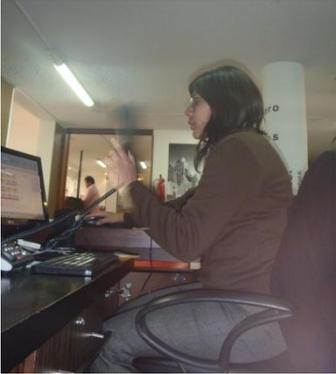
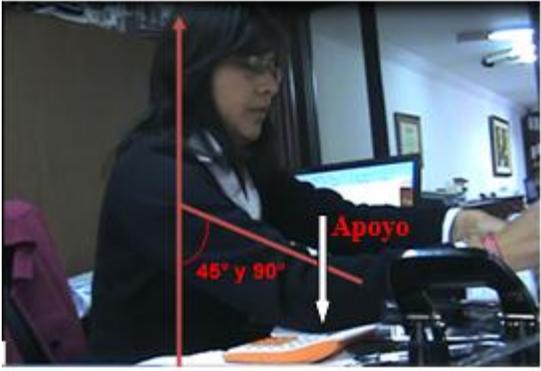


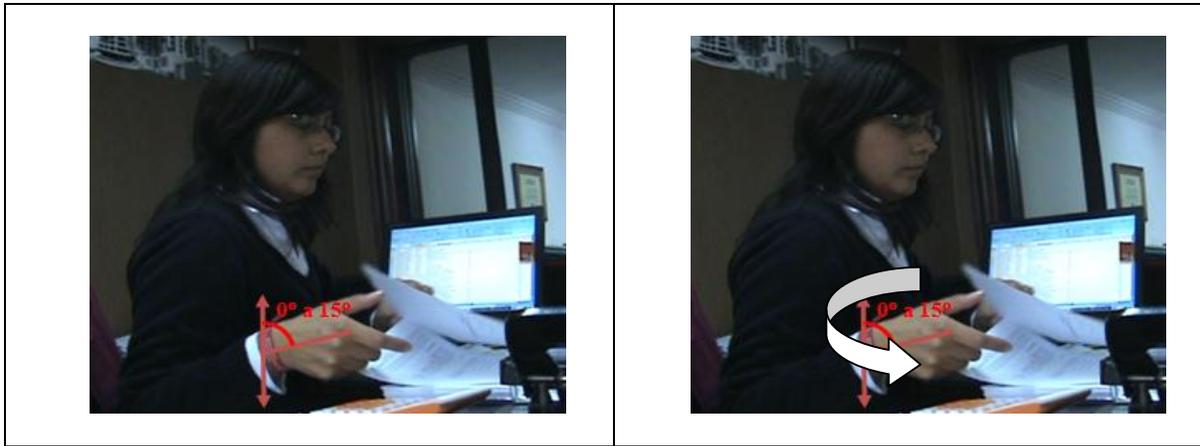
Asistente de Ventas. Puesto ubicado en el área de ventas, se encuentra en posición sentada.

- **Descripción de la Tarea.** Encargada de revisar y dar seguimiento a las ventas de los proyectos, manteniendo actualizada la base de datos de la empresa y al mismo tiempo, resuelve las inquietudes que tienen los clientes acerca de los inmuebles que adquirieron. Realiza desplazamientos no periódicos a distintos puntos, se apreció que no existe espacio suficiente para colocar los pies.

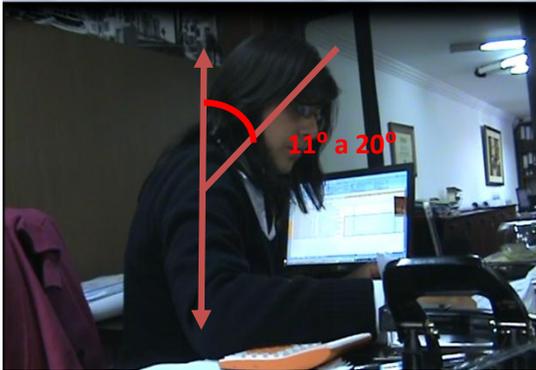
	<p>Información de Trabajadora.</p> <p>Nombre: Ángela Yánez.</p> <p>Edad: 29,58 Años.</p> <p>Peso corporal: 52,560 Kg.</p> <p>Estatura máxima: 157,00 cm.</p> <p>Estatura de sentado: 124,40 cm.</p>
<p>Figura 1. Asistente de ventas.</p>	

- **Análisis Ergonómico.** Grupo A: Extremidades Superiores Lado Izquierdo del Cuerpo.

<p>Posición del brazo. El brazo tiene un punto de apoyo y esta entre 45° a 90°</p>	<p>Posición del antebrazo. La proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. Giro de la muñeca, La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio entre 0° a 15°.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca se encuentra en giro.</p>



Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello Se encuentra flexionado entre 11° a 20° Inclinación lateral cuello uso del teléfono.</p>	<p>Posición del tronco. Inclinación de tronco, Tronco lateralizado.</p>
	

-

Método Rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	4	1	0	5	7	Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	6	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		7	1	0	8		

- **Análisis.**

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula:

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

- **Nivel de Riesgo.**

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		10
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		2
Factores ambientales (iluminación)		10
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- 3 (Mejorable) (corregir en los ítems: rojos y amarillos)

Nivel de probabilidad NP.- 4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR = NP \times NC = 10 \times 4,5 = 45$

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

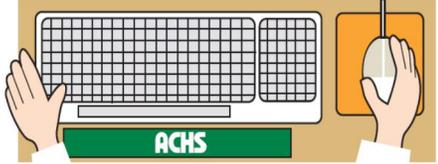
*** NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.**

Grupo A.

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos Disergonómicos:

<p>Bandeja porta teclados</p>	<p>No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Factores Ambientales	Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/contraste que incorpora el monitor.	
Espacio libre bajo el tablero	Para el trabajo en posición sentado debe habilitarse el suficiente espacio para los miembros inferiores (muslos, rodillas y pies).	

- **Riesgos Físicos:**

• **Iluminación.**

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Ventas
Ventas	360	374	377	370,33	300	L	Asistente de ventas
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Ventas	45,5	70,3	58,2	070	× 70	Aceptable	Asistente de ventas
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) G: General</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER.**

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.

Voto medio estimado (PMV)

-0,58

Es recomendable que el voto medio estimado se encuentre entre -0,5 y 0,5 por lo que la situación es: **INADECUADA**



Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.

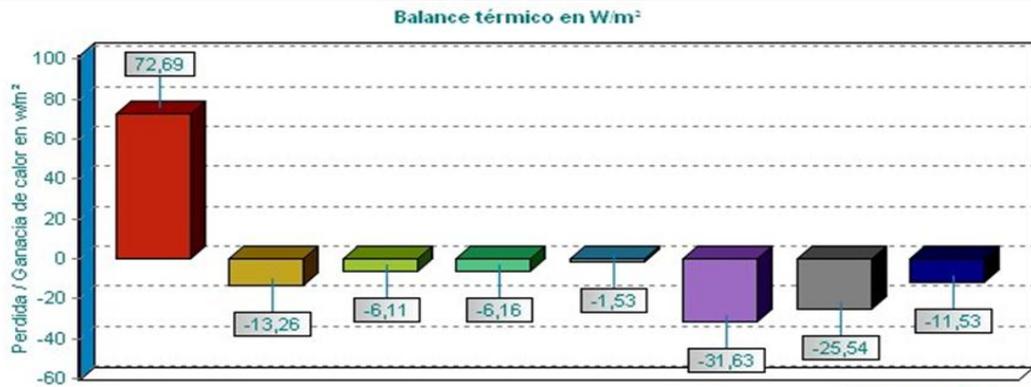
A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.

Porcentaje estimado de insatisfechos (PPD): 12,05 %



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



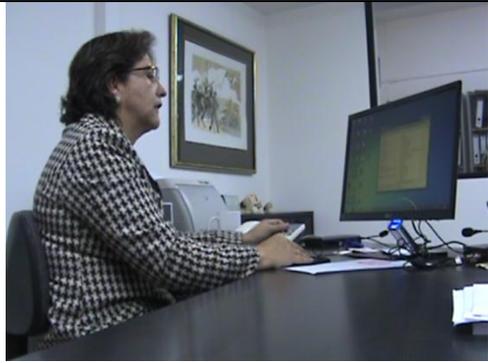
Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

Resultados:

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,5	1,1	1
Tasa metabólica	1,25	1,25	1,25
Temperatura del aire	19	19	19
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	0,04	-0,43	-0,58
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,04%	8,82%	12,05 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

Gerente Financiera: Puesto de trabajo ubicado en el departamento Administrativo, con posición sentada.

- **Descripción de la tarea.** Encargada de controlar y dar seguimiento a la parte financiera de los diferentes proyectos de la empresa, con la finalidad de cumplir con las metas y objetivos planteados por la organización. Sufre astigmatismo, miopía, molestias en la zona lumbar, molestias en la muñeca derecha y en los dedos medio y anular.

	<p>Información de Trabajadora.</p> <p>Nombre: Consuelo Ampudia.</p> <p>Edad: 53 Años.</p> <p>Peso corporal: 58,40 Kg.</p> <p>Estatura máxima.- 157,40 cm.</p> <p>Estatura sentada.- 72,50 cm.</p>
<p>Figura 2. Gerente Administrativa.</p>	

Análisis ergonómico al trabajador.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, El brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, el cuello está rotado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, tronco lateralizado.</p>
	

- Método Rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	4	1	0	5	6	3 <i>Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.</i>
	Izquierdo	3	1	0	4	5	3 <i>Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.</i>
Grupo B		4	1	0	5		

- Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un Nivel de actuación 4 y 3.

- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea
- Requeriré cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Nivel de Riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		2
Sillas para trabajo		6
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	3,5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	35

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

Grupo A

Lado derecho:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- **Riesgos Disergonómicos:**

<p>Filtros antirreflejos</p>	<p>Filtros Antirreflejos reducen hasta en un 99% los reflejos del sol o la luz artificial sobre la pantalla del monitor.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Mouse</p>	<p>El ratón puede ser adaptable para poder usarlo tanto con la mano derecha como con la izquierda.</p>	
<p>Espacio libre bajo el tablero</p>	<p>Para el trabajo en posición sentado debe habilitarse el suficiente espacio para los miembros inferiores (muslos, rodillas y pies).</p>	

- **Riesgos Físicos:**

• **Iluminación.**

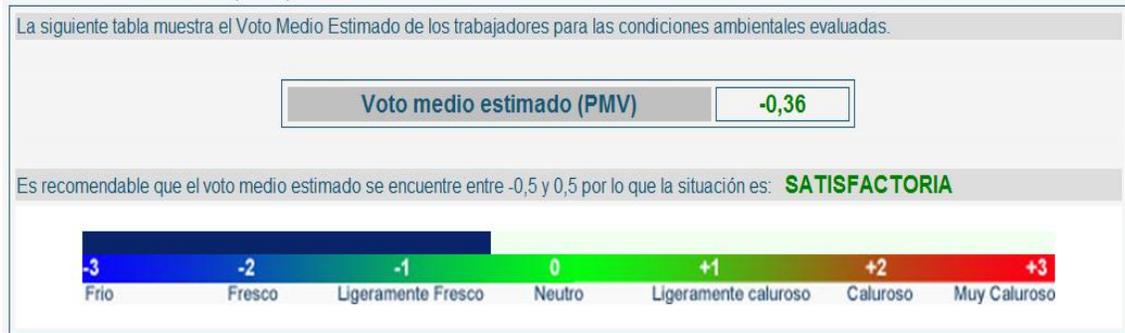
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	Ep (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Administrativo.
Administración	387	444	450	427	300	L	Gerente Administrativo.
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media Ep: Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

• **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Administrativo.
Administración	43,1	65,1	52,1	Ö70	× 70	Excelente	Gerente Administrativo
NPS máx.: Nivel de presión sonar máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) G: General A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

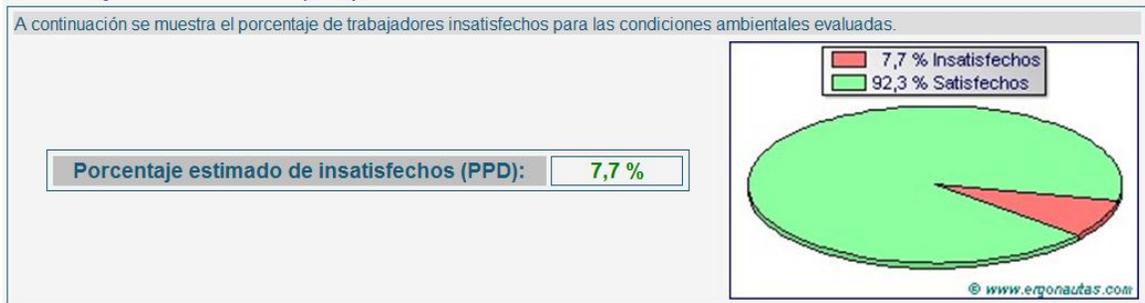
- **FANGER.**

Voto Medio Estimado (PMV)



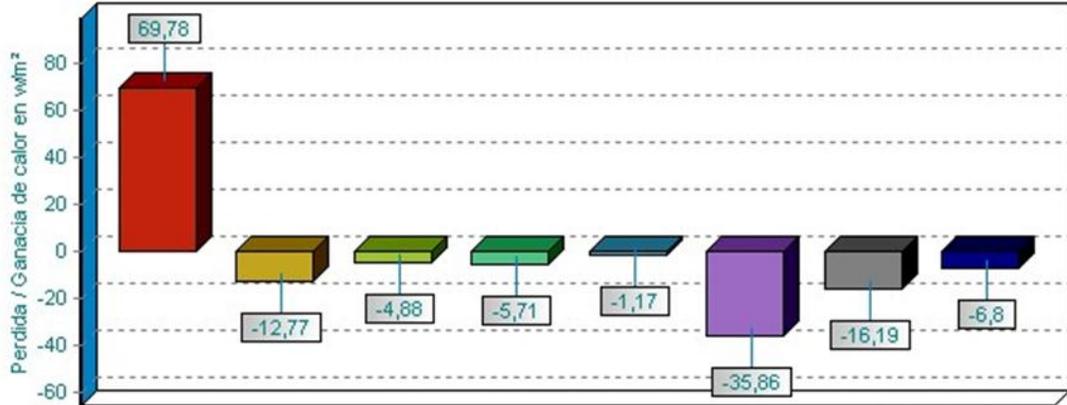
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico:

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,3	1	1
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	0,03	-0,36	-0,36
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	7,66%	7,7 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

5.1.6.3 Análisis del Puesto de Trabajo: Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de servicio al cliente, se encuentra en una oficina en posición sentada.

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre: Vela Mary</p> <p>Edad: 54 años.</p> <p>Peso corporal: 48,240 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 157,40 cm</p>
---	--

Figura 3. Coordinadora de Servicio al Cliente.

- Descripción de la Tarea.

Encargada de atender y asesorar a los diferentes clientes al momento de adquirir un inmueble de cualquiera de los proyectos de la empresa.; además, se encarga de dar un seguimiento a los mismos hasta la entrega del inmueble adquirido.

- Análisis Ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, La muñeca está en desviación radial o cubital.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, El cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, Tronco rotado.</p>
	

- **Método Rula**

Tabla 3. Resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación	
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		4	1	0	5			

- **Análisis.**

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3.

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

- **Nivel de riesgo**

Superficie de trabajo(escritorio)



6

Distribución de elementos de trabajo

6

Accesorios		2
Sillas para trabajo		6
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		10
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	50

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

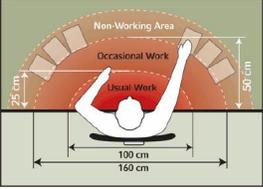
Lado derecho:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómico

<p>Filtros antirreflejos</p>	<p>Filtros Antirreflejos reducen hasta en un 99% los reflejos del sol o la luz artificial sobre la pantalla del monitor.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Distribuirlos elementos según que se usan con más frecuencia y colocarlos mas cerca y el resto más lejos.</p>	
<p>Factores Ambientales</p>	<p>Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.</p>	

Riesgos Físicos

• Iluminación

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Servicio al Cliente.
Servicio al cliente	260	264	273	266	300	L	Coordinadora de servicio al cliente
<p>E_{MIN}: Iluminancia mínima detectada E_{MAX}: Iluminancia máxima detectada E_m: Iluminancia media E_p: Iluminación promedio ○ : Nivel de iluminancia recomendado</p>					<p>L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada</p>		

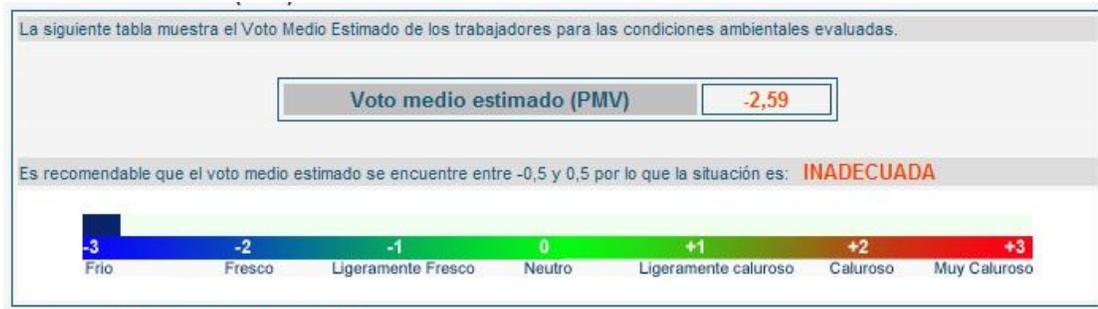
• Ruido

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Servicio al cliente	45,7	67,8	59,6	○70	× 70	Excelente	Coordinadora de servicio al cliente
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. ○ : Nivel sonoro limite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) G: General A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente</p>			

• Fanger.

Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



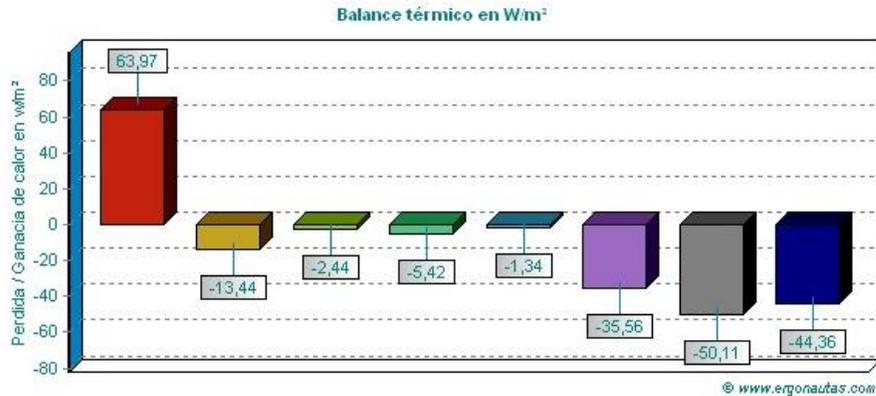
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,4	1,1	,3
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	19	19	19
Temperatura radiante media	22	22	22
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	0,00	-0,39	-2,59
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5%	8,1%	95,13 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

5.1.6.4. Recepcionista. Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de recepción de la empresa, en posición sentada que en su parte lateral esta una ventana la cual no tiene cortinas.

- **Descripción de la tarea.**

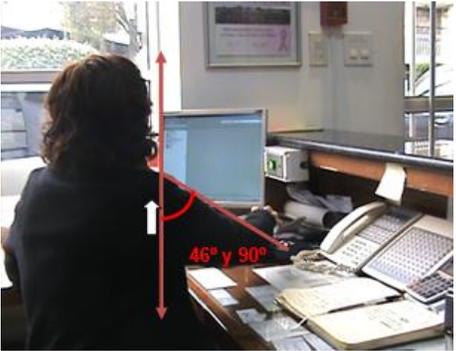
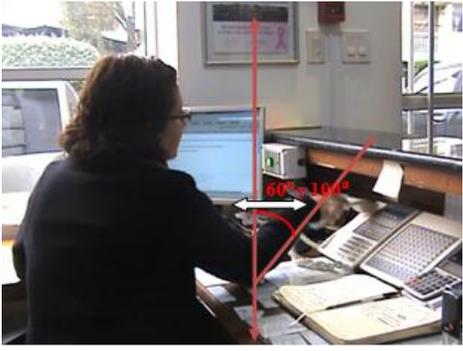
Se encarga de satisfacer las necesidades de comunicación del personal de la empresa, operando una central telefónica; atendiendo al público en sus requerimientos de información y entrevistas con el personal; ejecutando y controlando la recepción y despacho de la correspondencia, para servir de apoyo a las actividades administrativas. El ingreso a las instalaciones lo permite mediante un sistema de liberación de la puerta principal automática, mediante un botón colocado a su lado izquierdo para el cual debe hacer una hiperextensión del brazo periódicamente y toma posiciones de torsión del tronco y laterización de muñeca periódicamente.

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Moya Ana</p> <p>Edad.- 24 años.</p> <p>Peso corporal.- 50,320 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 154,8 cm</p> <p>Estatura de sentado.-122,80 cm</p>
--	---

Figura 4. Recepcionista.

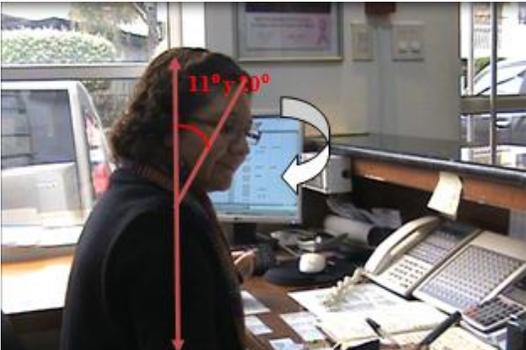
- **Análisis Ergonómico.**

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, El brazo está abducido, La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados, La muñeca está en desviación radial o cubital.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, El cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, Tronco rotado.</p>
	

- **Método Rula**

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	5	1	0	6	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	5	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		4	1	0	5		

- **Análisis**

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.

- **Nivel de riesgo**

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		2
Sillas para trabajo		6
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-		Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-		4
Nivel de consecuencias NC.-		10
Nivel de intervención.-	$NR=NP*NC$	40

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

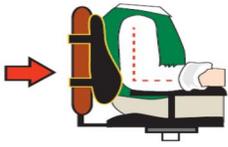
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómicos

Hiperextensión de brazo	Colocarlos frente al usuario y de ser posible más abajo para que no exista hiperextensión en las extremidades superiores.	
Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	

Hábitos de postura	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
Teléfono	<p>Para uso frecuente de llamadas y mantener los brazos y cuellos sin tensión</p>	
Factores Ambientales	<p>Usar cortinas o persianas para disminuir los reflejos de luz natural.</p>	

Riesgos Físicos.

- Iluminación.

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Recepción.
Recepción	598	845	1545	996,00	300	L	Recepcionista
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

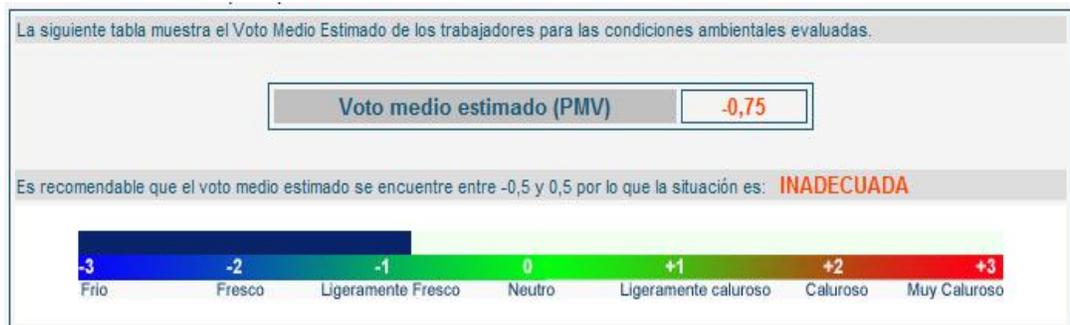
- **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Recepción	46,7	66	56,7	070	× 70	Excelente	Recepcionista
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) G: General</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **Fanger.**

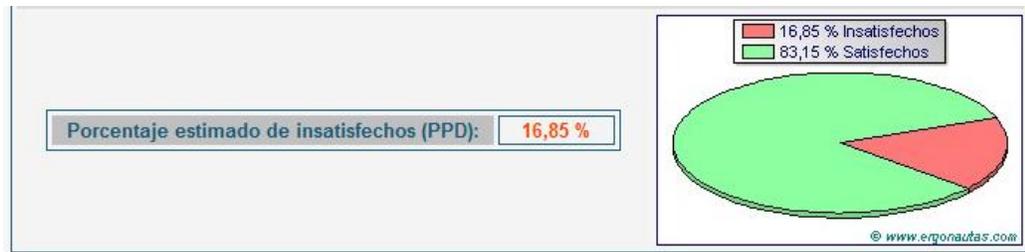
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



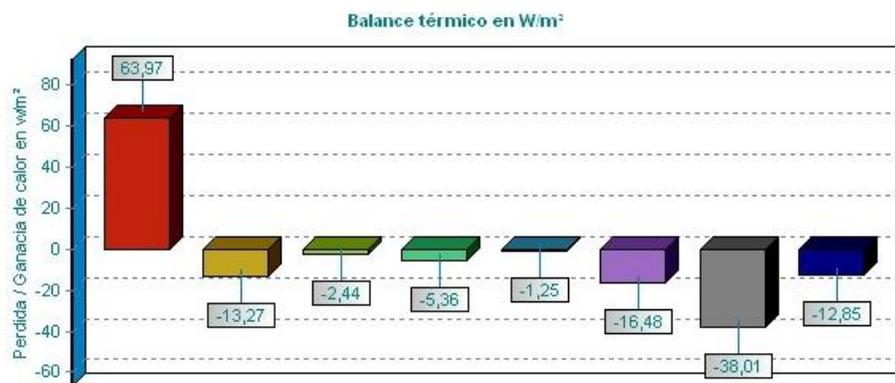
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico.

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

Resultado :			
	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,5	1,2	1
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	20	20	20
Temperatura radiante media	22	22	22
Velocidad relativa del aire	0,25	0,25	0,25
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	0	-0,4	-0,75
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5%	8,35%	16,85 %
Situación	OPTIMA	SATISFACTORIA	INADECUADA

5.1.6.5 Asistente de Crédito. Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de crédito es Asistente de crédito de la empresa, en posición sentada

Descripción de la Tarea.

Ella se encarga de precalificar a los clientes para la obtención de un crédito con diversas Entidades Bancarias y de dar seguimiento a este proceso, hasta la elaboración y entrega de escrituras del inmueble a los mismos.



Figura 5. Asistente de crédito.

Información de la Trabajadora

Nombre: Elizabeth Rodríguez.

Edad 27 Años.

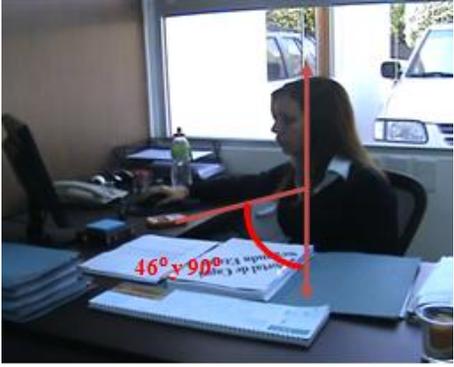
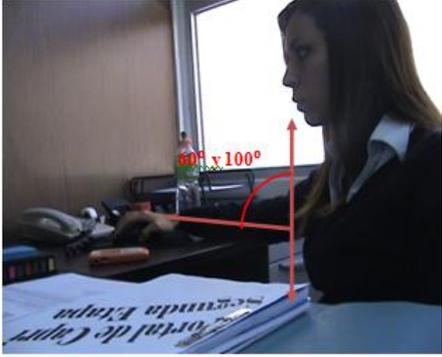
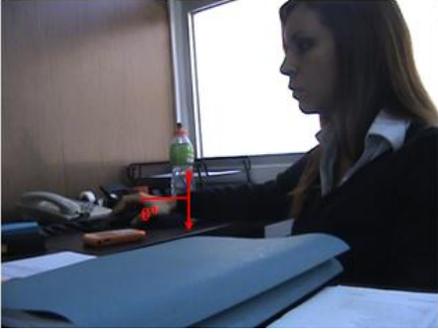
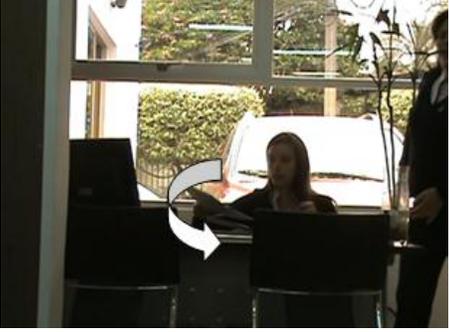
Peso corporal.- 48,880 Kg

Estatura mima.- 158,80 cm

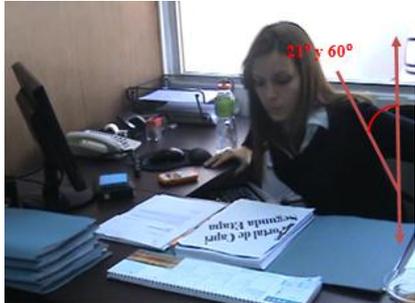
Estatura de sentado.- 122,30 cm

Análisis Ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
 <p>Una fotografía de una mujer sentada en un escritorio. Se le superpone una línea roja que indica la flexión del brazo. Hay una línea vertical roja que sirve como referencia y una línea roja que va desde el hombro hasta la mano. Un arco rojo indica el ángulo entre ellas, con el texto "46° y 90°" en rojo.</p>	 <p>Una fotografía de una mujer en un escritorio, vista en perfil. Se le superpone una línea roja que indica la flexión del antebrazo. Hay una línea vertical roja que sirve como referencia y una línea roja que va desde el codo hasta la mano. Un arco rojo indica el ángulo entre ellas, con el texto "60° y 100°" en rojo.</p>
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
 <p>Una fotografía de una mujer en un escritorio. Se le superpone una línea roja vertical que indica la posición neutra de la muñeca.</p>	 <p>Una fotografía de una mujer en un escritorio. Se le superpone una línea blanca curva que indica el giro de la muñeca.</p>

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, el cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, tronco rotado.</p>
	

Método Rula.

TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES.

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	4	1	0	5	7	4 Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		5	1	0	6		

Análisis

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3 y 4 para el lado derecho.

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea.

Nivel de Riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)

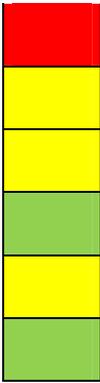


6

Distribución de elementos de trabajo

6

Accesorios	█	10
Sillas para trabajo	█	6
Hábitos de postura	█	6
Factores ambientales (iluminación)	█	2
Calidad de Aire	█	6
Ruido	█	2



Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 5,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 55

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómicos

Bandeja porta teclados	No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca	
---------------------------	--	--

Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	
Hábitos de postura	Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.	
Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos	
Factores Ambientales	Usar cortinas o persianas para disminuir los reflejos de luz natural.	

Riesgos Físicos.

- Iluminación

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Crédito
Crédito	186	194	280	220,00	300	L	Asistente de crédito

E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada	L: Local
E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada	G: General
E _m : Iluminancia media	A: Valor inferior de la Iluminación recomendada
Ep: Iluminación promedio	B: Valor medio de la Iluminación recomendada
O : Nivel de iluminancia recomendado	C: Valor superior de la Iluminación recomendada

Observación.- Valor deficiente de iluminancia por puesto de trabajo.

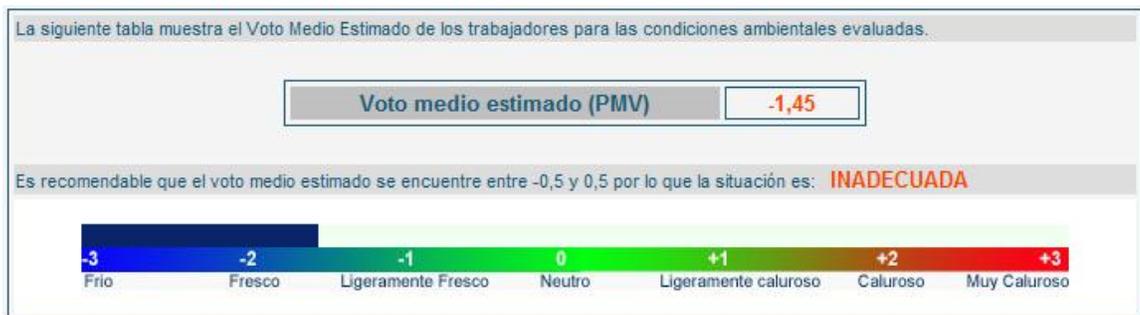
- **Ruido.**

TABLA 6.5.10-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Crédito	45,6	70,1	55,7	O70	× 70	Excelente	Asistente de crédito
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro limite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

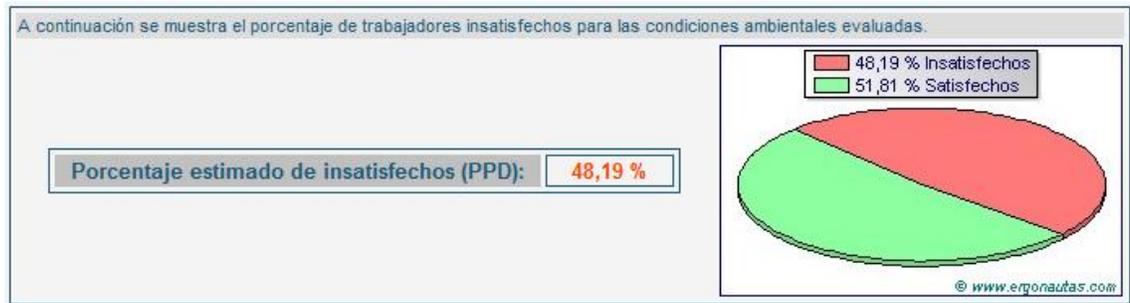
- **FANGER**

Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,3	1,1	,66
Tasa metabólica	1,07	1,07	1,07
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,5	0,5	0,5
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	-0,04	-0,36	-1,45
Porcentaje estimado de insatisfechos (PPD)	5,04%	7,73%	48,19 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

6.3. ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN EJECUTIVA DE VENTAS

6.6.1. Análisis del Puesto de Trabajo El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de ventas de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como en posición sentada y realiza desplazamientos no periódicos.

	Información de la Trabajadora.	
	Nombre.-	Rocío Pesantes.
	Edad.-	31 Años
	Peso corporal.-	60,320 Kg
	Estatura máxima.-	159,10 cm
	Estatura de sentado.-	125,30 cm

Figura 6.6.1-1. Ejecutiva de ventas

6.6.2. Descripción de la Tarea.

Es la ejecutiva de ventas se encarga de efectuar las ventas de los inmuebles pertenecientes a los diferentes proyectos de la empresa y de dar un seguimiento a los clientes que adquirieron los mismos.

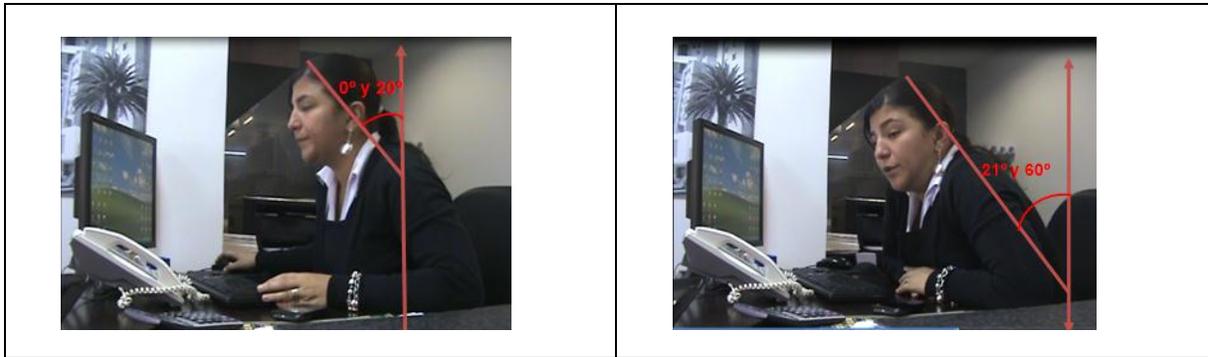
6.6.3. Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Izquierdo del Cuerpo

<p>Posición del brazo</p> <p>El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo</p> <p>El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, la muñeca está en desviación radial o cúbital</p>	<p>Giro de la muñeca. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, El cuello está lateralizado.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados y el tronco rotado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, tronco rotado.</p>
--	---



6.6.4. Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	2	1	0	3	5	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		5	1	0	6		

6.6.5. Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.

- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.

6.6.6. Nivel de riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		6
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		6
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

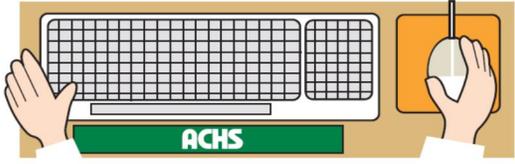
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómico

Bandeja porta teclados	No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca.	
Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	
Hábitos de postura	Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.	
Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos	
Factores Ambientales	Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.	

6.6.10. Riesgos físicos.

- **Iluminación.**

Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Ventas
Ventas	579	683	777	679,67	300	L	Ejecutiva de ventas
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Ventas
Ventas	40,5	64,2	50,9	Ø70	× 70	Excelente	Ejecutiva de ventas
NPS máx.: Nivel de presión sonar máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **FANGER**

Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	0,8	,66	,93
Tasa metabólica	1,4	1,4	1,4
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,25	0,25	0,25
Humedad relativa	40	40	40
Voto medio estimado (PMV)	0,03	-0,21	0,22
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	5,95%	6 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

6.7.1. Análisis Puesto de trabajo: Puesto de trabajo está ubicado en el departamento de contabilidad de la empresa., en posición sentada.

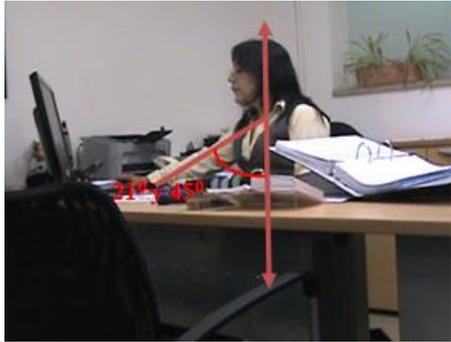
Descripción de la Tarea.

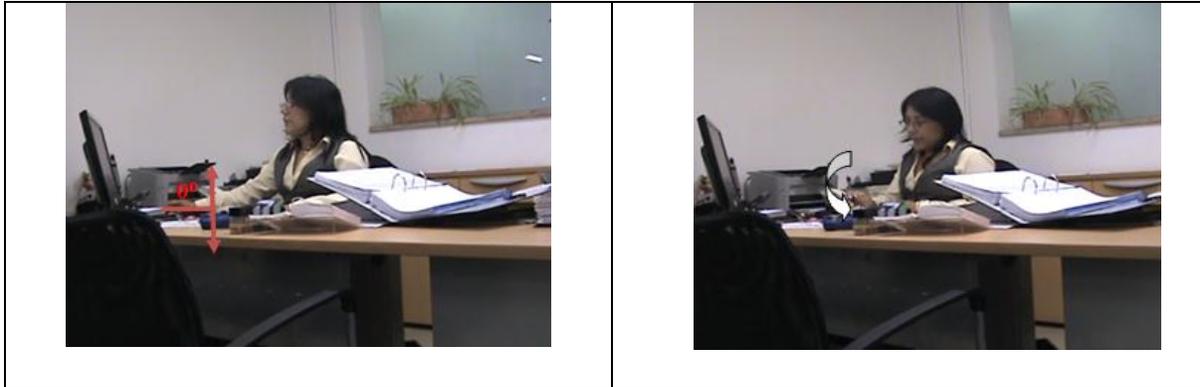
Se en carga de la parte contable y financiera de la empresa a través de la verificación de información por lo cual se encuentra constantemente introduciendo datos frente a su ordenador además que toda su jornada la realiza en posición sentada.

	<p>Información de la Trabajadora:</p> <p>Nombre.- Andagoya Teresa</p> <p>Edad.- 41,26</p> <p>Peso corporal.- 56,300 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 156,40 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 124,60 cm</p>
<p>Figura 6.7-1. Contadora.</p>	

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra, la muñeca está en desviación radial o cúbital.</p>	<p>Giro de la muñeca. Se encuentra con un giro de muñeca</p>



Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, El cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, Tronco lateralizado.</p>
	

Método Rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación	
Grupo A	Derecho	5	1	0	6	6	3
	Izquierdo	3	1	0	4	5	3
Grupo B		4	1	0	5		

- Análisis

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.

- Nivel de riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		10
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2
Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable	
Nivel de probabilidad NP.-	4	

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- NR=NP*NC 40

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

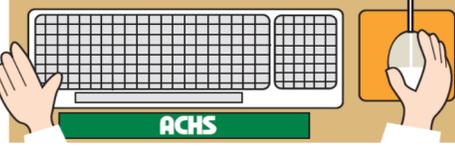
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

Riesgo Disergonómico

<p>Bandeja porta teclados</p>	<p>No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Accesorios	Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.	
Factores Ambientales	Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.	

Riesgos Físicos.

- Iluminación.

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0
							ACTIVIDAD
Contabilidad	237	494	565	432,00	300	L	Contadora
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393				
				TABLA				
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD	
				A	B		Contabilidad	
Contabilidad	47,5	65	52,2	Ö70	× 70	Excelente	Contadora	
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>Ö : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>				

- **FANGER**

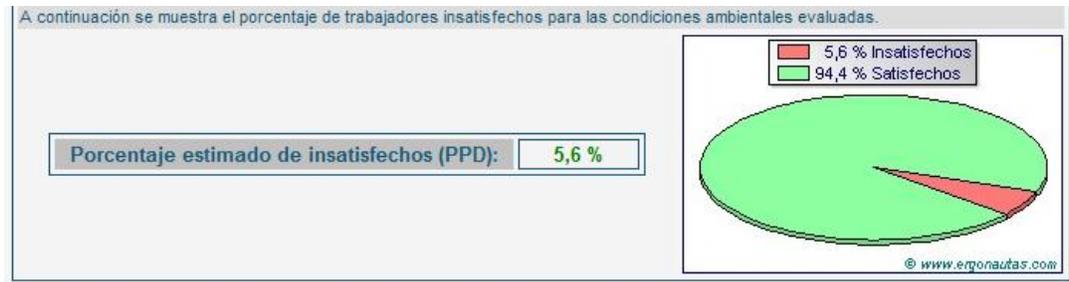
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



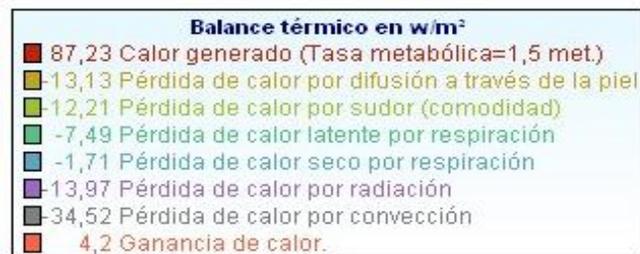
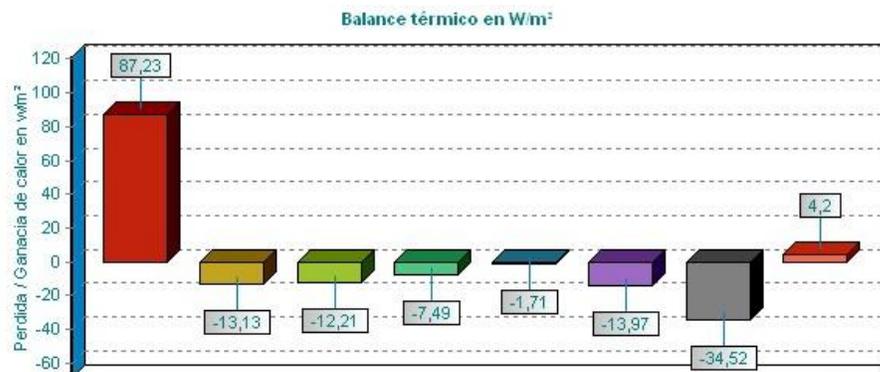
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1	1	1,11
Tasa metabólica	1,5	1,5	1,5
Temperatura del aire	20	20	20
Temperatura radiante media	22	22	22
Velocidad relativa del aire	0,25	0,25	0,25
Humedad relativa	35	35	35
Voto medio estimado (PMV)	0,04	0,04	0,17
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,03%	5,03%	5,6 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Asistente de Diseño. Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de diseño interior de la empresa, en posición sentado.

Descripción de la Tarea.

Esta encargado de diseñar los espacios interiores y especiales de los diferentes proyectos de la empresa; y de supervisar los materiales y acabados que son colocados en obra, verificando que estos cumplan con las especificaciones solicitadas.



Figura 6.8.1-1. Diseñador de Acabados.

Información del Trabajador

Nombre.- Carcelén Eduardo

Edad.- 31 Años.

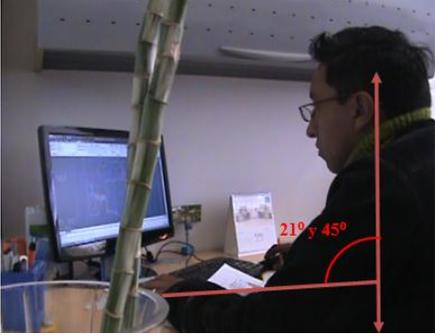
Peso corporal.- 56,000 Kg

Estatura máxima.- 163,00 cm

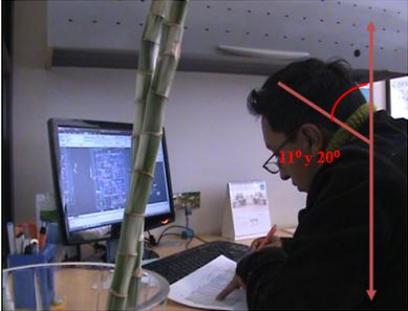
Estatura de sentado.- 128,30 cm

Análisis Ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, La muñeca está en desviación radial o cúbital.</p>	<p>Giro de la muñeca. Se encuentra con un giro de muñeca</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, Tronco lateralizado.</p>
	

Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones.

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	5	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	2	1	0	3	4	2 Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		4	1	0	5		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3.

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.

Nivel de riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2

Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		10
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

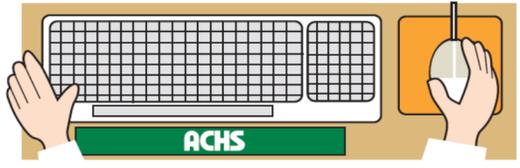
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

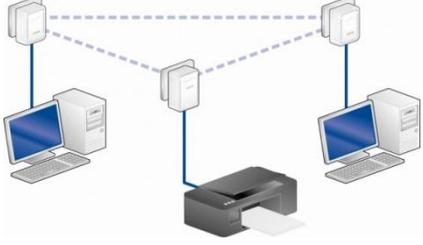
Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

Lado izquierdo: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómico

Bandeja porta teclados	No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca	
------------------------	--	--

<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoyar brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Atril porta documentos</p>	<p>Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos</p>	
<p>Ruido</p>	<p>Trasladar impresoras lejos de esquinas y del usuario</p>	

Riesgos Físicos

- Iluminación

TABLA 6.8.10-1.							
Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA A (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Diseño Interior
Diseño de Acabados	245	245	297	262,33	300	L	Diseñador de Acabados
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

Observación.- Valor deficiente de iluminancia por puesto de trabajo.

- Ruido.

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Diseño
Ventas	43,3	72,2	52,4	Ö70	× 70	Excelente	Diseñador grafico
NPS máx.: Nivel de presión sonar máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- Fanger.

Voto Medio Estimado (PMV)

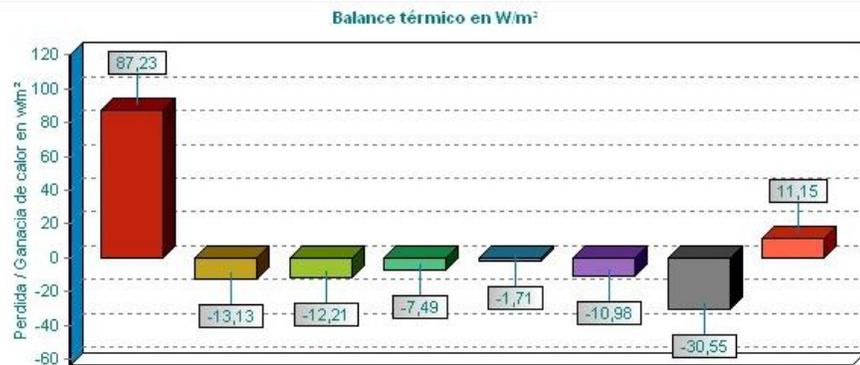


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0,5 <= PMV <= 0,5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1	1	1,4
Tasa metabólica	1,5	1,5	1,5
Temperatura del aire	20	20	20
Temperatura radiante media	22	22	22
Velocidad relativa del aire	0,25	0,25	0,25
Humedad relativa	35	35	35
Voto medio estimado (PMV)	0,04	0,04	0,46
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,03%	5,03%	9,42 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Jefe de Presupuestos. Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de presupuestos de la empresa, en posición sentado.

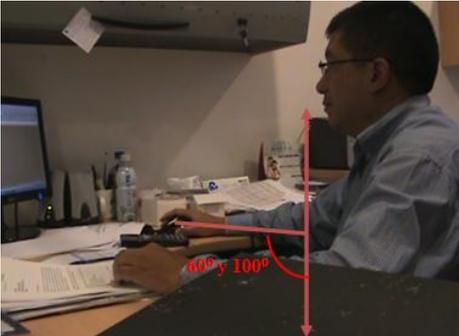
Descripción de la Tarea.

Es el encargado de solicitar cotizaciones a proveedores de materiales u ofertas de ingeniería para la posterior elaboración del presupuesto y cronograma de ejecución de cada proyecto inmobiliario.

	<p>Identificación del Trabajador.</p> <p>Nombre.- Erazo Ramiro.</p> <p>Edad.- 42 Años</p> <p>Peso corporal.- 59,60 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 162,20 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 122,60 cm</p>
<p>Figura . Coordinador de presupuestos</p>	

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Izquierdo del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.</p> 	<p>Giro de la muñeca. Se encuentra sin giro de muñeca</p> 
---	---

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados, el cuello está rotado.</p>	<p>Posición del tronco, Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, Tronco lateralizado.</p>
	

Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación	
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	6	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	2	1	0	3	5	
Grupo B		5	1	0	6		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3.

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee)
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.

Nivel de Riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		6
Calidad de Aire		2
Ruido		2
Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable	
Nivel de probabilidad NP.-	4	

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 40

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo disergonomico

Accesorios	Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.	
Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	

Hábitos de postura	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de Brazo al manejar el mouse.</p>	
Atril porta documentos	<p>Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos</p>	
Factores Ambientales	<p>Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.</p>	

Riesgos Físicos

- **Iluminación.**

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Presupuestos
Presupuesto	251	283	292	275,33	300	L	Coordinador de presupuestos
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Presupuesto	42,9	58,7	49,2	Ö70	× 70	Excelente	Coordinador de presupuestos
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>Ö : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER.**

Voto Medio Estimado (PMV)

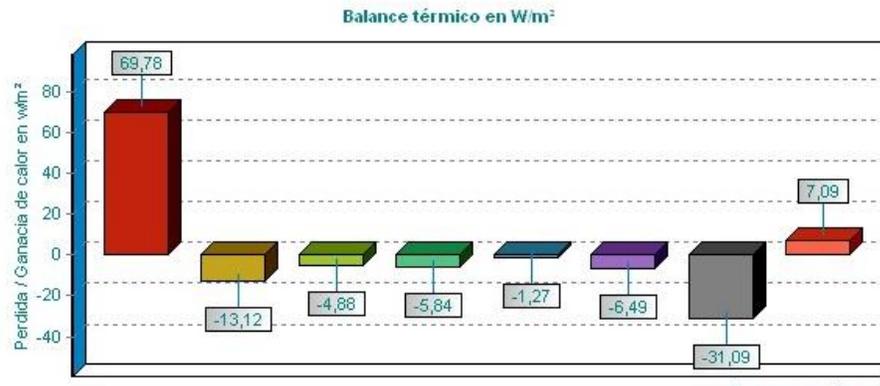


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,11	1,11	1,45
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	21	21	21
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,25	0,25	0,25
Humedad relativa	38	38	38
Voto medio estimado (PMV)	-0,02	-0,02	0,37
Porcentaje estimado de insatisfechos (PPD)	5,01%	5,01%	7,85 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Asistente de Presidencia: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de presidencia, en posición sentada

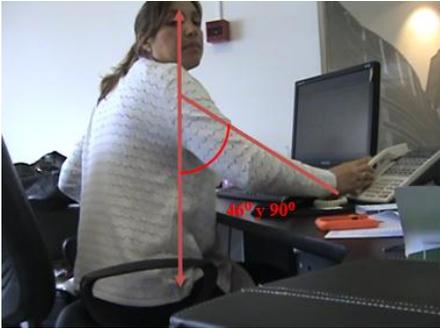
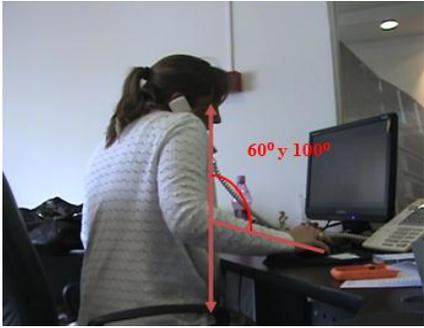
- **Descripción de la Tarea.**

Se encarga de colaborar de manera directa con el Presidente y Gerente General; así como de planificar, coordinar y supervisar las labores administrativas y su relación con las demás dependencias de la empresa.

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Gabela Erika.</p> <p>Edad.- 36 años</p> <p>Peso corporal.- 58 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 162,00 cm</p> <p>Estatura de sentados.- 126,30 cm</p>
<p>Figura. Asistente de Presidencia y Gerencia General.</p>	

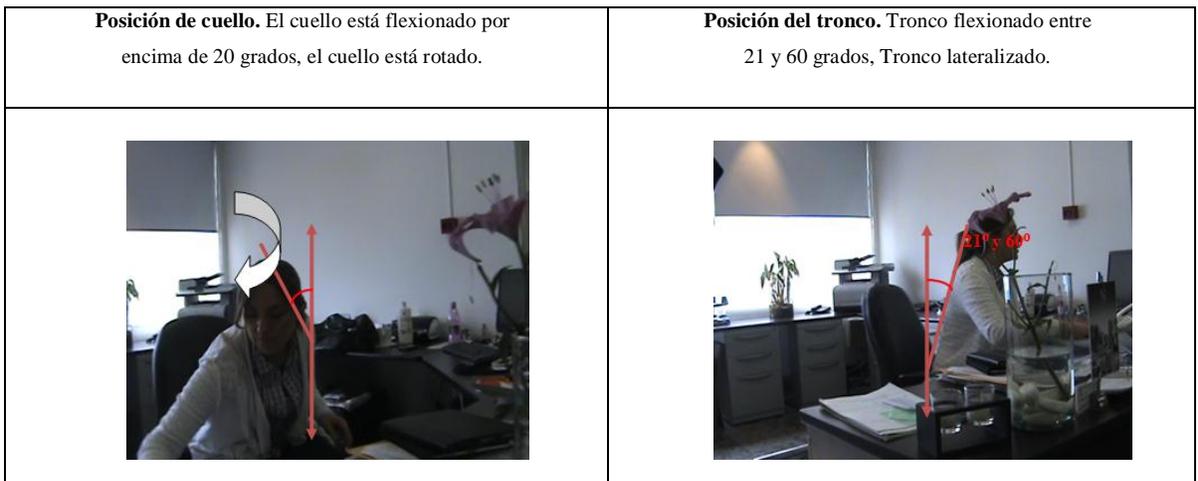
- **Análisis Ergonómico.**

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, El brazo está abducido, El brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	



Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores



- Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	6	0	0	6	7	4 Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	4	0	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		8	0	0	8		

- **Análisis.**

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 4 y 3.

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea

- Requeriré cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- **Nivel de Riesgo.**

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		6
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 40

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su

rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo Disergonómico

<p>Filtros antirreflejos</p>	<p>Filtros Antirreflejos reducen hasta en un 99% los reflejos del sol o la luz artificial sobre la pantalla del monitor.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Distribución de elementos de trabajo	Distribuirlos elementos según que se usan con más frecuencia y colocarlos más cerca y el resto más lejos.	
Factores Ambientales	Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.	

Riesgos Físicos.

• Iluminación.

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Presidencia y Gerencia General
Presidencia y Gerencia General	358	412	752	507,33	300	L	Asistente de Presidencia y Gerencia General.
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

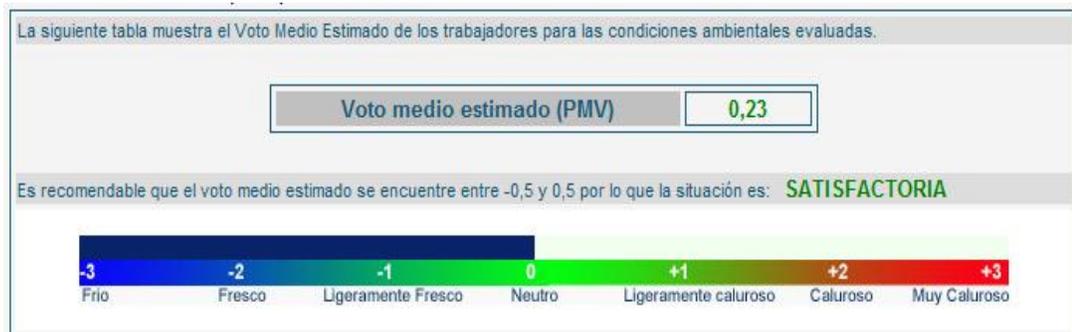
• Ruido.

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393		
				TABLA		
				LEQ	Descriptor	ÁREA 0

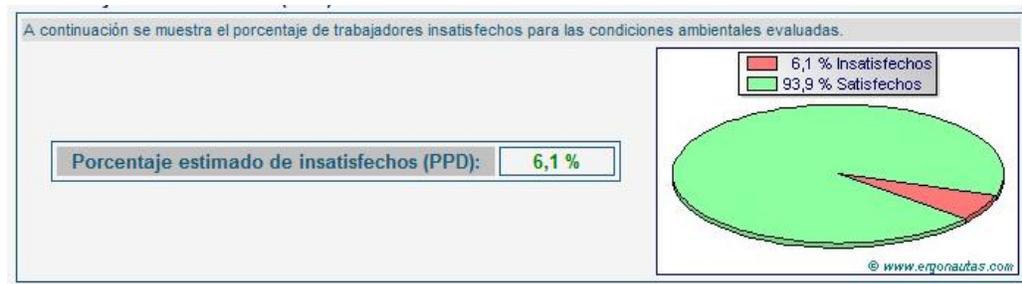
				(dBA)		2393. Valor Límite 70 dBA.	ACTIVIDAD
				A	B		Presidencia
Ventas	43,2	68,4	55,9	Ö70	× 70	Excelente	Asistente de presidencia
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER.**

Voto Medio Estimado (PMV)



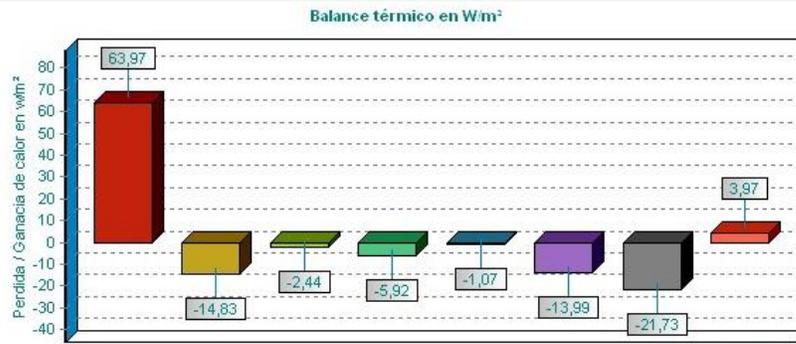
Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.

te figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,1	1,1	1,28
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	16	16	16
Voto medio estimado (PMV)	0,03	0,03	0,23
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	5,02%	6,1 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Jefe de Cartera: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de cobranzas de la empresa, se encuentra en posición sentada.

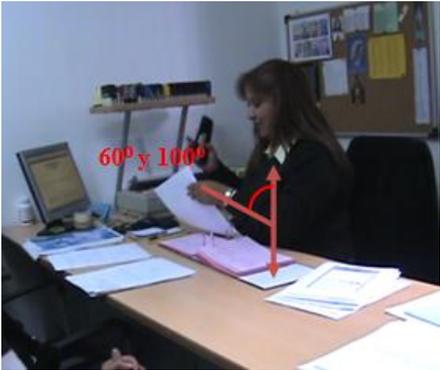
Descripción de la tarea.

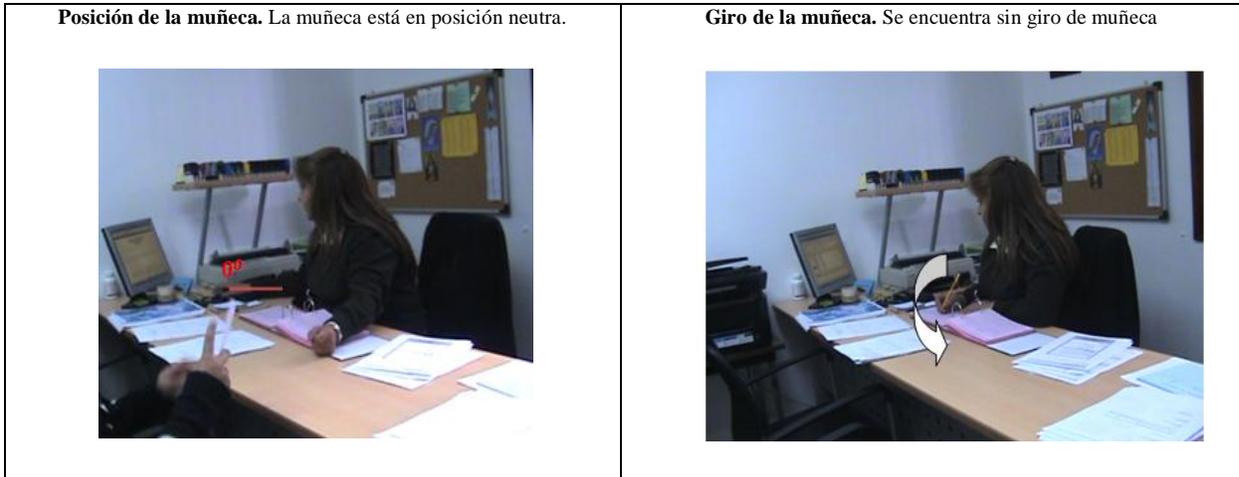
Encargada de gestionar y dar seguimiento el pago de las cuotas mensuales de los inmuebles adquiridos por los clientes. Lleva registros e históricos del personal como de los clientes.

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Flores Susana</p> <p>Edad.- 51 Años</p> <p>Peso corporal.- 66 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 155,30 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 123,00 cm</p>
<p>Figura. Coordinadora de cartera.</p>	

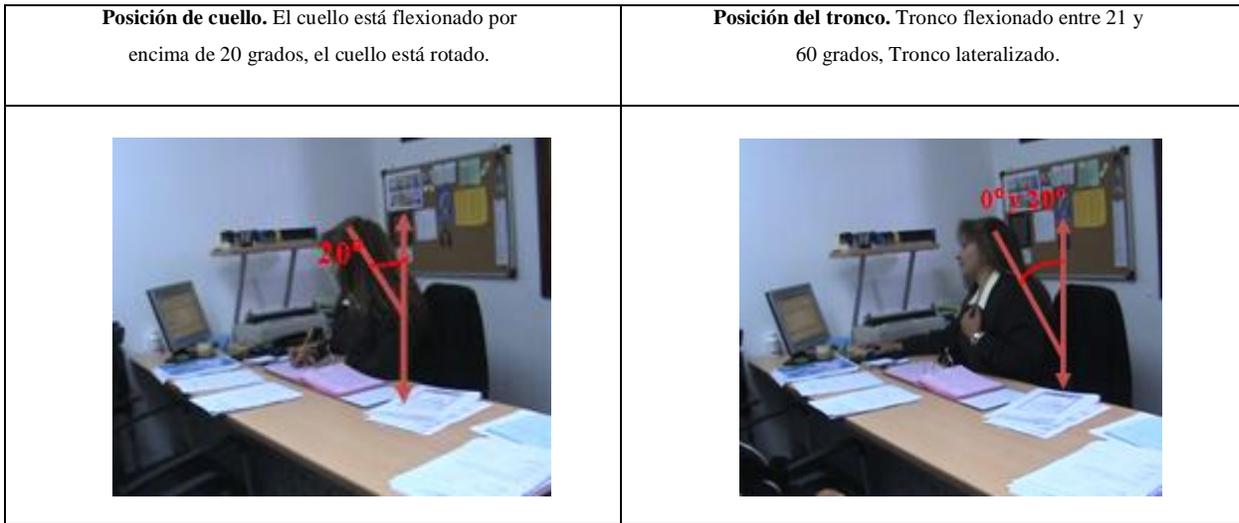
Análisis ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores Lado Izquierdo del Cuerpo.

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, El brazo está abducido, El brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	



Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores



Método de rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	4	0	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		6	0	0	6		

Análisis

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea

Nivel de riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		10
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 40

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

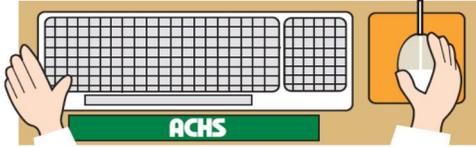
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

<p>Bandeja porta teclados</p>	<p>No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Factores Ambientales</p>	<p>Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.</p>	

Riesgos físicos.

• Iluminación.

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Cartera
Cartera	100	252	295	215,67	300	L	Coordinadora de cartera
<p>E_{MIN}: Iluminancia mínima detectada</p> <p>E_{MAX}: Iluminancia máxima detectada</p> <p>E_m: Iluminancia media</p> <p>E_p: Iluminación promedio</p> <p>O : Nivel de iluminancia recomendado</p>					<p>L: Local</p> <p>G: General</p> <p>A: Valor inferior de la Iluminación recomendada</p> <p>B: Valor medio de la Iluminación recomendada</p> <p>C: Valor superior de la Iluminación recomendada</p>		

• Ruido.

Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Cartera
Cartera	40,3	69,1	50,6	Ö70	× 70	Excelente	Coordinadora de cartera
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro limite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER.**

Voto Medio Estimado (PMV)

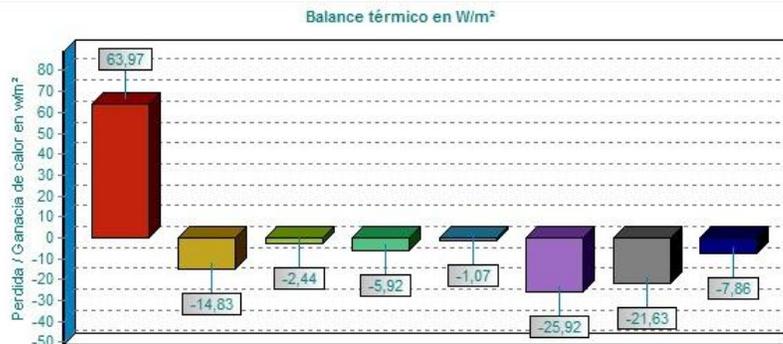


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

Ganancias y pérdidas de calor y balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica

Resultado :

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,5	1,15	1,15
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	20	20	20
Velocidad relativa del aire	0,2	0,2	0,2
Humedad relativa	16	16	16
Voto medio estimado (PMV)	-0,01	-0,46	-0,46
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5%	9,38%	9,42 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Asistente de Contabilidad: Puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de contabilidad de la empresa, en posición sentada

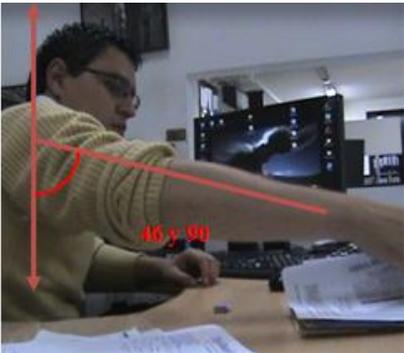
Descripción de la tarea.

Es el encargado de asistir al Contador General en las actividades diarias que realiza; así como, al efectuar asientos contables de la parte administrativa; revisando, clasificando y registrando documentos, con el propósito de mantener actualizada la información financiera

	<p>Información del Trabajador</p> <p>Nombre.- Andrés Naranjo</p> <p>Edad .- 26 Años.</p> <p>Peso corporal.- 68,16 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 175,30 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 131,30 cm</p>
<p>Figura . Asistente Contable.</p>	

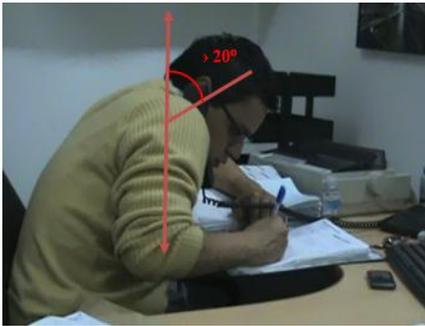
Análisis ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, La muñeca está en desviación radial o cúbital.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>



Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

<p>Posición de cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados, el cuello está rotado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, Tronco lateralizado.</p>
	

Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación		
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B	5	1	0	6				

6.12.5. Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		2
Factores ambientales (iluminación)		10

Calidad de Aire	2	2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 3,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 35

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

Lado izquierdo: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	

Hábitos de postura	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
Atril porta documentos	<p>Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.</p>	
Ruido	<p>Trasladar impresoras lejos de esquinas y del usuario</p>	

Riesgos Físicos.

• Iluminación

Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Contabilidad.
Contabilidad	153	165	180	166,00	300	L	Asistente Contable
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O: Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

Observación.- Valor deficiente de iluminancia por puesto de trabajo.

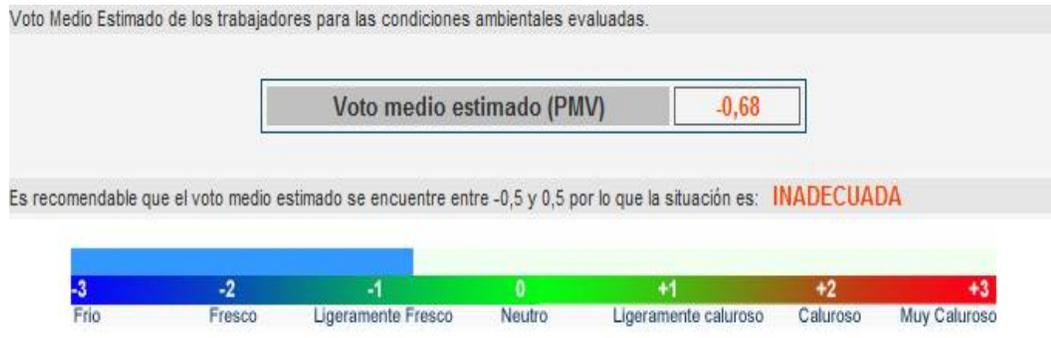
• Ruido.

Área	NPS min	NPS máx.	LEQ	Decreto 2393
------	---------	----------	-----	--------------

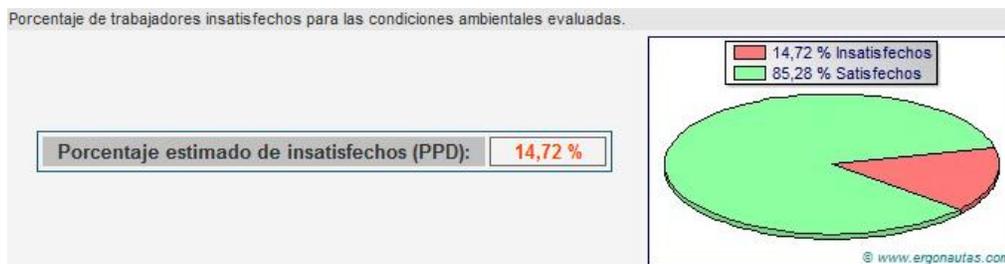
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Contabilidad	42,1	67,7	55	070	× 70	Excelente	Asistente Contable
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS mín (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER**

Voto Medio Estimado (PMV)



Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

Ganancias y pérdidas de calor y balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

Resultado :

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,1	0,8	,67
Tasa metabólica	1,5	1,5	1,5
Temperatura del aire	18	18	18
Temperatura radiante media	20	20	20
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	16	16	16
Voto medio estimado (PMV)	-0,03	-0,44	-0,68
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	9,04%	14,72 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

Abogada: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento legal de la empresa, en posición sentada

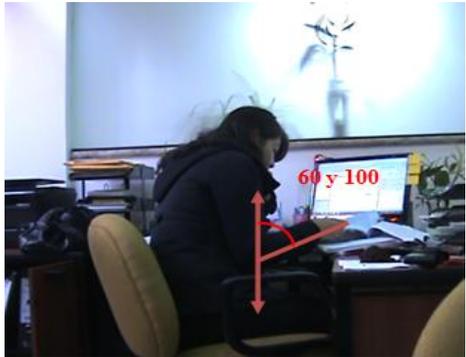
Descripción de la Tarea.

Dar apoyo al Jefe del Departamento Legal en sus actividades; y de redactar y tramitar documentos y/o expedientes, a fin de brindar un óptimo servicio de asesoría legal y jurídica a los miembros y clientes de la empresa

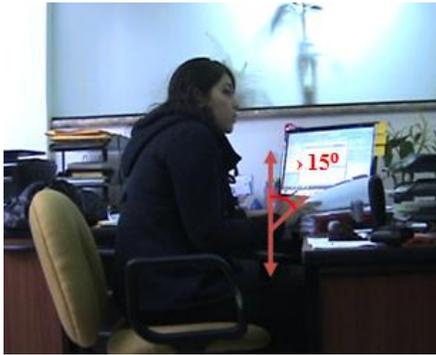
	<p>Información de la Trabajadora</p> <p>Nombre.- Ibarra Jamileth.</p> <p>Edad.- 24 Años</p> <p>Peso corporal.- 75 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 171 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 129,4 cm</p>
<p>Figura. Abogada.</p>	

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está rotado o el hombro elevado y el brazo esta abducido.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

Posición de la muñeca. La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados, La muñeca está en desviación radial o cúbital.



Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.



Grupo B: Cuello, Tronco.

Posición de cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados, el cuello está rotado.



Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, Tronco lateralizado.



Método Rula.

TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	7	1	0	8	7	4 Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		7	1	0	8		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 4 y 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de Riesgo

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		10
Factores ambientales (iluminación)		10
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Atril Porta documentos</p>	<p>Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos</p>	
<p>Factores Ambientales</p>	<p>Usar cortinas o persianas para reducir la luz ambiente.</p>	
<p>Espacio libre bajo el tablero</p>	<p>Para el trabajo en posición sentado debe habilitarse el suficiente espacio para los miembros inferiores (muslos, rodillas y pies).</p>	

Riesgos físicos.

• Iluminación.

Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	Ep	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Legal
Legal	150	180	360	230,00	300	L	Abogada
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media Ep: Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

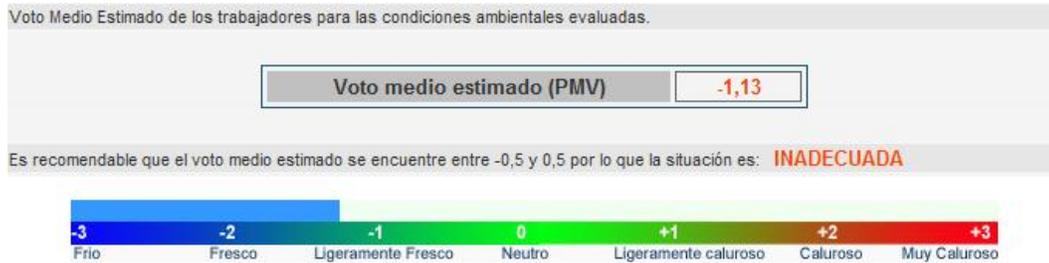
Observación.- Valor deficiente de iluminancia por puesto de trabajo.

• Ruido.

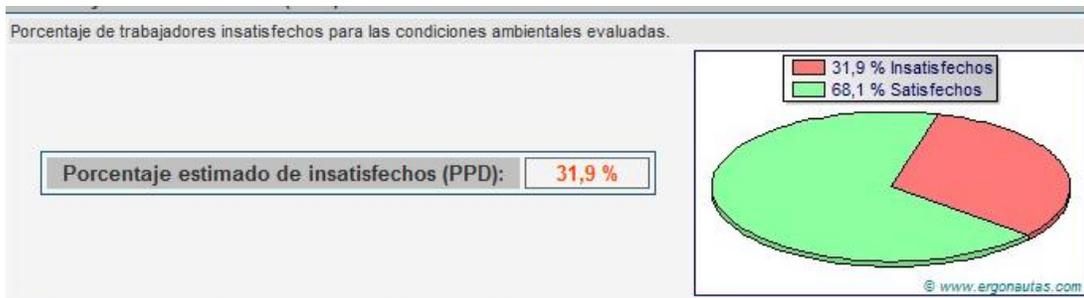
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Legal
Legal	41,7	71,6	59,5	Ö70	× 70	Excelente	Abogada
NPS máx.: Nivel de presión sonar máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **FANGER.**

Voto Medio Estimado (PMV)

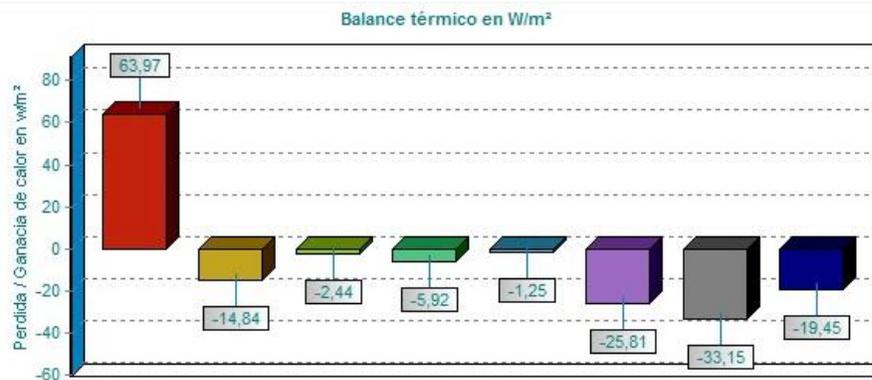


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

Ganancias y pérdidas de calor y balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

Resultado :

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,4	1,1	,7
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	20	20	20
Temperatura radiante media	22	22	22
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	18	18	18
Voto medio estimado (PMV)	-0,02	-0,39	-1,13
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,01%	8,16%	31,9 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

Arquitecto de Planificación: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de Planificación de la empresa, en posición sentado.

Descripción de la Tarea.

Es el encargado de diseñar y dibujar los planos de los proyectos arquitectónicos que construirá la empresa, verificando que los mismos estén acorde con los requerimientos legales establecidos por el Municipio y demás instituciones vinculadas.



Figura .Arquitecto de Planificación.

Información del Trabajador

Nombre.- Ricardo Torres.

Edad.- 36 años

Peso corporal.- 58 Kg

Estatura máxima.- 162,00 cm

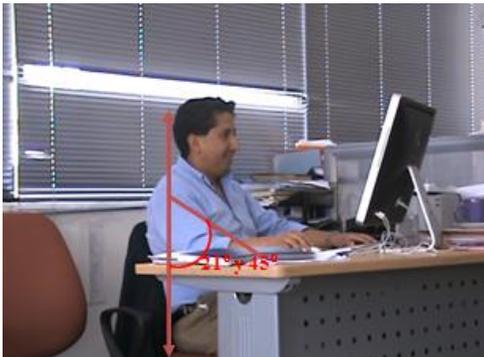
Estatura de sentados.- 126,30 cm

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

Posición del brazo. El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.

Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.



Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra.



Giro de la muñeca. Al estar en posición neutra no realiza giros



Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

Posición de cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados, el cuello está rotado.



Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, Tronco lateralizado.



Método de rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	2	1	0	3	3	2 Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	2	1	0	3	3	2 Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		2	1	0	3		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 2

- 1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea.
- Requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		6

Ruido



2

Nivel de deficiencia ND.-

Mejorable

Nivel de probabilidad NP.-

3,5

Nivel de consecuencias NC.-

10

Nivel de intervención.- NR=NP*NC

35

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos:

Accesorios	Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.	
Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	

Hábitos de postura	Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.	
Atril porta documento	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.	
Factores Ambientales	Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.	

Riesgos físicos.

• Iluminación.

Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	Ep	Real decreto 2393				
					TABLA				
					ILUMINANCIA (Lux)			TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
					A	B	C		
Planificación	760	770	842	790,67	200	300	500	L	Arquitecto de Planificación
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media Ep: Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada				

• Ruido.

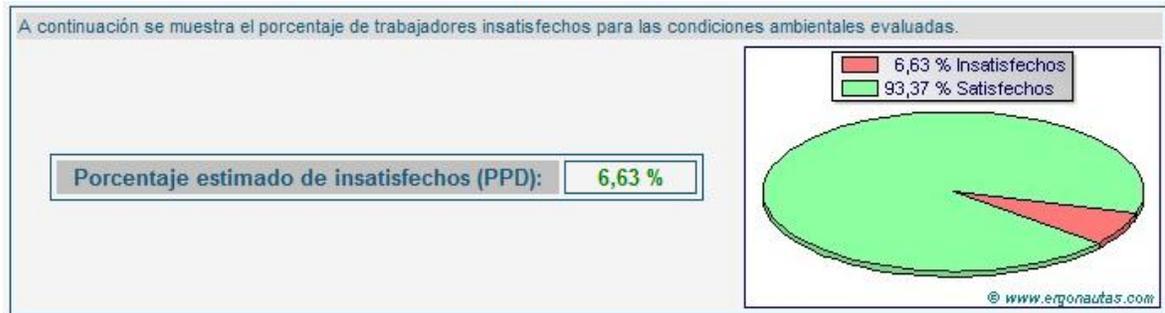
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Legal	41,7	71,6	59,5	070	× 70	Excelente	Abogada

<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS mín (dBA): Nivel d presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro limite recomendado</p>	<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>
---	---

• **FANGER.**

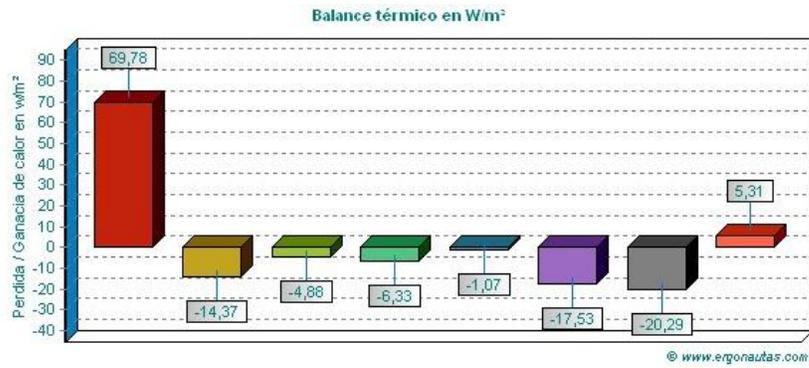


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 ≤ PMV ≤ 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	0,8	0,8	1,05
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	23	23	23
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	19	19	19
Voto medio estimado (PMV)	-0,03	-0,03	0,28
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	5,02%	6,63 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Asistente de Cobranzas: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de cartera e la empresa, en posición sentada.

Descripción de la Tarea.

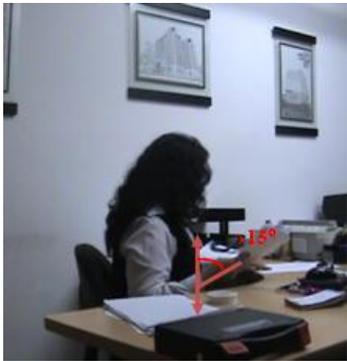
Se encarga es el encargado de gestionar y dar seguimiento al pago de las cuotas mensuales de los inmuebles adquiridos por los clientes.

	<p>Información de Trabajadora</p> <p>Nombre.- Paola Andagoya</p> <p>Edad.- 30 años</p> <p>Peso corporal.- 59,60 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 149,60 cm</p> <p>Estatura de sentados.- 121,50 cm</p>
<p>Figura .Asistente de Cartera.</p>	

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo y el brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, el antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados, la muñeca está en desviación radial o cubital.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, el cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, tronco lateralizado.</p>
	

6.15.4. Método Rula

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		6
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Atril porta documentos</p>	<p>Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos</p>	
<p>Factores Ambientales</p>	<p>Usar adecuadamente interruptores on /off cuando sea necesario, regulación de brillo/ contraste que incorpora el monitor.</p>	

• **Iluminación.**

Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	Ep (Lux)	Decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Cartera
Cartera	237	494	565	432,00	300	L	Asistente de Cartera.
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media Ep: Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

• **Ruido.**

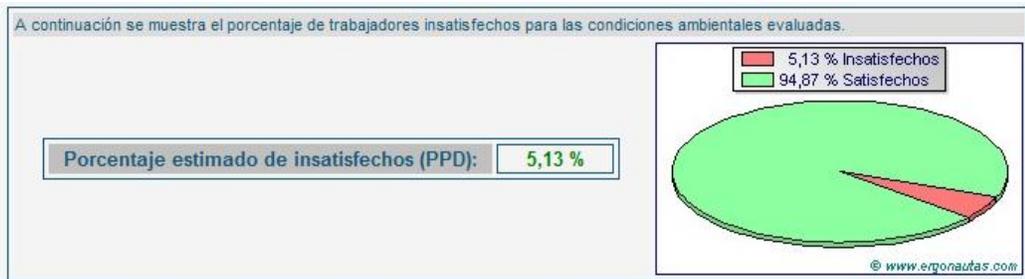
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Cartera
Cartera	47,5	65	52,2	Ö70	× 70	Excelente	Asistente de Cartera.
NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro límite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **FANGER**

Voto Medio Estimado (PMV)

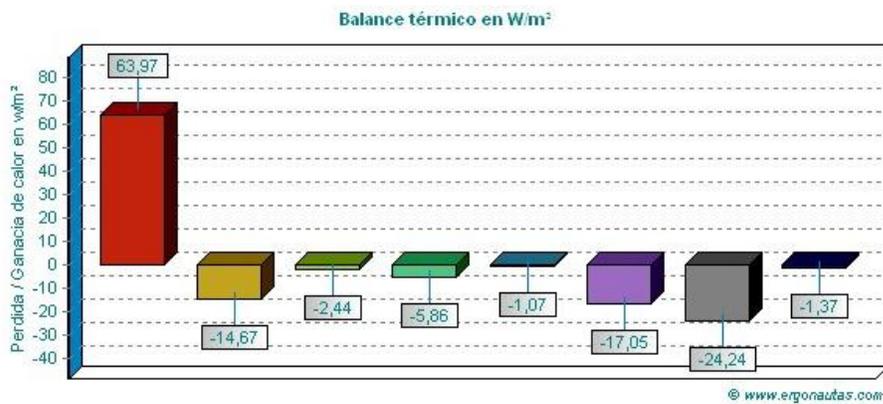


Porcentaje de insatisfechos (PPD)



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,05	1	1
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	18	18	18
Voto medio estimado (PMV)	-0,01	-0,08	-0,08
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5%	5,13%	5,13 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

Jefe de Seguridad Industrial: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento seguridad industrial, en posición sentada.

Descripción de la Tarea.

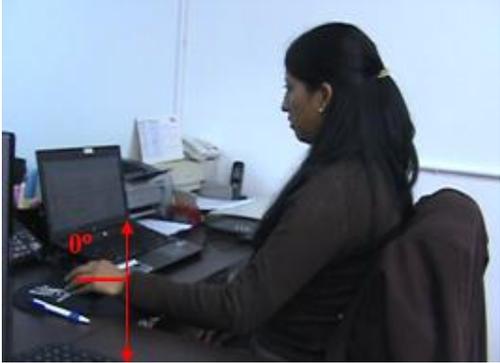
Encargada en velar y hacer cumplir la normativa legal en cuanto a seguridad y salud ocupacional y realiza inspecciones de seguridad en cada obra de la constructora

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Chicaiza Patricia</p> <p>Edad.- 30 Años</p> <p>Peso corporal.- 49 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 159,80 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 125,80 cm</p>
<p>Figura .Jefe de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.</p>	

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Izquierdo del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está abducido.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra	Giro de la muñeca. La muñeca se encuentra en giro.
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

Posición de cuello. Se encuentra flexionado entre 11° a 20° Inclinación lateral cuello uso del teléfono.	Posición del tronco. Inclinación de tronco, Tronco lateralizado.
	

Método Rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	6	3
	Izquierdo	4	0	0	4	6	3
Grupo B		6	0	0	6		

Análisis

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	3,5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	35

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

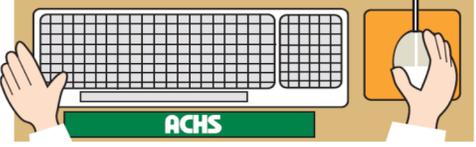
* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho: Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo: Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

<p>Bandeja porta teclados</p>	<p>No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	

SopORTE de Portátil	Los soportes para portátiles y monitores ayudan a reducir la tensión de hombros, nuca y ojos.	
----------------------------	---	---

Riesgos Físicos

- Iluminación.**

Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
Seguridad	282	434	550	422,00			300
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- Ruido**

TABLA 6.16.10.-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
Seguridad I.	41	64,7	52,3	070	× 70		
NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **FANGER.**

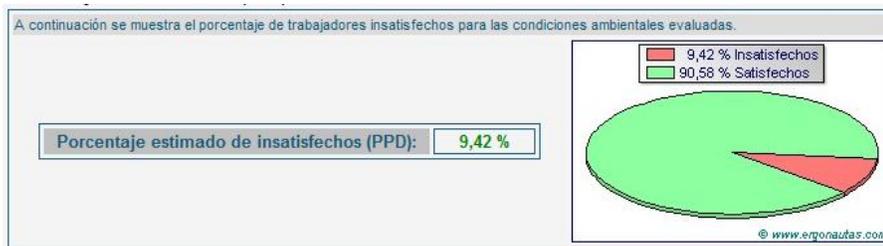
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



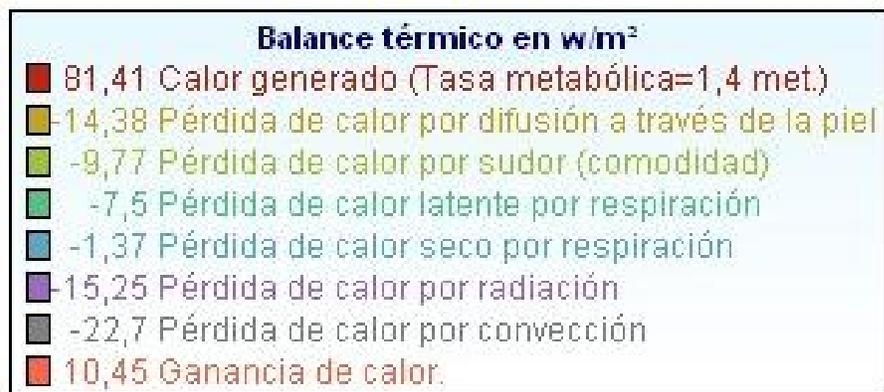
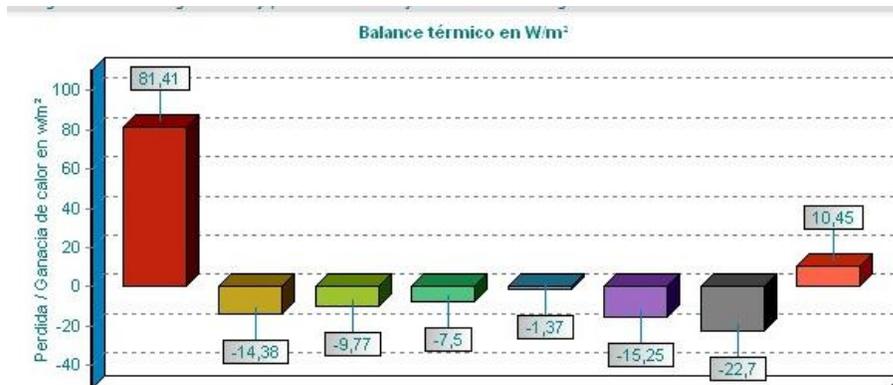
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 ≤ PMV ≤ 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	,7	,7	1,07
Tasa metabólica	1,4	1,4	1,4
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	17	17	17
Voto medio estimado (PMV)	0,05	0,05	0,46
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,05%	5,05%	9,42 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN JEFA DE SISTEMAS

Análisis del Puesto de Trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de ventas de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indican la fotografía.

	Información de Trabajadora. Nombre.- Cecilia Calero Edad .- 42 Años. Peso corporal.- 57,28 Kg Estatura máxima.- 152,00 cm Estatura de sentado.- 119,30 cm
--	---

Figura 6.17.1-1. Jefa de Sistemas.

Descripción de la Tarea.

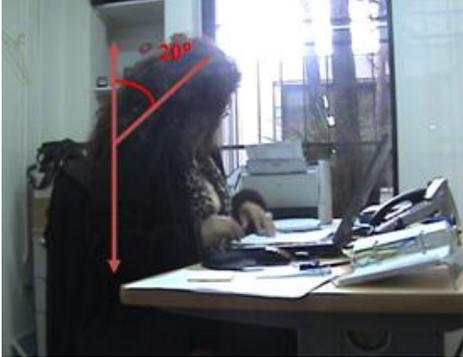
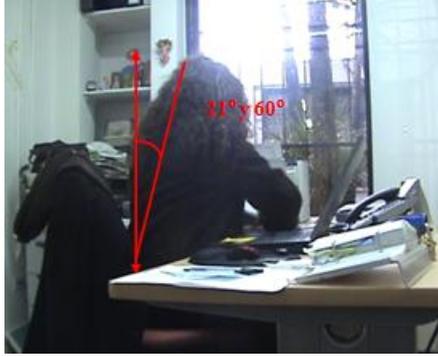
Es la encargada de organizar la instalación, operación y de controlar el hardware y software empleado por MIRACIELO S.A. Asimismo, debe asegurar que las estaciones y herramientas de trabajo funcionen adecuadamente para facilitar la realización de actividades del personal de la compañía.

Análisis Ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición de cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, tronco rotado.</p>
	

Método Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación
Grupo A	Derecho	3	1	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	6	3 Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		5	1	0	6		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee y trabaja en un plano más abajo que el del mouse).
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		6
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		10
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		10
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-

Mejorable

Nivel de probabilidad NP.-

4,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

Lado izquierdo:

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos.

Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoyar brazos regulable en altura.	
Hábitos de postura	Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.	

Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.	
Soporte para portátil	Ajusta la pantalla a la altura de los ojos para prevenir malas posturas. Diseño triangular que permite un puesto de trabajo despejado.	

Riesgos Físicos.

- Iluminación.

TABLA 6.17.10-1.							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Sistemas
Sistemas	314	412	433	386,33	300	L	Coordinadora de sistemas
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

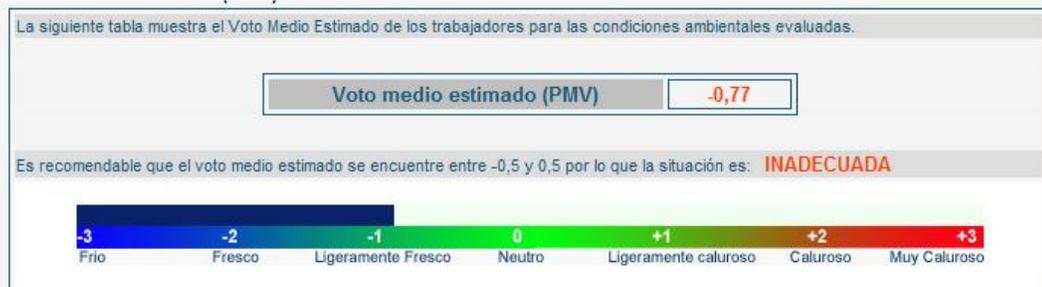
- **Ruido.**

TABLA 6.17.10-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Sistemas	39,3	71,6	50,9	Ö70	× 70	Excelente	Coordinadora de sistemas
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>O : Nivel sonoro limite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **Fanger.**

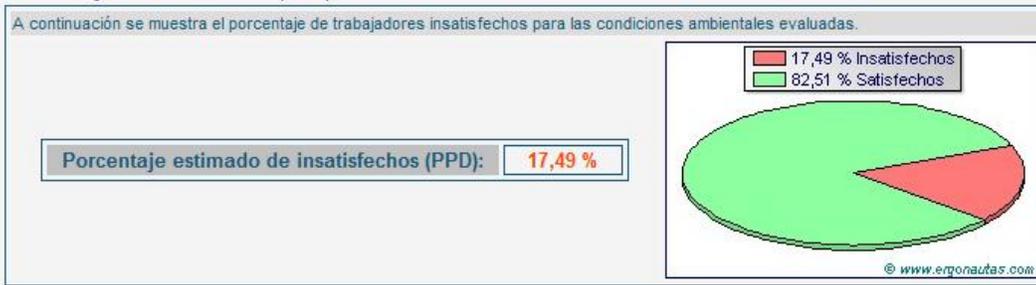
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



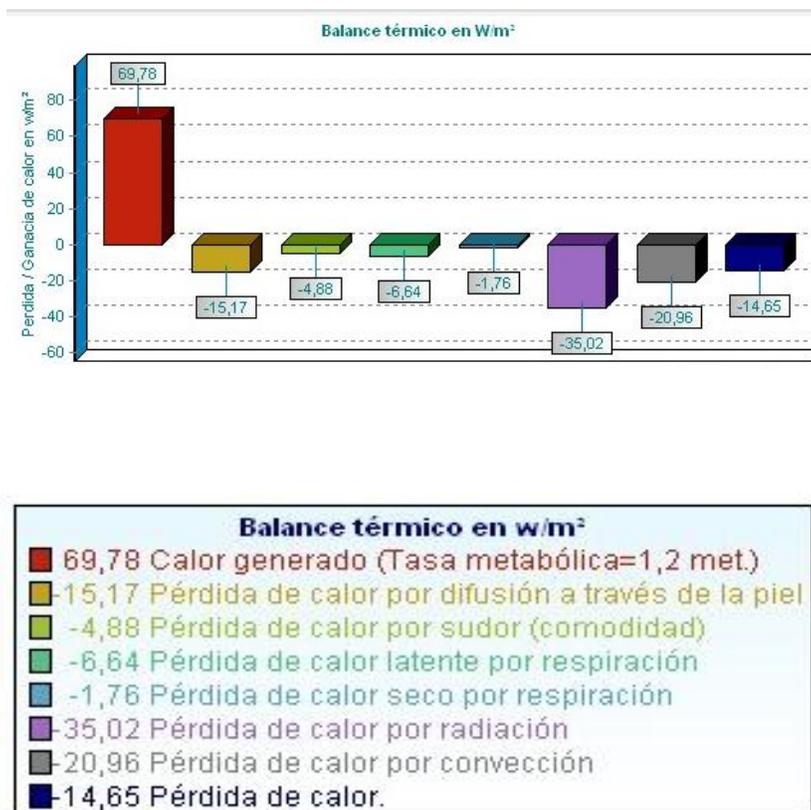
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	2,3	1,8	1,52
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	16	16	16
Temperatura radiante media	13	13	13
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	15	15	15
Voto medio estimado (PMV)	-0,03	-0,46	-0,77
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	9,32%	17,49 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN DISEÑADORA GRAFICA.

Análisis del Puesto de Trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento legal de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indica la fotografía.

	<p>Información de Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Pinto Pamela.</p> <p>Edad.- 25 Años</p> <p>Peso corporal.- 44,64 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 154,30 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 119,80 cm</p>
---	---

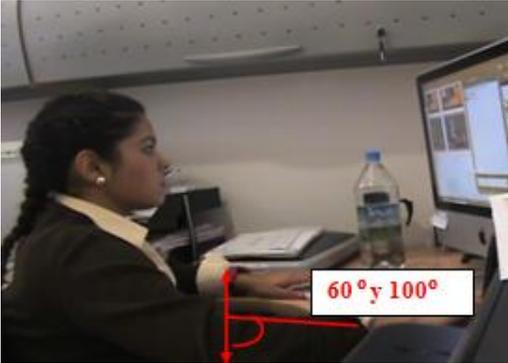
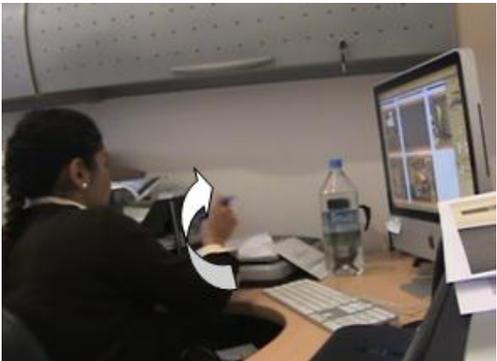
Figura 6.18.1-1.Diseñadora grafica.

Descripción de la Tarea.

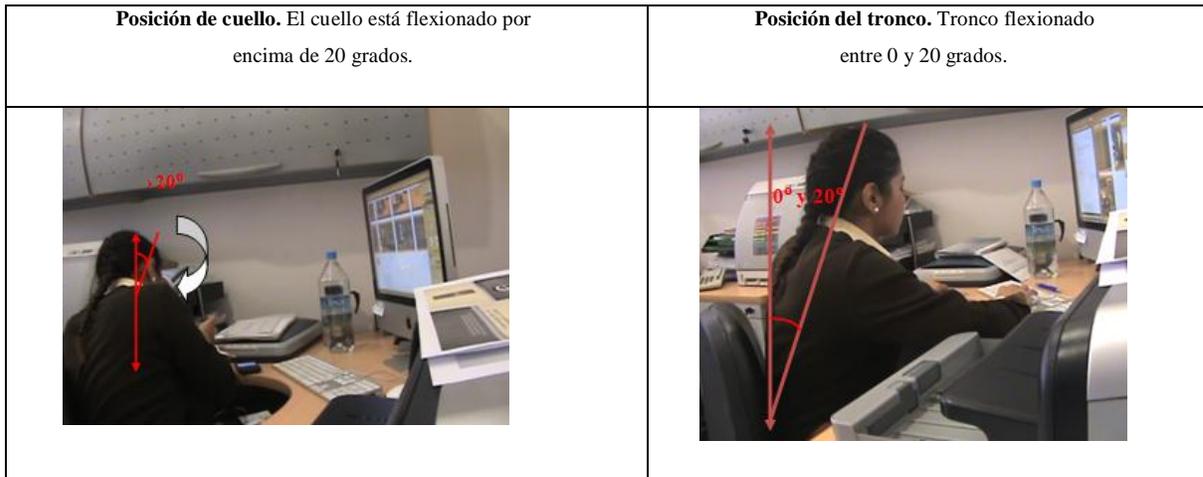
Se encarga de diseñar y elaborar la imagen corporativa de los diferentes proyectos de la empresa, incluyendo el material publicitario; en conjunto con el Coordinador de Mercadeo & Publicidad.

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.



Método Rula

TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación		
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	0	0	3	4	2	Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		5	0	0	5			

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 4 y 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados (no posee).

- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de Riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	3
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	30

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su

rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho:

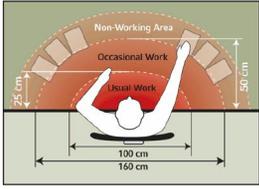
Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

Lado izquierdo:

Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos:

<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.	
Ruido	Trasladar impresoras lejos de esquinas y del usuario o enceramientos acústicos	
Distribución de área de trabajo	Usar cortinas o persianas para reducir la luz ambiente	

Riesgos Físicos.

- Iluminación

TABLA 6.18.10-1.							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
Mercadeo & Publicidad	284	295	341	306,67			300
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

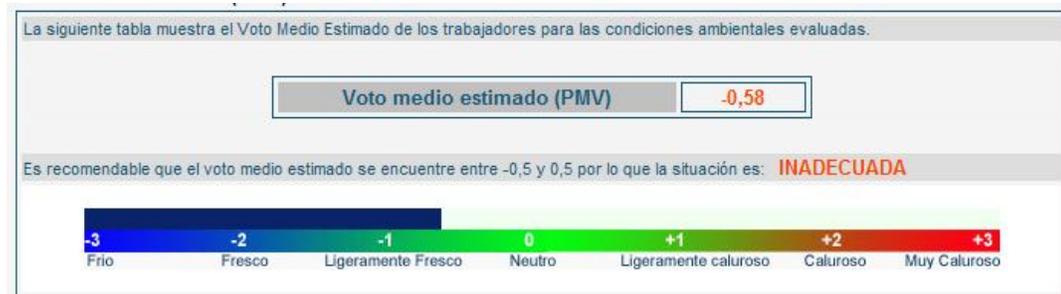
- **Ruido**

TABLA 6.18.10-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Mercadeo & Publicidad	38	61,6	49,1	Ö70	× 70	Excelente	Diseñadora Grafica.
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>Ö : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **FANGER.**

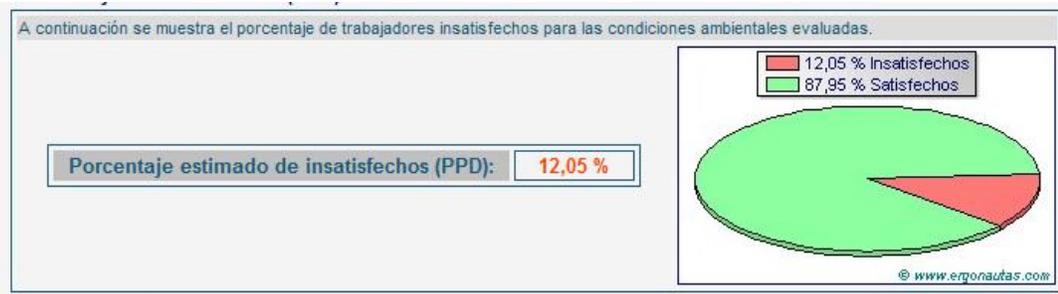
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



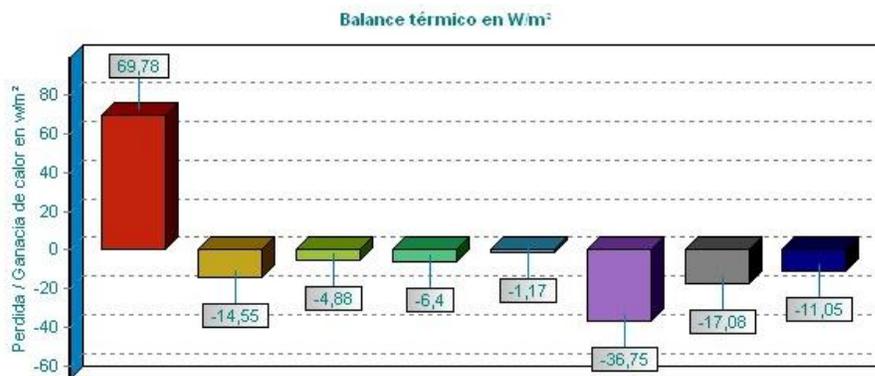
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 ≤ PMV ≤ 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,4	1	,94
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	18	18	18
Voto medio estimado (PMV)	0,01	-0,49	-0,58
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5%	9,96%	12,05 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN DE LIMPIEZA

Análisis del Puesto de Trabajo El puesto de trabajo es el ubicado tanto en las instalaciones del edificio administrativo y la cocina de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indican la fotografía.

	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Chalacan Aura.</p> <p>Edad.- 38 años</p> <p>Peso corporal.- 58,76 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 145,20 cm</p> <p>Estatura de sentados.- 117,60 cm</p>
<p>Figura 6.19.1.-1. Limpieza.</p>	

Descripción de la Tarea.

Mantener las diversas instalaciones de MIRACIELO S.A. en condiciones óptimas de limpieza. En su actividad laboral es poli funcional, se encuentra en constante movimiento y realiza desplazamientos en todos los pisos.

Análisis Ergonómico.

GRUPO A: TRONCO, CUELLO Y PIERNAS

<p>Posición del tronco. El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión de 0 y 20 grados de extensión.</p>	<p>Posición del cuello. Existe torsión o inclinación lateral del cuello, Existe torsión o inclinación lateral del cuello.</p>
	

Posición de las piernas. Soporte bilateral, andando o sentado.



Extremidades Superiores: Lado Izquierdo del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el hombro está elevado.</p>	<p>Posición de la muñeca. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión</p>	<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, existe torsión o desviación lateral de la muñeca.</p>
		

Fuerzas Ejercidas, Tipo de Agarre y Tipo de Actividad Muscular

<p>Fuerzas ejercidas. La carga o fuerza es menor 5 kg.</p>	<p>Tipo de agarre. Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).</p>	<p>Tipo de actividad muscular. Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto.</p>
		

Método de CHECK-LIST OCRA ("Occupational Repetitive Action")

Introduzca los datos solicitados sobre el puesto evaluado

INFORMACIÓN GENERAL

Indique la duración total neta (sin pausas/descansos) del movimiento repetitivo. minutos.

INFORMACIÓN DEL PUESTO

Introduzca los datos requeridos en cada punto.

Duración neta de la tarea repetitiva y del ciclo de trabajo.	<input type="text" value="420"/>	Organización
Periodos de recuperación.	<input type="text" value=""/>	
Frecuencia de las acciones técnicas realizadas.	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Fuerza ejercida en el puesto.	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
<i>Rellenar sólo si existe uso repetido de la fuerza con las manos-brazos al menos una vez cada pocos ciclos.</i>		
Postura adoptada por el trabajador en el puesto.	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
Factores de riesgo adicionales presentes en el puesto.	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Rellene los siguientes datos relacionados con la organización del trabajo.

Tiempo total de ocupación del puesto por el trabajador (incluidas pausas y descansos). min.

Pausas

Si existen pausas o descansos indique su duración. Los tiempos de las pausas junto al tiempo indicado en la casilla anterior determinarán la duración neta del movimiento en el puesto.

Duración de las pausas oficiales. min.

Duración de las pausas no oficiales. min.

Duración del descanso para el almuerzo (sólo si se considera incluido en la duración del movimiento o turno). min.

Duración de tareas no repetitivas (Ej.: limpiar, reponer, etc...). min.

Duración neta del ciclo de trabajo. seg.

Número total de acciones técnicas realizadas por ciclo. acciones.

Número de puestos de características idénticas o muy similares al actual (incluido el actual). puestos.

Número de turnos diarios en los que se utiliza el puesto (incluido el actual). turnos.

INFORMACIÓN DEL PUESTO: Periodos de recuperación

Seleccione la opción correspondiente al tipo de interrupciones y/o pausas que mejor refleje las condiciones reales del puesto

(Por ejemplo descansos (oficiales o no) incluyendo el descanso para almorzar; Tareas de control visual; Periodos durante el ciclo de trabajo que permiten el reposo de los grupos musculares al menos 10 segundos cada pocos minutos...):

- Existe una interrupción de al menos 8/10 minutos cada hora (contando el descanso del almuerzo) o el periodo de recuperación está incluido en el ciclo.
- Existen 2 interrupciones por la mañana y 2 por la tarde (además del descanso del almuerzo) de al menos 7-10 minutos para un movimiento de 7-8 horas; o bien existen 4 interrupciones del movimiento (además del descanso del almuerzo); o cuatro interrupciones de 8-10 minutos en un movimiento de 7-8 horas; o bien al menos 4 interrupciones por movimiento (además del descanso del almuerzo); o bien 4 interrupciones de 8/10 minutos en un movimiento de 6 horas.
- Existen 2 pausas, de al menos 8-10 minutos cada una para un movimiento de 6 horas (sin descanso para el almuerzo); o bien existen 3 pausas, además del descanso para el almuerzo, en un movimiento de 7-8 horas.
- Existen 2 pausas, además del descanso para almorzar, de entre 8 y 10 minutos cada una para un movimiento de entre 7 y 8 horas (o 3 pausas sin descanso para almorzar); o 1 pausa de al menos 8-10 minutos en un movimiento de 6 horas.
- Existe una única pausa, de al menos 10 minutos, en un movimiento de 7 horas sin descanso para almorzar; o en 8 horas sólo existe el descanso para almorzar (el descanso del almuerzo se incluye en las horas de trabajo).
- No existen pausas reales, excepto de unos pocos minutos (menos de 5) en 7-8 horas de movimiento.

INFORMACIÓN DEL PUESTO: Frecuencia de las acciones LADO DERECHO DEL CUERPO

Señale el tipo de acciones técnicas (estáticas y/o dinámicas) representativas en el puesto.

Sólo las acciones dinámicas son representativas en el puesto.

Ambas acciones estáticas y dinámicas son representativas en el puesto.

Seleccione la opción que mejor describa tanto la rapidez de los movimientos realizados por el brazo como la frecuencia de las pausas permitidas:

Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.

Los movimientos del brazo no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.

Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.

Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.

Los movimientos del brazo son rápidos (más de 50 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.

Los movimientos del brazo son rápidos (más de 60 acciones/minuto). La carencia de pausas dificulta el mantenimiento del ritmo.

Los movimientos del brazo se realizan con una frecuencia muy alta (70 acciones/minuto o más). No se permite bajo ningún concepto las pausas.

Indique las características de las acciones técnicas estáticas.

Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo (o de observación).

Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizándose una o más acciones estáticas durante 3/3 del tiempo de ciclo (o de observación).

INFORMACIÓN DEL PUESTO: Frecuencia de las acciones LADO IZQUIERDO DEL CUERPO

Señale el tipo de acciones técnicas (estáticas y/o dinámicas) representativas en el puesto.

Sólo las acciones dinámicas son representativas en el puesto.

Ambas acciones estáticas y dinámicas son representativas en el puesto.

Seleccione la opción que mejor describa tanto la rapidez de los movimientos realizados por el brazo como la frecuencia de las pausas permitidas:

Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.

Los movimientos del brazo no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.

Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.

Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.

Los movimientos del brazo son rápidos (más de 50 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.

Los movimientos del brazo son rápidos (más de 60 acciones/minuto). La carencia de pausas dificulta el mantenimiento del ritmo.

Los movimientos del brazo se realizan con una frecuencia muy alta (70 acciones/minuto o más). No se permite bajo ningún concepto las pausas.

Indique las características de las acciones técnicas estáticas.

Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo (o de observación).

Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizándose una o más acciones estáticas durante 3/3 del tiempo de ciclo (o de observación).

INFORMACIÓN DEL PUESTO: Fuerza ejercida LADO DERECHO DEL CUERPO

Indique el nivel de fuerza requerido en el puesto (la tabla situada a la izquierda muestra los valores de la Escala de Borg CR-10 y la intensidad del esfuerzo que representan con el fin de orientar en la selección).

Fuerza casi máxima (de 8 puntos o más en la escala de Borg).

Fuerza intensa (de 5-6-7 puntos en la escala de Borg).

Fuerza moderada (de 3-4 puntos en la escala de Borg).

Intensidad del esfuerzo	Escala de Borg CR-10
Ligero	<=2
Un poco duro	3
Duro	4-5
Muy duro	6-7
Cercano al máximo	>7

Marque una o varias opciones para indicar las actividades del puesto que implican la aplicación de fuerza. Para cada opción marcada seleccione el tiempo de aplicación de la fuerza de la lista desplegable situada a su izquierda.

Es necesario empujar o tirar de palancas. []

Es necesario pulsar botones. []

Es necesario cerrar o abrir. 2 segundos cada 10 minutos []

Es necesario manejar o apretar componentes. []

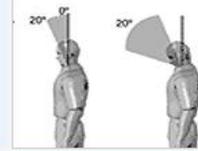
Es necesario utilizar herramientas. []

Es necesario elevar o sujetar objetos 2 segundos cada 10 minutos []

Posición del cuello

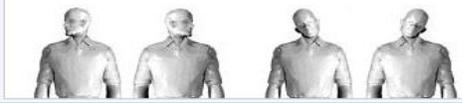
Indique la posición del cuello del trabajador.

- El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.



Indique además si...

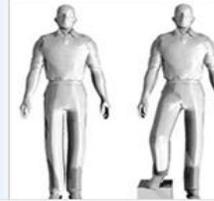
- Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Posición de las piernas

Indique la posición de las piernas del trabajador.

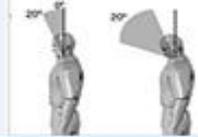
- Soporte bilateral, andando o sentado.
- Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.



Posición del cuello

Indique la posición del cuello del trabajador.

- El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Posición de las piernas

Indique la posición de las piernas del trabajador.

- Soporte bilateral, andando o sentado.
- Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.

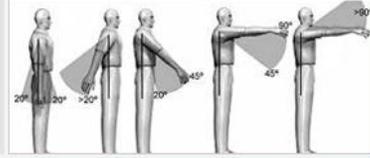


Grupo A: Extremidades superiores: LADO DERECHO DEL CUERPO

Posición del brazo

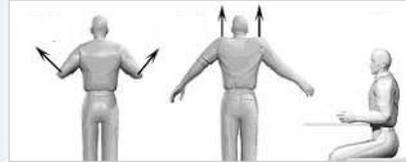
Indique el ángulo de flexión del brazo del trabajador.

- El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



Indique además si...

- El brazo está abducido o rotado.
- El hombro está elevado.
- Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.



Posición del antebrazo

Indique la posición del antebrazo del trabajador.

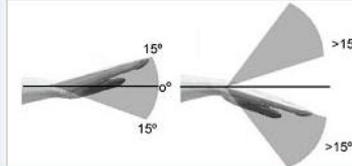
- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

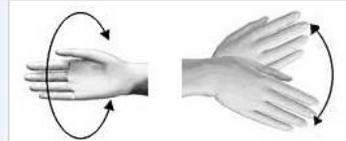
Indique la posición de la muñeca del trabajador.

- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.

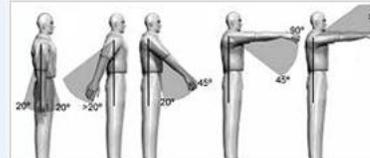


Grupo A: Extremidades superiores: LADO IZQUIERDO DEL CUERPO

Posición del brazo

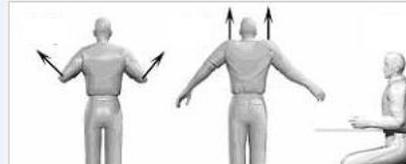
Indique el ángulo de flexión del brazo del trabajador.

- El brazo está entre 20 grados de flexión o 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



Indique además si...

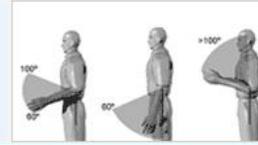
- El brazo está abducido o rotado.
- El hombro está elevado.
- Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.



Posición del antebrazo

Indique la posición del antebrazo del trabajador.

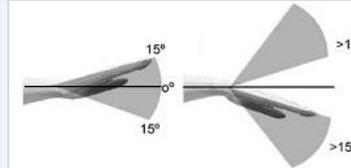
- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

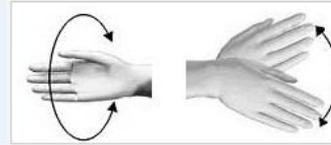
Indique la posición de la muñeca del trabajador.

- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.



Fuerzas ejercidas, tipo de agarre y tipo de actividad muscular

Fuerzas ejercidas.

Indique las fuerzas ejercidas por el trabajador.

- La carga o fuerza es menor de 5 kg.
- La carga o fuerza está entre 5 y 10 Kgs.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs.



Indique además si...

- La fuerza se aplica bruscamente.

Tipo de agarre.

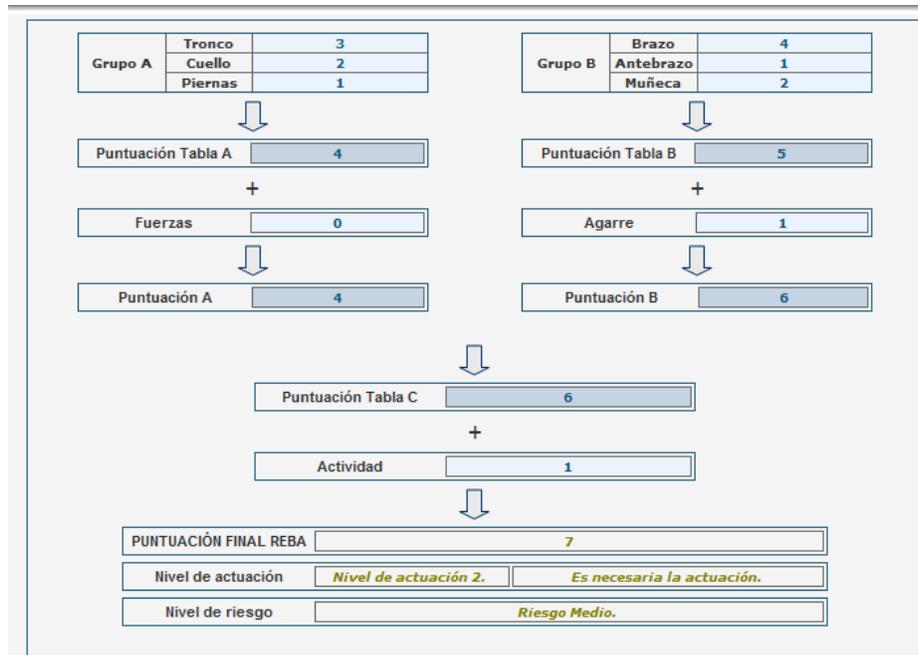
Indique el tipo de agarre de la carga manejada.

- Agarre Bueno (el agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio).
- Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).
- Agarre Malo (el agarre es posible pero no aceptable).
- Agarre Inaceptable (el agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo).



RESULTADOS DEL ESTUDIO.

ESQUEMA DE PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA LA ZONA DERECHA DEL CUERPO.



ESQUEMA DE PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA LA ZONA IZQUIERDA DEL CUERPO.

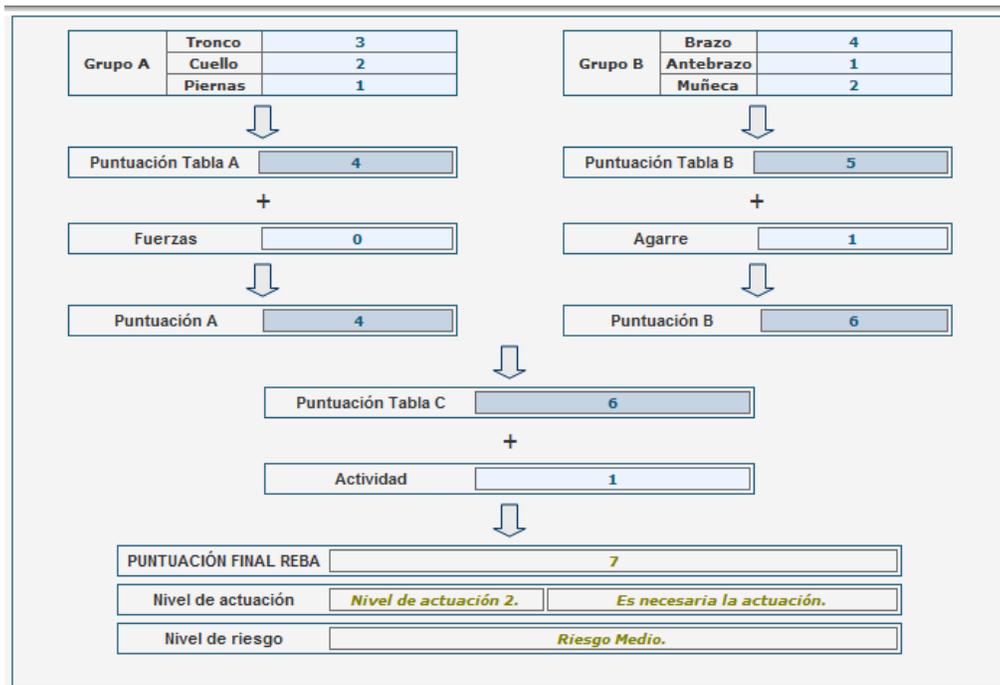


TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca			Puntuación Tabla C	Puntuación Actividad	Puntuación FINAL Actuación y Riesgo
	Puntuación Tabla A	Puntuación Fuerzas	Puntuación A	Puntuación Tabla B	Puntuación Agarre	Puntuación B			
Lado Derecho del cuerpo	4	0	4	5	1	6	6	1	7 <i>Nivel de actuación 2. Es necesaria la actuación. Riesgo Medio.</i>
Lado Izquierdo del cuerpo	4	0	4	5	1	6	6	1	7 <i>Nivel de actuación 2. Es necesaria la actuación. Riesgo Medio.</i>

Estos son los resultados del estudio (OCRA)

El método Check List Ocra plantea el análisis de la duración neta de la tarea repetitiva y del ciclo de trabajo. A partir de la duración neta del movimiento el método obtiene el llamado "multiplicador de duración" que corrige la puntuación final asignada al puesto (el valor 1 del multiplicador corresponde a un movimiento de 8 horas). Por otro lado, el tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador determina el multiplicador de duración que afecta a la puntuación final del índice Check List Ocra del trabajador.

La tabla muestra los valores representativos de dicho análisis.

DURACIÓN NETA DE LA TAREA REPETITIVA	
Duración neta del movimiento repetitivo.	420 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador.	-100 min.
Duración neta del ciclo.	600 seg.
Número total de ciclos.	-10 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	-23,8%
Nº de acciones técnicas por ciclo	10 acciones/ciclo (600seg).
Frecuencia de acción	1 acciones/min

La siguiente tabla muestra las puntuaciones asignadas por el método a las distintas partes del cuerpo, al tipo agarre y al tipo de posturas repetitivas adoptadas.

POSTURA					
	Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
DERECHA	0	0	0	0	0
IZQUIERDA	0	0	0	0	0

A continuación se muestran las puntuaciones asignadas por el método a cada uno de los factores de riesgo que analiza.

FACTORES DE RIESGO							Multiplicador de duración neta	
	Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	F. Adicionales	Puesto	Trabajador	
DERECHA	2	4,5	12	0	0	0,95	0	
IZQUIERDA	2	2,5	12	0	0	0,95	0	

Por último se presenta la puntuación final del índice Check list OCRA del trabajador y del puesto, indicando en cada caso el nivel de riesgo que representa y las acciones propuestas. La columna "OCRA equivalente" establece la equivalencia entre la puntuación obtenida por el método Check List OCRA y la puntuación del método OCRA.

ÍNDICE CHECK LIST.

DERECHA	Check List OCRA	Riesgo	Acciones	Representación gráfica	OCRA equivalente
TRABAJADOR	0	Optimo	No se requiere acción		Menor o igual 1,5
PUESTO	17,6	Medio	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 4,6 y 9

IZQUIERDA	Check List OCRA	Riesgo	Acciones	Representación gráfica	OCRA equivalente
TRABAJADOR	0	Optimo	No se requiere acción		Menor o igual 1,5
PUESTO	15,7	Medio	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 4,6 y 9

Tabla de correspondencia entre las puntuaciones del índice Check List Ocra y las del índice OCRA:

Índice CHECK LIST OCRA	Índice OCRA	Riesgo	ZONA
Menor o igual a 5	Menor o igual a 1,5	Optimo	Verde
Entre 5,1 y 7,5	Entre 1,6 y 2,2	Aceptable	Verde
Entre 7,6 y 11	Entre 2,3 y 3,5	Muy Ligero	Amarilla
Entre 11,1 y 14	Entre 3,6 y 4,5	Ligero	Rojo claro
Entre 14,1 y 22,5	Entre 4,6 y 9	Medio	Rojo medio
Más de 22,5	Más de 9	Alto	Rojo intenso

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por índice CHECK LIST OCRA resumen de las puntuaciones del método se obtuvo un:

Nivel de actuación medio.

1.- se recomienda mejora del puesto de trabajo, supervisión médica y entrenamiento.

Nivel de riesgo.

Movimientos repetitivos		2
Manipulación de cargas		2
Desplazamientos		6
Hábitos de postura		2
Factores ambientales		6
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 3,1428571

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 31,428571

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

CHECK LIST.

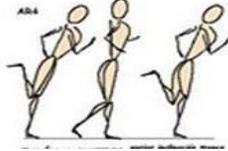
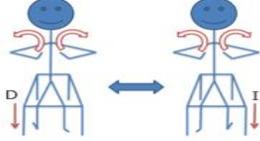
Trabajador:

No se requiere acciones.

Puesto:

Se recomienda mejoras en el puesto, supervisión médica y entrenamiento.

Riesgos disergonómicos.

Movimientos repetitivos	Alternar las actividades con ambas manos. Cada 50 min realizar micro pausas y utilizar ambas extremidades.	
Manipulación de cargas	Mantener siempre la carga pegada al cuerpo.	
Desplazamientos	Procurar desplazarse solo lo absolutamente necesario.	
Hábitos de postura	Cambiar la posición de su cuerpo periódicamente durante el día.	
Factores Ambientales	Utilizar guantes que no conduzcan el frío tan fácilmente.	

Riesgos Físicos

- Iluminación.**

TABLA 6.19.10-1.							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Administrativo
Limpieza	193	265	361	273,00	300	L	Limpieza
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

Observación.- Valor deficiente de iluminancia por puesto de trabajo.

- Ruido.**

TABLA 6.19.9-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Ventas
Ventas	41,7	71,6	59,5	O70	× 70	Excelente	Mantenimiento
NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro límite recomendado					Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente		

- FANGER.**

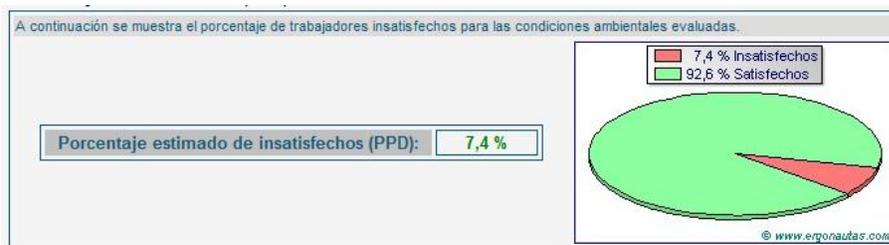
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



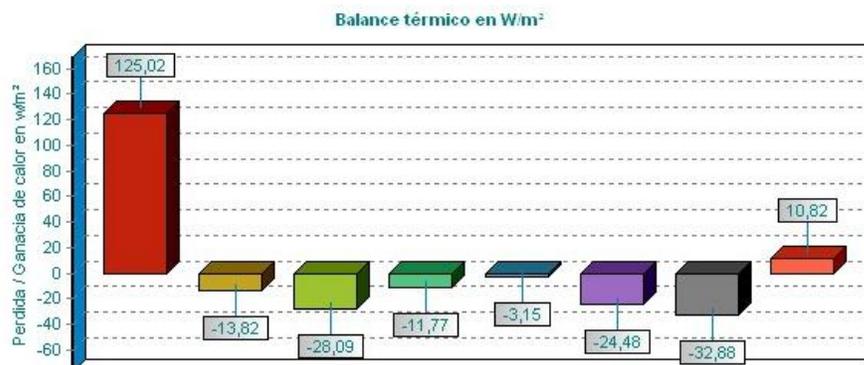
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.





Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	0,7	0,7	1
Tasa metabólica	2,15	2,15	2,15
Temperatura del aire	16	16	16
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	18	18	18
Voto medio estimado (PMV)	-0,04	-0,04	0,34
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,04%	5,04%	7,4 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN CONTADORA PROYECTOS

Análisis del puesto de trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de contabilidad de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indican la fotografía.



Figura 7.20.1-1. Contadora de Proyectos

Información de Trabajadora.

Nombre.- Mosquera María Augusta.

Edad.- 34 años

Peso corporal.- 46,40 Kg

Estatura máxima.- 155,60 cm

Estatura de sentados.- 121,30 cm

Descripción de la Tarea.

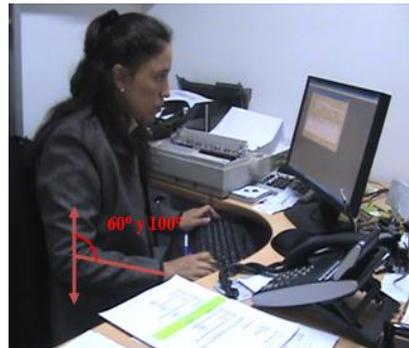
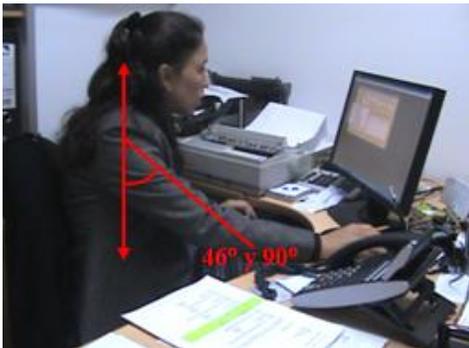
Se encarga de efectuar asientos contables del proyecto del cual está hecho cargo; revisando, clasificando y registrando documentos, con el propósito de mantener actualizada la información financiera de MIRACIELO S.A.

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, la carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo y el brazo está rotado o el hombro elevado.

Posición del cuello. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, el antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.



<p>Posición de la muñeca. La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados, la muñeca está en desviación radial o cúbital.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco y Extremidades Inferiores

<p>Posición del cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, el cuello está lateralizado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, tronco lateralizado.</p>
	

Método Rula.

TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

Zona corporal		Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación	
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	4	0	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		6	0	0	6			

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea.

- Requeriré cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escriptorio)		10
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	4,5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.-	$NR=NP*NC$
	45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho:

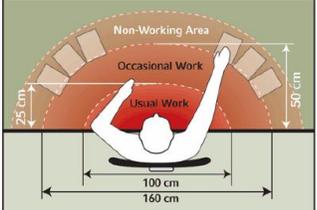
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgo disergonómico.

<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos	
Distribución de área de trabajo	<p>Distribuir elementos de trabajo un al cansa máx.</p> <p>De 50 cm y min. 25 cm para tener mayor comodidad</p>	

Riesgos Físicos.

- **Iluminación.**

TABLA 6.20.10-1.							
Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0
							ACTIVIDAD
Contabilidad	300	311	314	308,33	300	L	Contadora de Proyectos
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

TABLA 6.20.10-2							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Contabilidad	40,1	63,5	49,1	Ö70	× 70	Excelente	Contadora de Proyectos
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>Ö : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **Fanger.**

Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



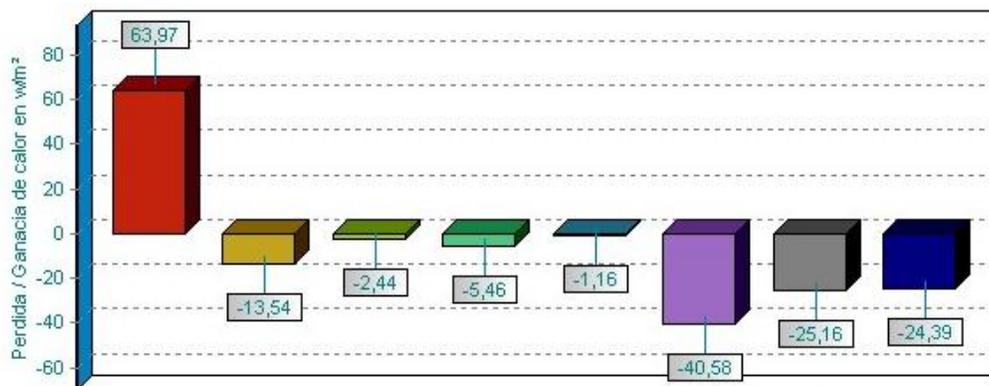
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,6	1,2	,69
Tasa metabólica	1,1	1,1	1,1
Temperatura del aire	21	21	21
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	34	34	34
Voto medio estimado (PMV)	0,03	-0,45	-1,42
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	9,19%	46,58 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN JEFE DE ADQUISICIONES.

Análisis Puesto de Trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de adquisiciones de MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, se encuentra como indica la fotografía.

	<p>Información de Trabajador.</p> <p>Nombre.- Walter Jiménez.</p> <p>Edad.- 51 Años</p> <p>Peso corporal.- 72,24 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 171,80 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 129,80 cm</p>
---	--

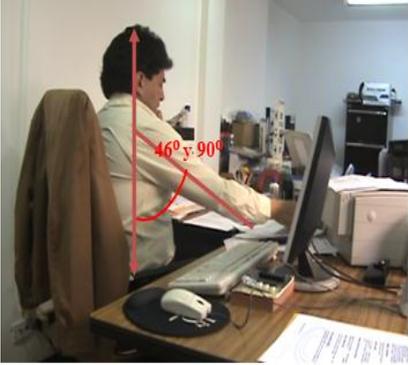
Figura 6.21.1-1. Jefe de Adquisiciones.

Descripción de la Tarea.

Es el encargado de contactarse con distintos proveedores para la demostración o adquisición de materiales a ser usados en obra y de gestionar la ejecución de actividades relacionadas al transporte.

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está abducido.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, el antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	
<p>Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

Posición del cuello. El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión, el cuello está rotado.	Posición del tronco. Tronco flexionado entre 0 y 20 grados, tronco lateralizado.
	

Método de Rula.

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación		
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	4	0	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		6	0	0	6			

Análisis

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.- Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		2
Distribución de elementos de trabajo		6
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.- Mejorable

Nivel de probabilidad NP.- 3,5

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$ 35

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

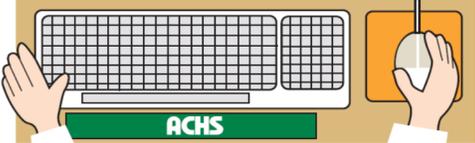
Lado derecho:

Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos

<p>Bandeja porta teclados</p>	<p>No existe espacio suficiente para colocar el mouse a un costado del teclado, ni para el apoyo de la muñeca.</p>	
<p>Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p>Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	
<p>Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p>Atril</p>	<p>Atril con base pesada que proporciona mayor estabilidad y espacio para almacenamiento de hasta 3 cd's y notas adhesivas.</p>	
<p>Ratón Óptico Ergonómico</p>	<p>Diseño ergonómico que ayuda a reducir la presión del nervio mediano en el túnel carpiano y en los músculos del brazo.</p>	

Riesgos Físicos.

- **Iluminación.**

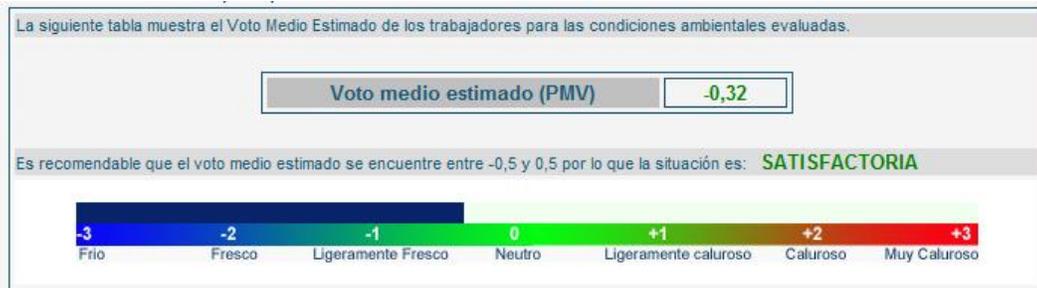
TABLA 6.21.10-1.							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	Ep (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Adquisiciones
Adquisiciones	308	444	540	430,67	300	L	Jefe de adquisiciones
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media Ep: Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

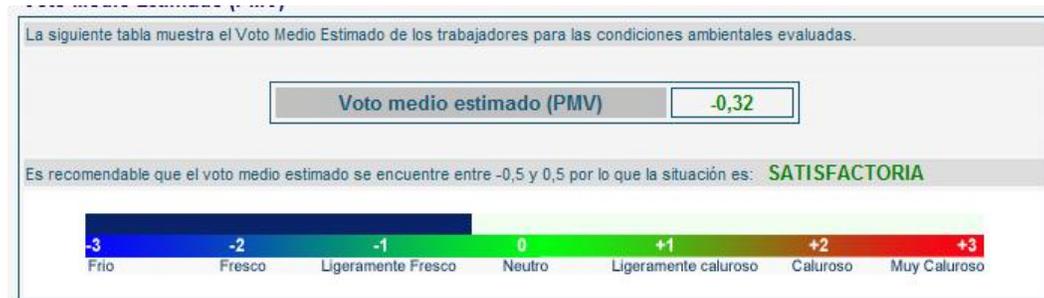
TABLA 6.21.10-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Adquisiciones
Adquisiciones	39,3	67,9	52,9	Ö70	× 70	Excelente	Jefe de Adquisiciones
NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **Fanger.**

Voto Medio Estimado (PMV)

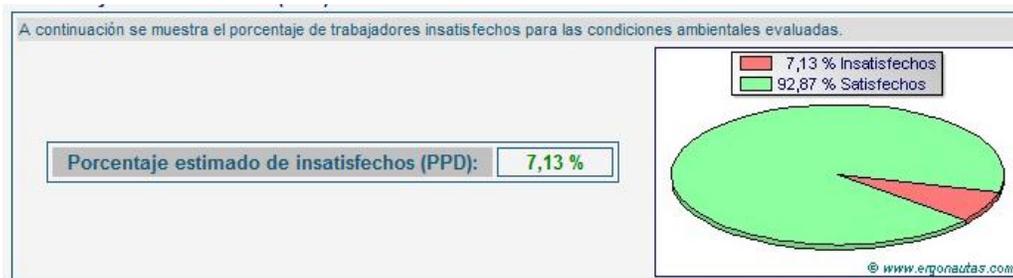


La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



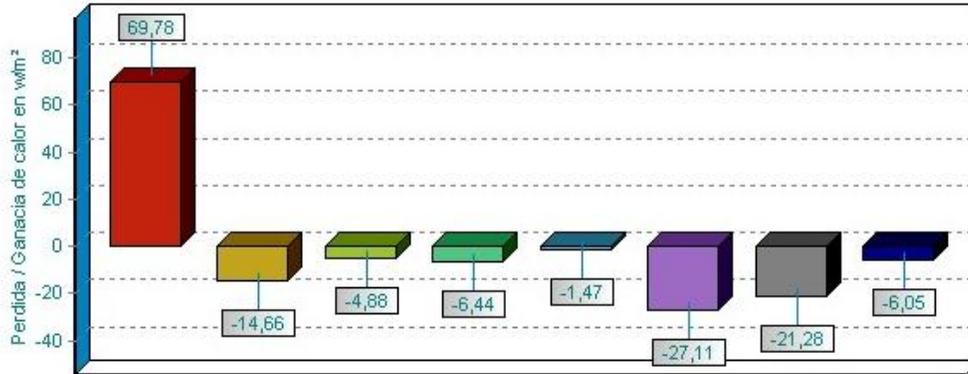
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,6	1,34	1,34
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	19	19	19
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	20	20	20
Voto medio estimado (PMV)	-0,04	-0,32	-0,32
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,04%	7,1%	7,13 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN GERENTE DE VENTAS.

Análisis del Puesto de Trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de ventas de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indican la fotografía.



Figura 6.22.1-1. Gerente de Ventas

Información de la Trabajadora.

Nombre.- Robles Luisa.

Edad .- 49 Años.

Peso corporal.- 53,76 Kg

Estatura máxima.- 155,40 cm

Estatura de sentado.- 122,30 cm

Descripción de la Tarea.

Es la encargada de establecer los precios para cada proyecto de la empresa y de dar seguimiento a las ventas de los mismos, en coordinación con el Asistente de Ventas. Realiza desplazamientos no periódicos a distintos puntos, se aprecia que no existe espacio suficiente para colocar los pies.

Análisis Ergonómico

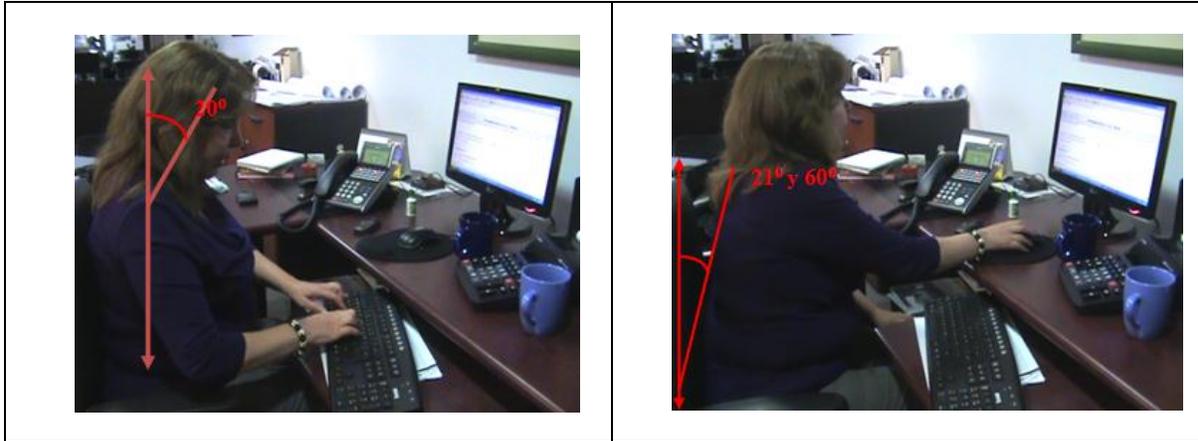
Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. Existe torsión o inclinación lateral del cuello, Existe torsión o inclinación lateral del cuello.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está en posición neutra.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición del cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados, tronco rotado.</p>
---	---



Método rula

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación	
Grupo A	Derecho	5	1	0	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	2	1	0	3	4	Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		3	1	0	4		

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.
- Bandeja porta teclados.
- Distribución de elementos de trabajo.

- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escritorio)		10
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		10
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		10
Factores ambientales (iluminación)		2
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	50

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Lado izquierdo:

Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos:

Distribución de elementos de trabajo	Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.	 <p>Correcto Incorrecto</p>
Silla de trabajo.	Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.	
Hábitos de postura	Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.	 <p>Correcto Incorrecto</p>
Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.	
Bandeja porta teclado	El uso de las bandejas de teclado permite tener los brazos horizontales y al mismo nivel que el teclado, con la ventaja añadida de aumentar el espacio de trabajo disponible.	

Riesgos Físicos.

- **Iluminación.**

TABLA 6.22.10.-1							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACI ÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Ventas
Ventas	315	324	348	329,00	300	L	Gerente de ventas.
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

TABLA 6.22.10.-2							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Ventas
Ventas	45,7	74,3	62,2	Ö70	× 70	Aceptable	Gerente de ventas
NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBA): Nivel d presión sonora mínimo. LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro limite recomendado					Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente		

Fanger

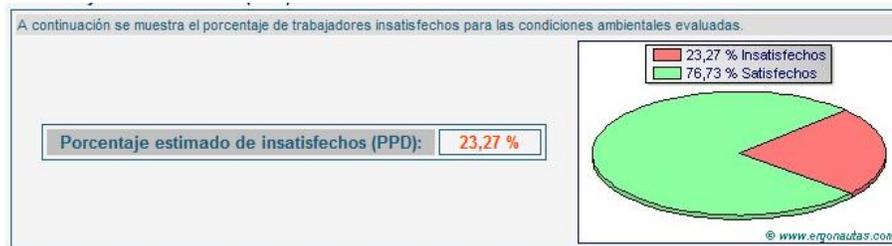
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



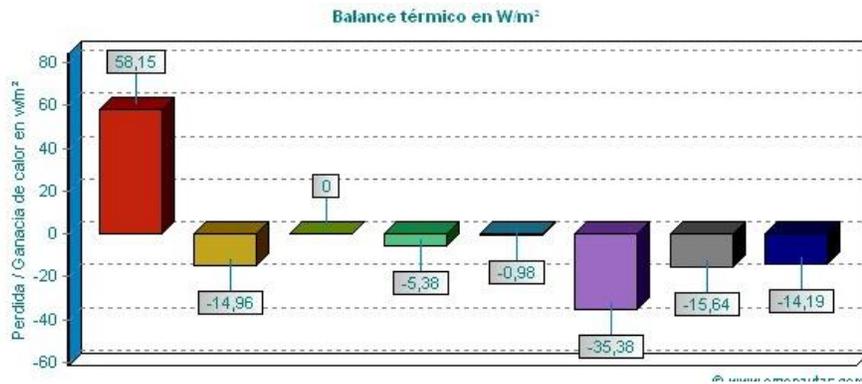
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.

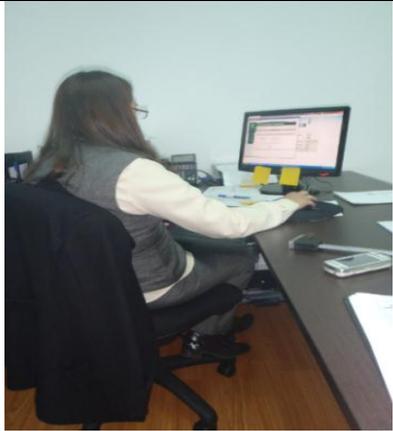


Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	1,8	1,4	1,08
Tasa metabólica	1	1	1
Temperatura del aire	22	22	22
Temperatura radiante media	18	18	18
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	16	16	16
Voto medio estimado (PMV)	0,00	-0,44	-0,93
Porcentaje estimado de insatisfechos (PPD)	5%	9,1%	23,27 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN JEFE DE DESARROLLO Y TALENTO HUMANO.

6.23.1. Análisis del puesto de trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de talento humano de la empresa MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indica la fotografía.

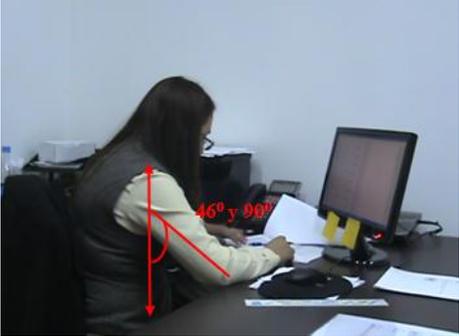
	<p>Información de la Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Gabriela Terán.</p> <p>Edad.- 28 Años</p> <p>Peso corporal.- 51,92 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 155,00 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 123,60 cm</p>
<p>Figura 6.23.1-1. Jefe de Desarrollo y Talento Humano.</p>	

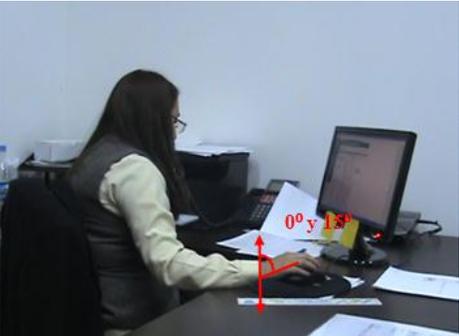
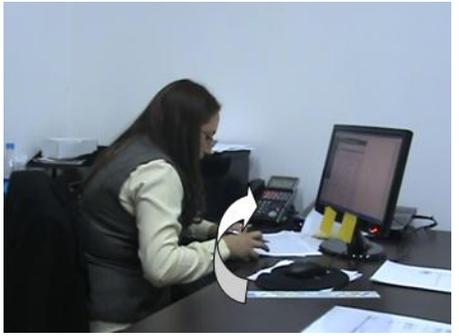
Descripción de la Tarea.

Es la encargada de formular y aprobar las políticas y estrategias de reclutamiento, selección, inducción, desarrollo, administración y evaluación del personal administrativo y de obra de MIRACIELO S.A.; promoviendo el desarrollo y la conservación de los procesos psicológicos en las actividades laborales que ejecutan.

Análisis Ergonómico

Grupo A: Extremidades Superiores: Lado Derecho del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el brazo está rotado o el hombro elevado.</p>	<p>Posición del antebrazo. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, el antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.</p>
	

<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.</p>	<p>Giro de la muñeca. La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.</p>
	

Grupo B: Cuello, Tronco.

<p>Posición del cuello. El cuello está flexionado por encima de 20 grados, el cuello está rotado.</p>	<p>Posición del tronco. Tronco flexionado entre 21 y 60 grados.</p>
	

Método rula

TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación		
Grupo A	Derecho	4	0	0	4	5	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	0	0	3	4	2	Es necesaria una investigación más profunda. Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B		5	0	0	5			

Análisis.

En base a la puntuación obtenida por la tabla resumen de las puntuaciones del método de rula se obtuvo un:

Nivel de actuación 4 y 3

1.-Requerire cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

- Superficie de trabajo.

- Bandeja porta teclados (no posee)
- Distribución de elementos de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Hábitos de postura.
- Factores Ambientales.
- Calidad de Aire.
- Ruido.

Nivel de riesgo.

Superficie de trabajo(escriptorio)		10
Distribución de elementos de trabajo		2
Accesorios		6
Sillas para trabajo		2
Hábitos de postura		6
Factores ambientales (iluminación)		6
Calidad de Aire		2
Ruido		2

Nivel de deficiencia ND.-	Mejorable
Nivel de probabilidad NP.-	4,5
Nivel de consecuencias NC.-	10
Nivel de intervención.- $NR=NP*NC$	45

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

* NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Ver anexo D.

Grupo A

Lado derecho:

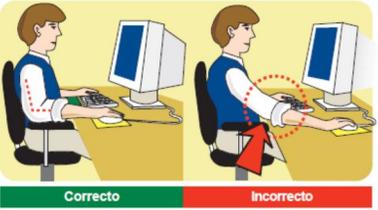
Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo

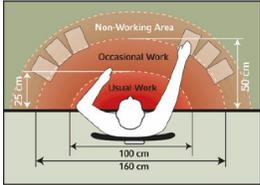
Lado izquierdo:

Es necesaria una investigación más profunda.

Pueden requerirse cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

Riesgos disergonómicos:

<p style="text-align: center;">Accesorios</p>	<p>Utilización de apoya manos y muñeca al igual que usar porta documentos.</p>	
<p style="text-align: center;">Distribución de elementos de trabajo</p>	<p>Ubicar el monitor y teclado frente al usuario, colocar la parte superior de la pantalla en la línea visual horizontal del usuario.</p>	
<p style="text-align: center;">Silla de trabajo.</p>	<p>Utilizar apoyo lumbar, cojín lumbar y apoya brazos regulable en altura.</p>	
<p style="text-align: center;">Hábitos de postura</p>	<p>Digitar con apoyo en los antebrazos evitando suspensión en las extremidades superiores, evitar hiperextensión de brazo al manejar el mouse.</p>	

Atril porta documentos	Es necesario adquirir este accesorio para evitar molestias cervicales al transcribir documentos.	
Distribución de área de trabajo	Usar cortinas o persianas para reducir la luz ambiente.	

Riesgos físicos.

- Iluminación**

TABLA 6.23.9-1.							
Área	E_{MIN} (Lux)	E_m (Lux)	E_{MAX} (Lux)	E_p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Talento humano
Talento Humano	276	300	412	329,33	300	L	Jefe de Desarrollo y Talento humano
E_{MIN} : Iluminancia mínima detectada E_{MAX} : Iluminancia máxima detectada E_m : Iluminancia media E_p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

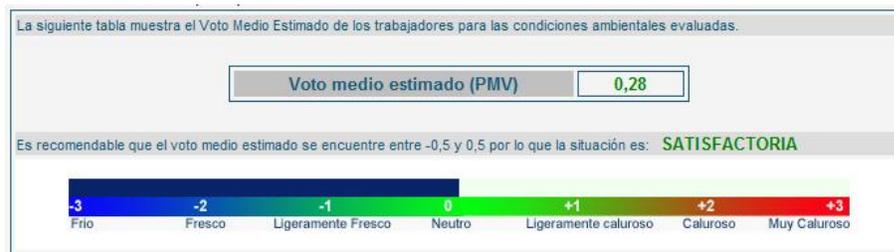
- **Ruido**

TABLA 6.23.10-2.							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		
Talento humano	44,6	68,9	54,4	Ö70	× 70	Excelente	Coordinadora Talento humano
<p>NPS máx.: Nivel de presión sonora máximo.</p> <p>NPS min (dBA): Nivel de presión sonora mínimo.</p> <p>LEQ (dBA): Nivel equivalente con ponderación A.</p> <p>Ö : Nivel sonoro límite recomendado</p>				<p>Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217)</p> <p>A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro</p> <p>LEQ: Nivel equivalente</p>			

- **Fanger**

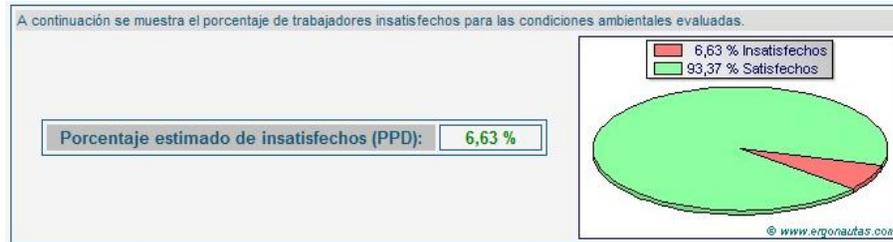
Voto medio estimado.

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



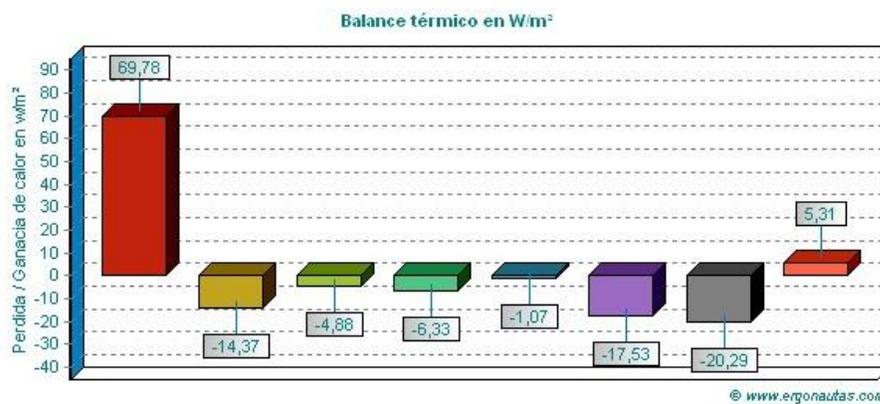
Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.



Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0.5 <= PMV <= 0.5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	0,8	0,8	1,05
Tasa metabólica	1,2	1,2	1,2
Temperatura del aire	23	23	23
Temperatura radiante media	24	24	24
Velocidad relativa del aire	0,1	0,1	0,1
Humedad relativa	19	19	19
Voto medio estimado (PMV)	-0,03	-0,03	0,28
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,02%	5,02%	6,63 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA

ANÁLISIS Y REVOMENDACIONES DE LA OCUPACIÓN DE LIMPIEZA.

Análisis del Puesto de Trabajo: El puesto de trabajo es el ubicado en el departamento de Contabilidad desarrollando actividades mantenimiento (limpieza) MIRACIELO, S.A., en la Moreno Bellido y Amazonas, el cual se encuentra como indica la fotografía.

	<p>Información de Trabajadora.</p> <p>Nombre.- Nancy Palacios.</p> <p>Edad.- 44 Años</p> <p>Peso corporal.- 52.80 Kg</p> <p>Estatura máxima.- 146,40 cm</p> <p>Estatura de sentado.- 116,20 cm</p>
---	---

Figura 6.24-1. Limpieza.

Descripción de la Tarea.

Es la facultada para mantener las diversas instalaciones de MIRACIELO S.A. en condiciones óptimas de limpieza. En su actividad laboral es poli funcional, se encuentra

en constante movimiento y realiza desplazamientos en todos los pisos, realiza labores de limpieza.

Análisis Ergonómico.

Grupo A: Tronco, Cuello y Piernas

<p>Posición del tronco. El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión de 0 y 20 grados de extensión.</p>	<p>Posición del cuello. Existe torsión o inclinación lateral del cuello, Existe torsión o inclinación lateral del cuello.</p>
	

Posición de las piernas. Soporte bilateral, andando o sentado.



Extremidades Superiores: Lado Izquierdo del Cuerpo

<p>Posición del brazo. El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión, el hombro está elevado.</p>	<p>Posición de la muñeca. El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión</p>	<p>Posición de la muñeca. La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, existe torsión o desviación lateral de la muñeca.</p>
		

Fuerzas Ejercidas, Tipo de Agarre y Tipo de Actividad Muscular

<p>Fuerzas ejercidas. La carga o fuerza es menor 5 kg.</p>	<p>Tipo de agarre. Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).</p>	<p>Tipo de actividad muscular. Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto</p>
		

Método de CHECK-LIST OCRA ("Occupational Repetitive Action")

Duración neta del movimiento repetitivo.	360 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador.	265 min.
Duración neta del ciclo.	300 seg.
Número total de ciclos.	53 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	73,6%
Nº de acciones técnicas por ciclo	3 acciones/ciclo (300seg).
Frecuencia de acción	0,6 acciones/min

La siguiente tabla muestra las puntuaciones asignadas por el método a las distintas partes del cuerpo, al tipo agarre y al tipo de posturas repetitivas adoptadas.

POSTURA				
Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
12	4	4	0	0

A continuación se muestran las puntuaciones asignadas por el método a cada uno de los factores de riesgo que analiza.

FACTORES DE RIESGO						
Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	F. Adicionales	Multiplicador de duración neta	
					Puesto	Trabajador
0	2,5	0	12	0	0,925	0,85

Por último se presenta la puntuación final del índice Check list OCRA del trabajador y del puesto, indicando en cada caso el nivel de riesgo que representa y las acciones propuestas. La columna "OCRA equivalente" establece la equivalencia entre la puntuación obtenida por el método Check List OCRA y la puntuación del método OCRA.

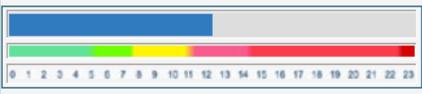
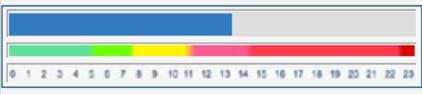
ÍNDICE CHECK LIST OCRA					
	Check List OCRA	Riesgo	Acciones	Representación gráfica	OCRA equivalente
TRABAJADOR	12,3	Ligero	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 3,6 y 4,5
PUESTO	13,4	Ligero	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 3,6 y 4,5

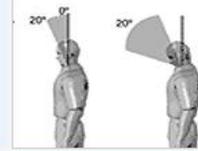
Tabla de correspondencia entre las puntuaciones del índice Check List Ocra y las del índice OCRA:

Índice CHECK LIST OCRA	Índice OCRA	Riesgo	ZONA
Menor o igual a 5	Menor o igual a 1,5	Optimo	Verde
Entre 5,1 y 7,5	Entre 1,6 y 2,2	Aceptable	Verde
Entre 7,6 y 11	Entre 2,3 y 3,5	Muy Ligero	Amarilla
Entre 11,1 y 14	Entre 3,6 y 4,5	Ligero	Rojo claro
Entre 14,1 y 22,5	Entre 4,6 y 9	Medio	Rojo medio
Más de 22,5	Más de 9	Alto	Rojo intenso

Posición del cuello

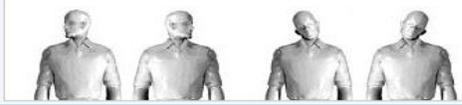
Indique la posición del cuello del trabajador.

- El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.



Indique además si...

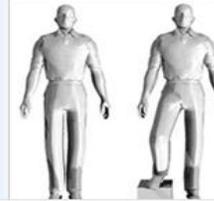
- Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Posición de las piernas

Indique la posición de las piernas del trabajador.

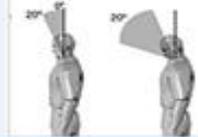
- Soporte bilateral, andando o sentado.
- Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.



Posición del cuello

Indique la posición del cuello del trabajador.

- El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Posición de las piernas

Indique la posición de las piernas del trabajador.

- Soporte bilateral, andando o sentado.
- Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.

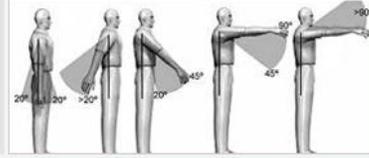


Grupo A: Extremidades superiores: LADO DERECHO DEL CUERPO

Posición del brazo

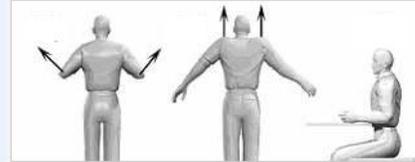
Indique el ángulo de flexión del brazo del trabajador.

- El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



Indique además si...

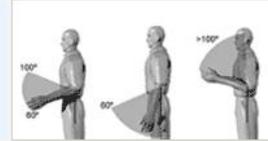
- El brazo está abducido o rotado.
- El hombro está elevado.
- Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.



Posición del antebrazo

Indique la posición del antebrazo del trabajador.

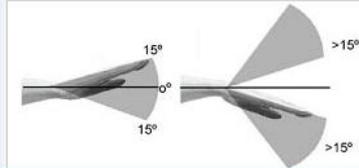
- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

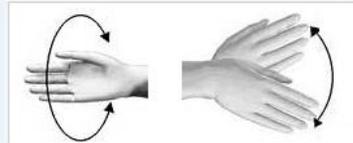
Indique la posición de la muñeca del trabajador.

- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.

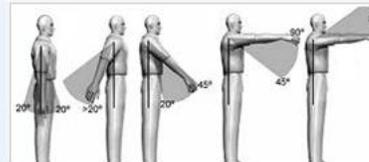


Grupo A: Extremidades superiores: LADO IZQUIERDO DEL CUERPO

Posición del brazo

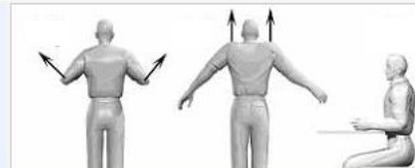
Indique el ángulo de flexión del brazo del trabajador.

- El brazo está entre 20 grados de flexión o 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



Indique además si...

- El brazo está abducido o rotado.
- El hombro está elevado.
- Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.



Posición del antebrazo

Indique la posición del antebrazo del trabajador.

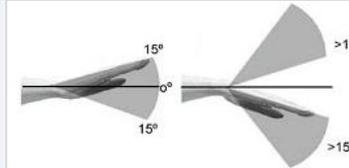
- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

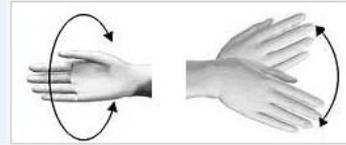
Indique la posición de la muñeca del trabajador.

- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.



Fuerzas ejercidas, tipo de agarre y tipo de actividad muscular

Fuerzas ejercidas.

Indique las fuerzas ejercidas por el trabajador.

- La carga o fuerza es menor de 5 kg.
- La carga o fuerza está entre 5 y 10 Kgs.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs.



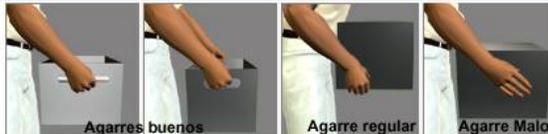
Indique además si...

- La fuerza se aplica bruscamente.

Tipo de agarre.

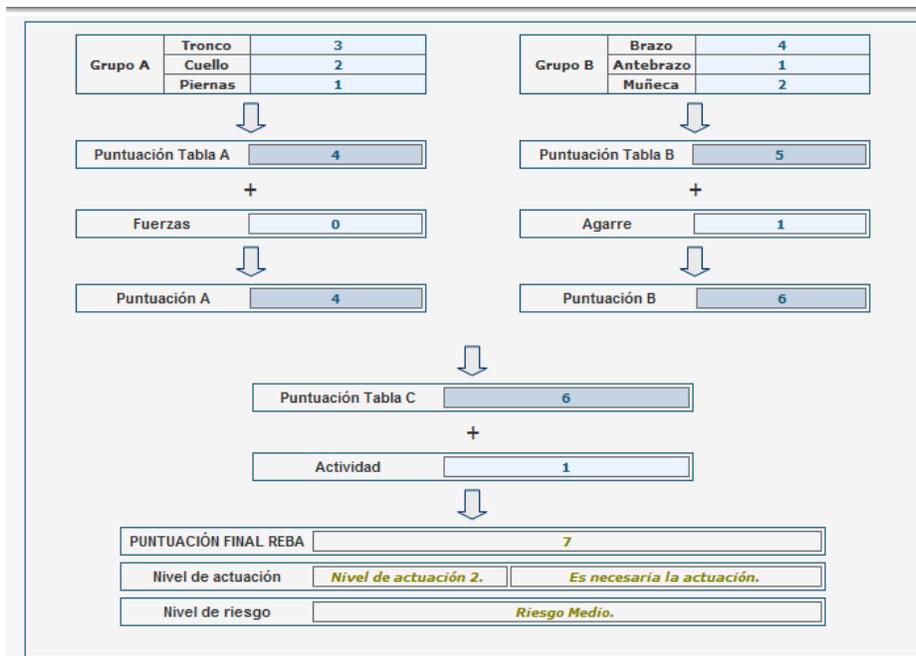
Indique el tipo de agarre de la carga manejada.

- Agarre Bueno (el agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio).
- Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).
- Agarre Malo (el agarre es posible pero no aceptable).
- Agarre Inaceptable (el agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo).



RESULTADOS DEL ESTUDIO.

ESQUEMA DE PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA LA ZONA DERECHA DEL CUERPO.



ESQUEMA DE PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA LA ZONA IZQUIERDA DEL CUERPO.

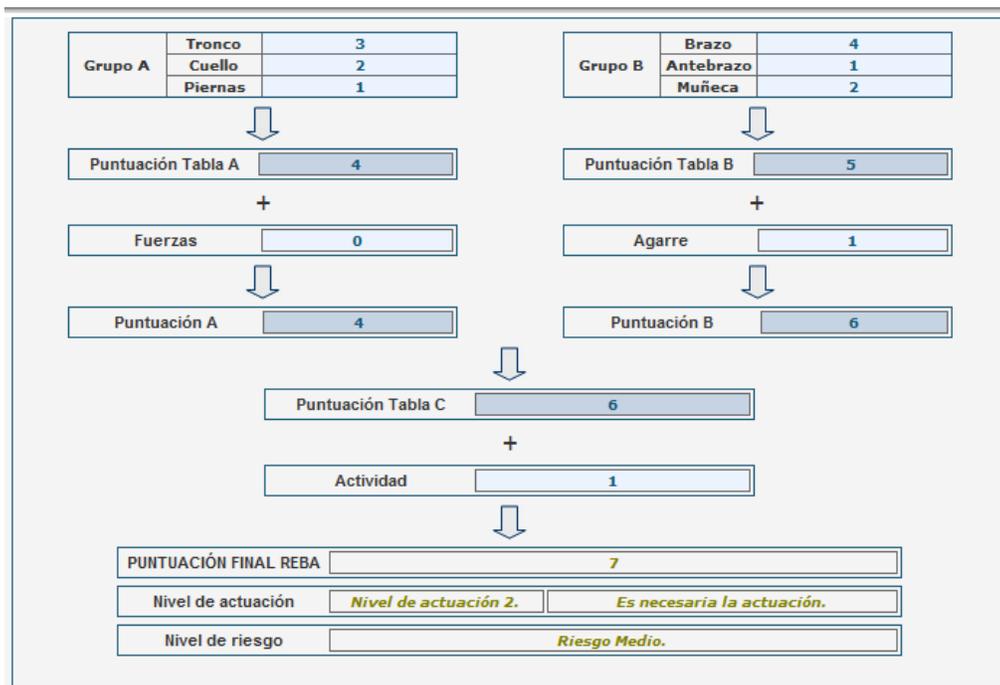


TABLA RESUMEN DE LAS PUNTUACIONES

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca			Puntuación Tabla C	Puntuación Actividad	Puntuación FINAL Actuación y Riesgo
	Puntuación Tabla A	Puntuación Fuerzas	Puntuación A	Puntuación Tabla B	Puntuación Agarre	Puntuación B			
Lado Derecho del cuerpo	4	0	4	5	1	6	6	1	7 <i>Nivel de actuación 2. Es necesaria la actuación. Riesgo Medio.</i>
Lado Izquierdo del cuerpo	4	0	4	5	1	6	6	1	7 <i>Nivel de actuación 2. Es necesaria la actuación. Riesgo Medio.</i>

Estos son los resultados del estudio (OCRA)

El método Check List Ocra plantea el análisis de la duración neta de la tarea repetitiva y del ciclo de trabajo.

A partir de la duración neta del movimiento el método obtiene el llamado "multiplicador de duración" que corrige la puntuación final asignada al puesto (el valor 1 del multiplicador corresponde a un movimientos de 8 horas). Por otro lado, el tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador determina el multiplicador de duración que afecta a la puntuación final del índice Check List Ocra del trabajador. La tabla muestra los valores representativos de dicho análisis

DURACIÓN NETA DE LA TAREA REPETITIVA	
Duración neta del movimiento repetitivo.	420 min.
Tiempo real de ocupación del puesto por el trabajador.	-100 min.
Duración neta del ciclo.	600 seg.
Número total de ciclos.	-10 ciclos.
Porcentaje de tiempo de ocupación del puesto	-23,8%
Nº de acciones técnicas por ciclo	10 acciones/ciclo (600seg).
Frecuencia de acción	1 acciones/min

La siguiente tabla muestra las puntuaciones asignadas por el método a las distintas partes del cuerpo, al tipo agarre y al tipo de posturas repetitivas adoptadas.

POSTURA					
	Hombros	Codo	Muñeca	Agarre	Posturas estereotipadas
DERECHA	0	0	0	0	0
IZQUIERDA	0	0	0	0	0

A continuación se muestran las puntuaciones asignadas por el método a cada uno de los factores de riesgo que analiza.

FACTORES DE RIESGO							
	Recuperación	Frecuencia	Fuerza	Postura	F. Adicionales	Multiplicador de duración neta	
						Puesto	Trabajador
DERECHA	2	4,5	12	0	0	0,95	0
IZQUIERDA	2	2,5	12	0	0	0,95	0

Por último se presenta la puntuación final del índice Check list OCRA del trabajador y del puesto, indicando en cada caso el nivel de riesgo que representa y las acciones propuestas. La columna "OCRA equivalente" establece la equivalencia entre la puntuación obtenida por el método Check List OCRA y la puntuación del método OCRA.

ÍNDICE CHECK LIST.

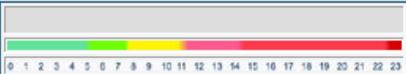
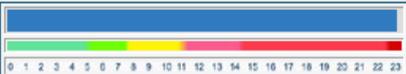
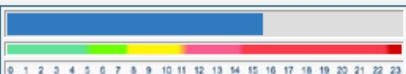
DERECHA	Check List OCRA	Riesgo	Acciones	Representación gráfica	OCRA equivalente
TRABAJADOR	0	Optimo	No se requiere acción		Menor o igual 1,5
PUESTO	17,6	Medio	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 4,6 y 9
IZQUIERDA	Check List OCRA	Riesgo	Acciones	Representación gráfica	OCRA equivalente
TRABAJADOR	0	Optimo	No se requiere acción		Menor o igual 1,5
PUESTO	15,7	Medio	Se recomienda mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento		Entre 4,6 y 9

Tabla de correspondencia entre las puntuaciones del índice Check List Ocra y las del índice OCRA:

Índice CHECK LIST OCRA	Índice OCRA	Riesgo	ZONA
Menor o igual a 5	Menor o igual a 1,5	Optimo	Verde
Entre 5,1 y 7,5	Entre 1,6 y 2,2	Aceptable	Verde
Entre 7,6 y 11	Entre 2,3 y 3,5	Muy Ligero	Amarilla
Entre 11,1 y 14	Entre 3,6 y 4,5	Ligero	Rojo claro
Entre 14,1 y 22,5	Entre 4,6 y 9	Medio	Rojo medio
Más de 22,5	Más de 9	Alto	Rojo intenso

6.24.5. Análisis.

En base a la puntuación obtenida por índice CHECK LIST OCRA resumen de las puntuaciones del método se obtuvo un:

Nivel de actuación medio.

1.- se recomienda mejora del puesto de trabajo, supervisión médica y entrenamiento.

6.24.6. Nivel de riesgo.

Movimientos repetitivos		2
Manipulación de cargas		2
Desplazamientos		6
Hábitos de postura		6
Factores ambientales		6
Calidad de Aire		2
Ruido		10

Nivel de deficiencia ND.- 4 (Mejorable) (corregir en los ítems: rojos y amarillos)

Nivel de probabilidad NP.- 4.85

Nivel de consecuencias NC.- 10

Nivel de intervención.- $NR = NP \times NC = 10 \times 4.85 = 48.5$

NR: III (Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.)

*** NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.**

CHECK LIST.

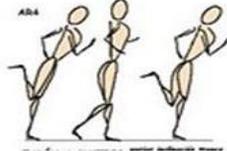
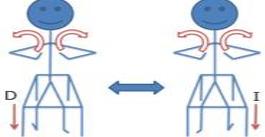
Trabajador:

No se requiere acciones.

Puesto:

Se recomienda mejoras en el puesto, supervisión médica y entrenamiento.

Riesgos disergonómicos.

<p>Movimientos repetitivos</p>	<p>Alternar las actividades con ambas manos</p> <p>Cada 50 min realizar micro pausas y utilizar ambas extremidades.</p>	
<p>Manipulación de cargas</p>	<p>Mantener siempre la carga pegada al cuerpo.</p>	
<p>Desplazamientos</p>	<p>Procurar desplazarse solo lo absolutamente necesario.</p>	
<p>Hábitos de postura</p>	<p>Cambie la posición de su cuerpo periódicamente durante el día.</p>	

Factores Ambientales	Utilice guantes que no conduzcan el frío tan fácilmente.	
----------------------	--	---

6.24.10. Riesgos Físicos

- **Iluminación.**

TABLA 6.24.10-1.							
Área	E _{MIN} (Lux)	E _m (Lux)	E _{MAX} (Lux)	E _p (Lux)	Real decreto 2393		
					TABLA		
					ILUMINANCIA (Lux)	TIPO DE ILUMINACIÓN	ÁREA 0 ACTIVIDAD
							Contabilidad
Contabilidad	216	230	250	232,00	300	L	Limpieza
E _{MIN} : Iluminancia mínima detectada E _{MAX} : Iluminancia máxima detectada E _m : Iluminancia media E _p : Iluminación promedio O : Nivel de iluminancia recomendado					L: Local G: General A: Valor inferior de la Iluminación recomendada B: Valor medio de la Iluminación recomendada C: Valor superior de la Iluminación recomendada		

- **Ruido.**

TABLA 6.24.10-2							
Área	NPS min (dBA)	NPS máx. (dBA)	LEQ (dBA)	Decreto 2393			
				TABLA			
				LEQ (dBA)		Descriptor 2393. Valor Límite 70 dBA.	ÁREA 0 ACTIVIDAD
				A	B		Contabilidad
Contabilidad	39,3	75,6	62,2	70	× 70	Excelente	Limpieza.
NPS max: Nivel de presión sonora máximo. NPS min (dBAs): Nivel de presión sonora mínimo. LEQ (dBAs): Nivel equivalente con ponderación A. O : Nivel sonoro límite recomendado				Decreto 2393 Inciso 6. (Reformado por el Art. 33 del Decreto 4217) A: Valor inferior o igual al límite recomendada de sonoro B: Valor mayor o igual al límite recomendada de sonoro LEQ: Nivel equivalente			

- **FANGER.**

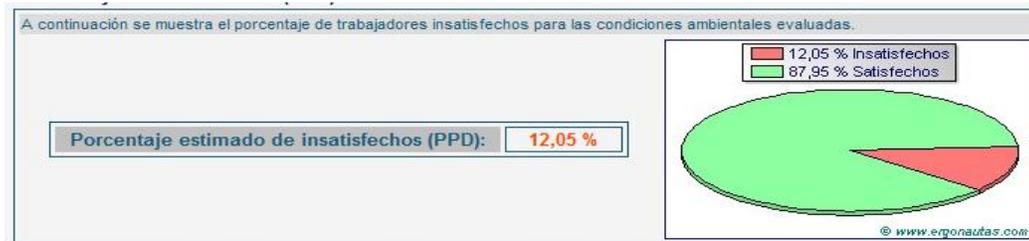
Voto Medio Estimado (PMV)

La siguiente tabla muestra el Voto Medio Estimado de los trabajadores para las condiciones ambientales evaluadas.



Porcentaje de insatisfechos (PPD)

A continuación se muestra el porcentaje de trabajadores insatisfechos para las condiciones ambientales evaluadas.



Balance térmico

La siguiente figura muestra las ganancias y pérdidas de calor y el balance térmico global.

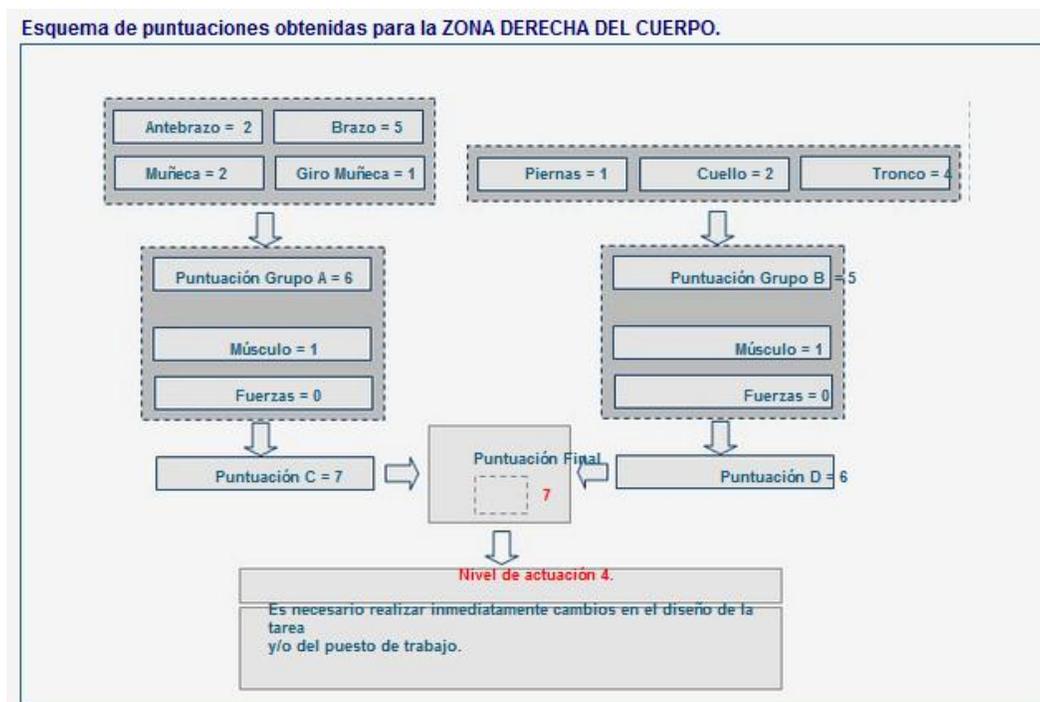




Cálculo de variaciones en las condiciones ambientales para mejorar la sensación térmica.

	Búsqueda de las mejores condiciones (PMV lo más cercano posible a 0)	Búsqueda de condiciones aceptables (-0,5 <= PMV <= 0,5)	Condiciones actuales
Aislamiento de la ropa	0,5	0,5	1
Tasa metabólica	1,72	1,72	1,72
Temperatura del aire	24	24	24
Temperatura radiante media	20	20	20
Velocidad relativa del aire	0,15	0,15	0,15
Humedad relativa	19	19	19
Voto medio estimado (PMV)	-0,05	-0,05	0,58
Porcentaje estimado de insatisfechos(PPD)	5,05%	5,05%	12,05 %
Situación	SATISFACTORIA	SATISFACTORIA	INADECUADA

Análisis Asistente Seguridad Industrial



Esquema de puntuaciones obtenidas para la ZONA IZQUIERDA DEL CUERPO.

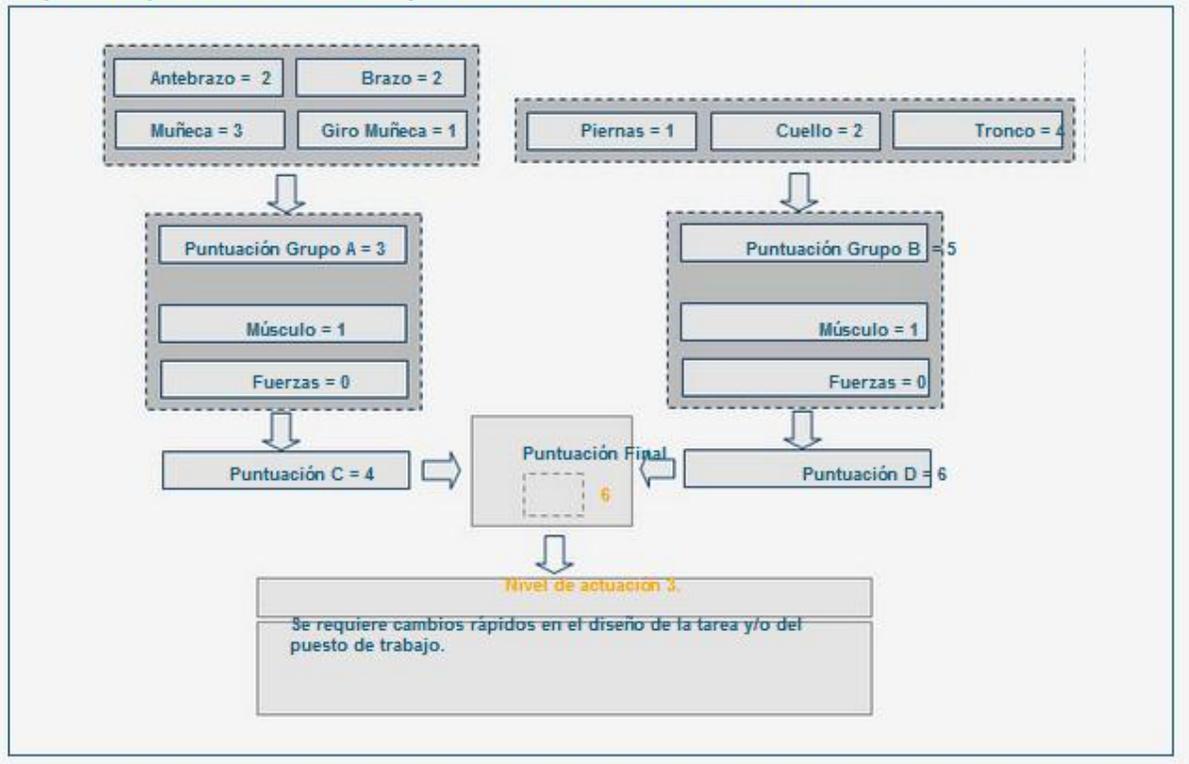


Tabla resumen de las puntuaciones

Zona corporal	Postura	Uso muscular	Fuerza	Puntuaciones C y D	Puntuación Total	Nivel de Actuación		
Grupo A	Derecho	6	1	0	7	7	4	Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
	Izquierdo	3	1	0	4	6	3	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.
Grupo B	5	1	0	6				