- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de equipos de pantallas de visualización.

- 17-Norma UNE EN 29241.1, 29241-2, 29241-3: Requisitos ergonómicos para el trabajo de oficina con pantallas de visualización de datos. Parte 1: Introducción general. Parte 2: Guía para los requisitos de la tarea. Parte 3: Requisitos para las pantallas de visualización de datos.
- 18- González S.: La ergonomía y el ordenador. Ed. Marombo, Barcelona, 1990.
- 19- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo: La seguridad en el trabajo de oficina, Documentos Técnicos. 48, 1988.
- 20-Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo: Diseño del puesto de trabajo del operador, Documentos Técnicos. 49, 1989.
- 21-R.D. 486/97 (BOE 14-4-97). Disposiciones mínimas de seguridad en lugares de trabajo.
- 22- APA (Asociación para la prevención del Accidente): El trabajo en ordenadores de pantalla. San Sebastián, 1988.