



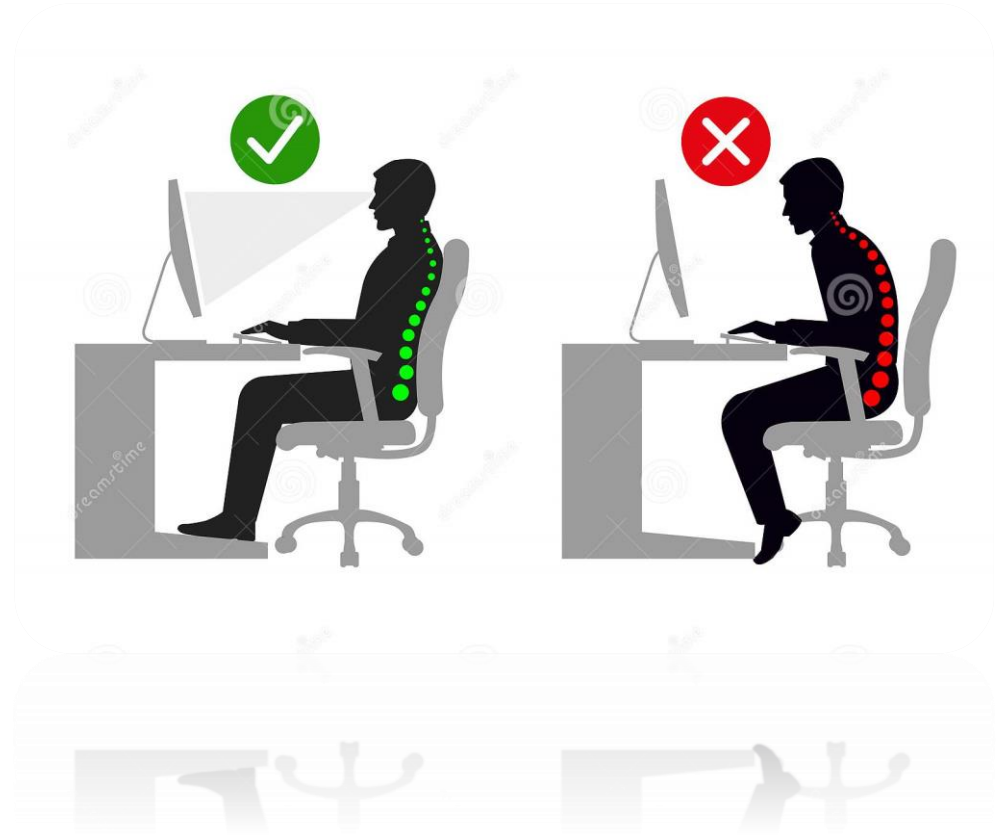
EVALUACIÓN ERGONÓMICA DEL DISEÑO DE UN PUESTO ADMINISTRATIVO Y SU RELACIÓN CON LA PERCEPCIÓN SINTOMATOLÓGICA MUSCULO ESQUELÉTICA EN UNA EMPRESA FIDUCIARIA X EN LA CIUDAD DE QUITO-ECUADOR

REALIZADO POR: ESTEBAN GUANUCHI H.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Es una identificación, evaluación y análisis de riesgo ergonómico de los puestos de trabajo, permitirá minimizar las posibles afectaciones a la salud de los empleados que realizan sus actividades diarias en las áreas administrativas.



DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA



Los TME actualmente se encuentran dentro de los problemas de salud más importantes en el ámbito laboral, tanto a nivel de países desarrollados como en países en vías de desarrollo.

(Muñoz, Vanegas & Marchetti, 2012)

(Instituto de Seguridad y Salud Ocupacional de España)

En el año 2011 fueron notificados 12.891 trastornos musculo esqueléticos, abarcando el 71,1% del total de enfermedades profesionales reportadas ese año

En el 2012 se reportó que las afecciones más comunes en los trabajadores son del sistema óseo-muscular relacionados con la tensión, además que el 69% de enfermedades en los empleados se deben a la lumbalgia crónica, hernia discal, síndrome del túnel metacarpiano, lumbalgia y tendinitis.

Dirección de Riesgos del instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES)

OBJETIVOS



GENERAL

- Identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores administrativos que son usuarios de Pantallas de Visualización de Datos (PDV), utilizando métodos ergonómicos para su respectiva evaluación y mejoras en el puesto de trabajo.

ESPECÍFICOS

- Saber la sintomatología musculoesquelética del personal administrativo y sus molestias mediante la aplicación del Cuestionario Kuorinka.
- Conocer en la población evaluada que segmentos corporales se encuentran más afectados y el nivel de riesgo mediante la aplicación el Método ROSA.

HIPÓTESIS

El inadecuado diseño de los puestos de trabajo para el personal en las áreas administrativas de la Empresa Fiduciaria, tiene como consecuencia trastornos musculo esqueléticos y a largo o corto plazo ocasiona lesiones o enfermedades, teniendo afectaciones a la salud del trabajador y a las actividades empresariales.



MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Cuestionario Nórdico KUORINKA

Es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

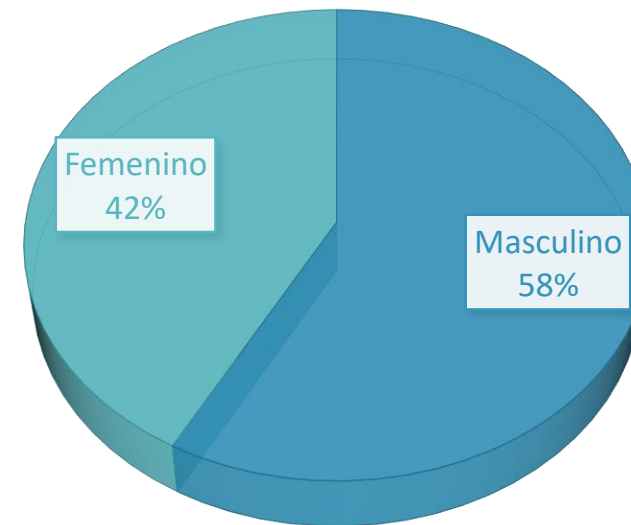
Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment)

- Características del asiento y la forma de sentarse en la silla.
- Distribución y la forma de usar el monitor y el teléfono;
- Distribución y la forma de utilización de los periféricos, teclado y ratón (grupo C).
- Duración de la exposición.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio de la Empresa Fiduciaria, las áreas administrativas, conforman 55 empleados, por lo que se seleccionará a la totalidad de la población de estudio como muestra.

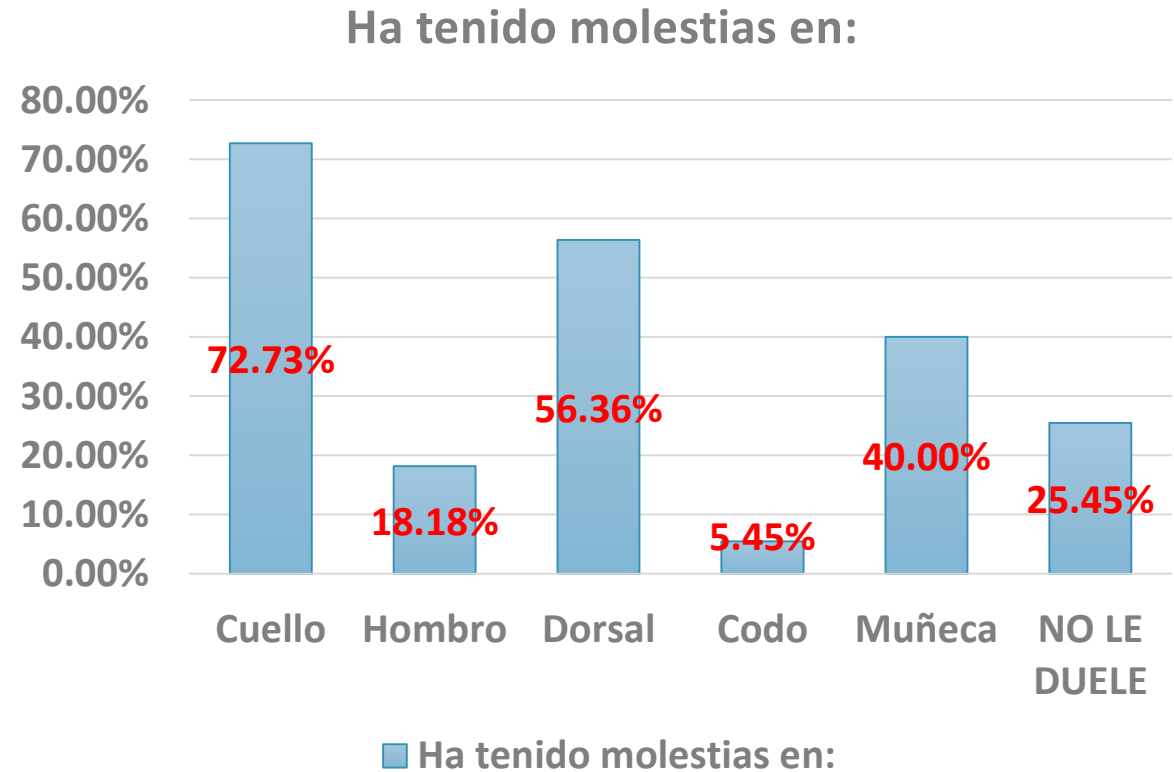
GÉNERO DE POBLACIÓN



RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

1.- Ha tenido molestias en:

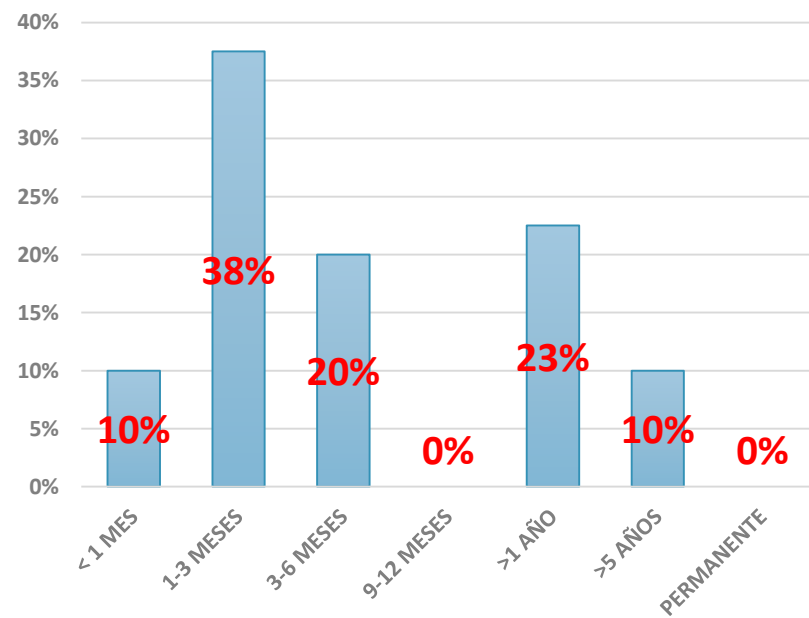
Los segmentos más afectados son el cuello, dorsal y muñecas.



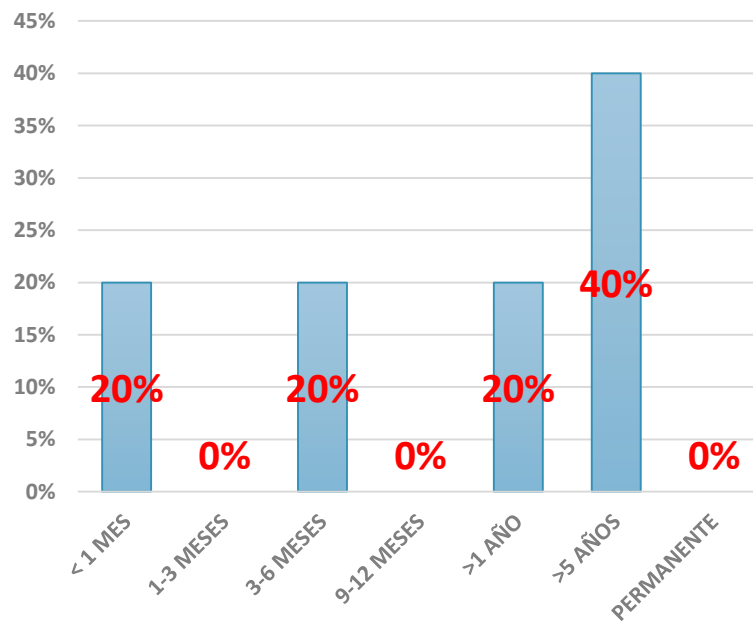
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

2.- Desde que tiempo atrás le duele?

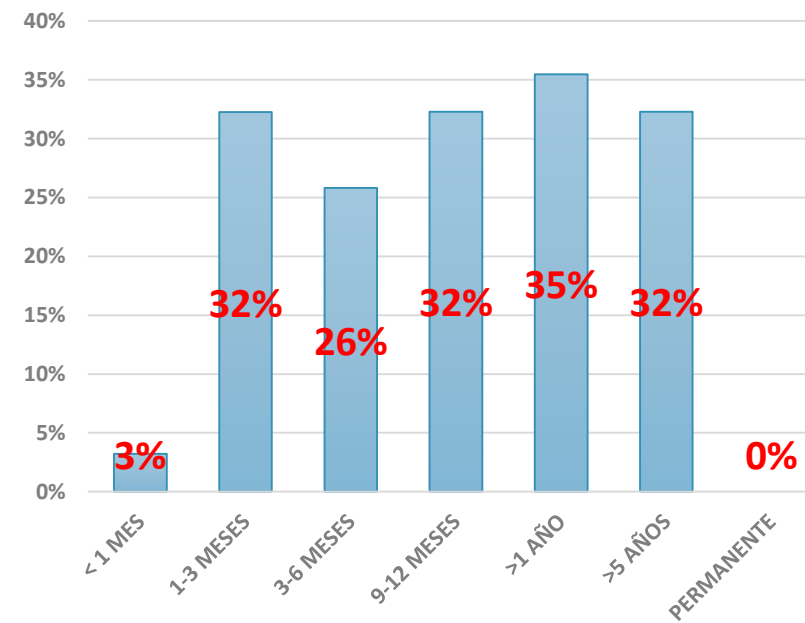
Tiempo de Dolencia (Cuello)



Tiempo de Dolencia (Hombro)

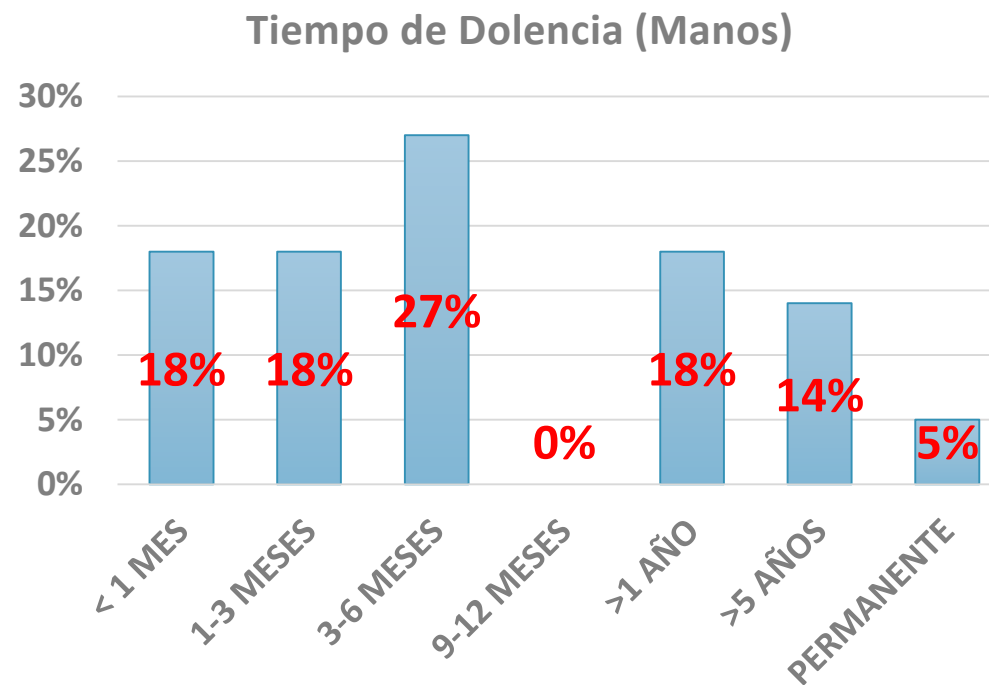
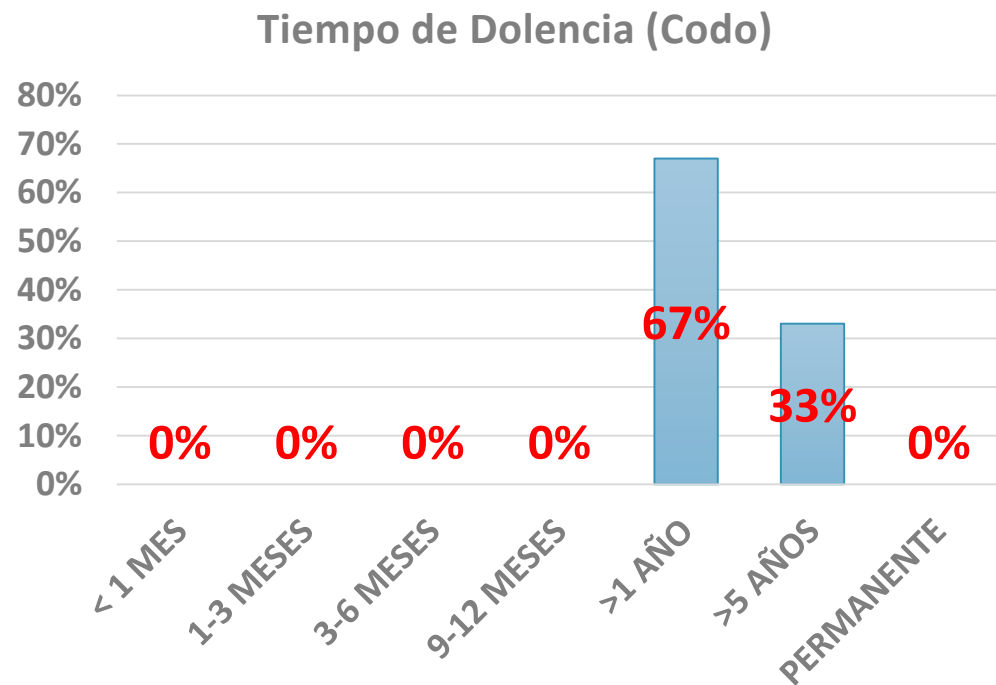


Tiempo de Dolencia (Dorsal)



RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

2.- Desde que tiempo atrás le duele?



RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

3.- Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL	CODO	MANO
SI	7,50%	33,00%	3,00%	33,00%	13,00%
NO	92,50%	67,00%	97,00%	67,00%	87,00%

RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

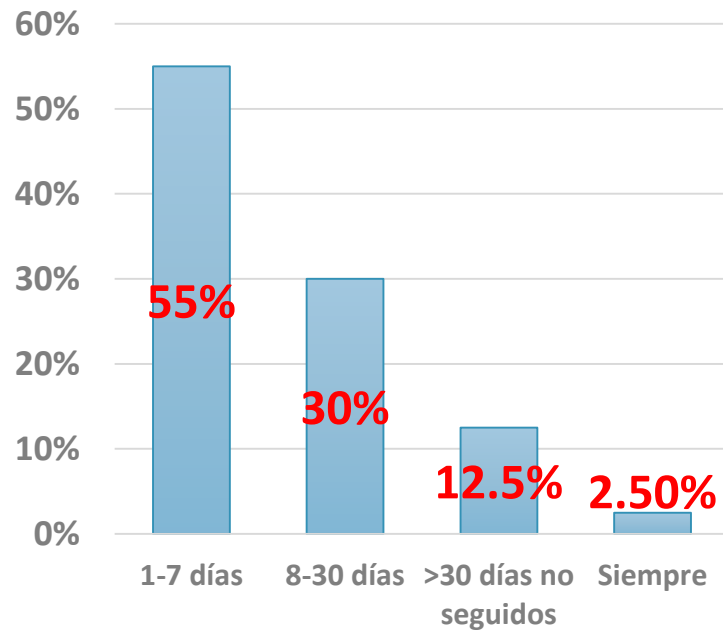
4.- Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL	CODO	MANO
SI	98,00%	80,00%	98,00%	67,00%	95,00%
NO	2,00%	20,00%	2,00%	33,00%	5,00%

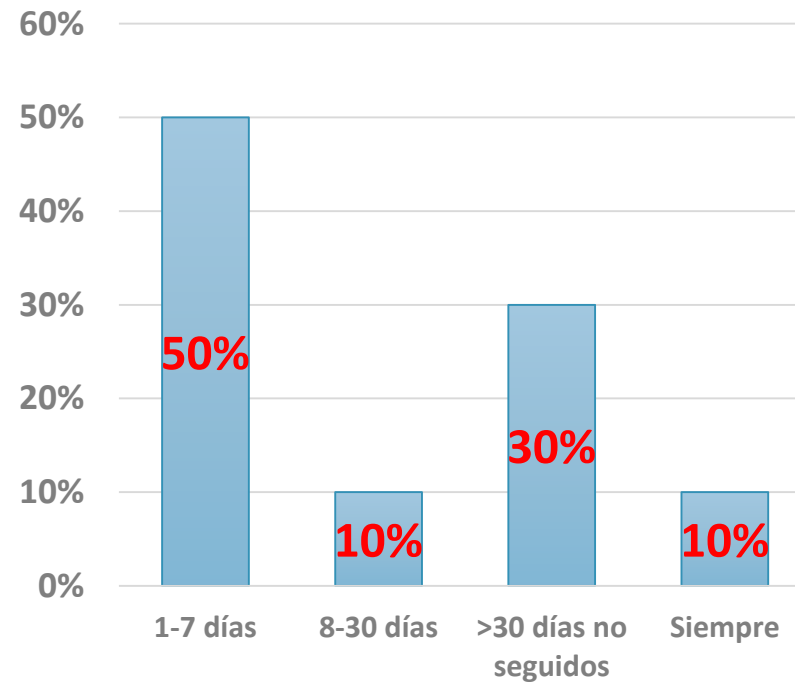
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

5.- Cuanto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

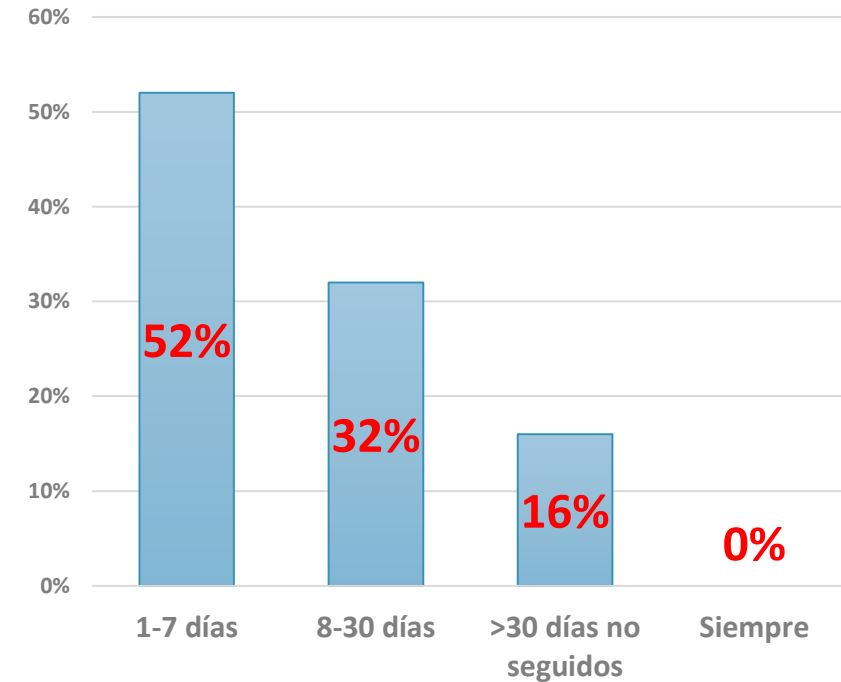
Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses (Cuello)



Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses (Hombro)

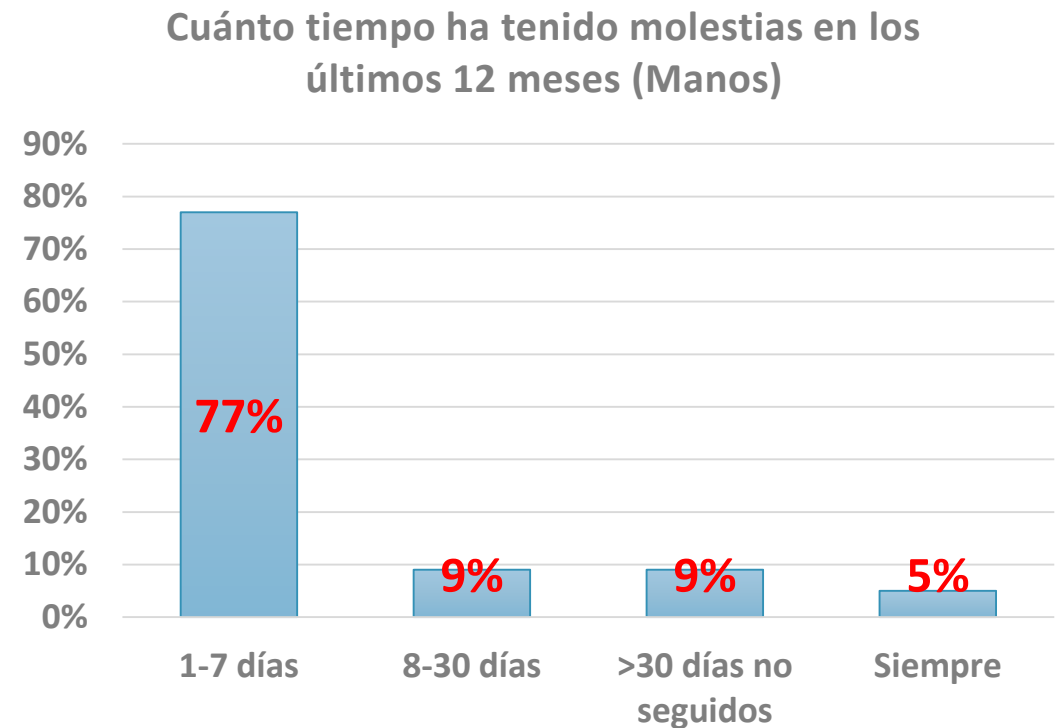
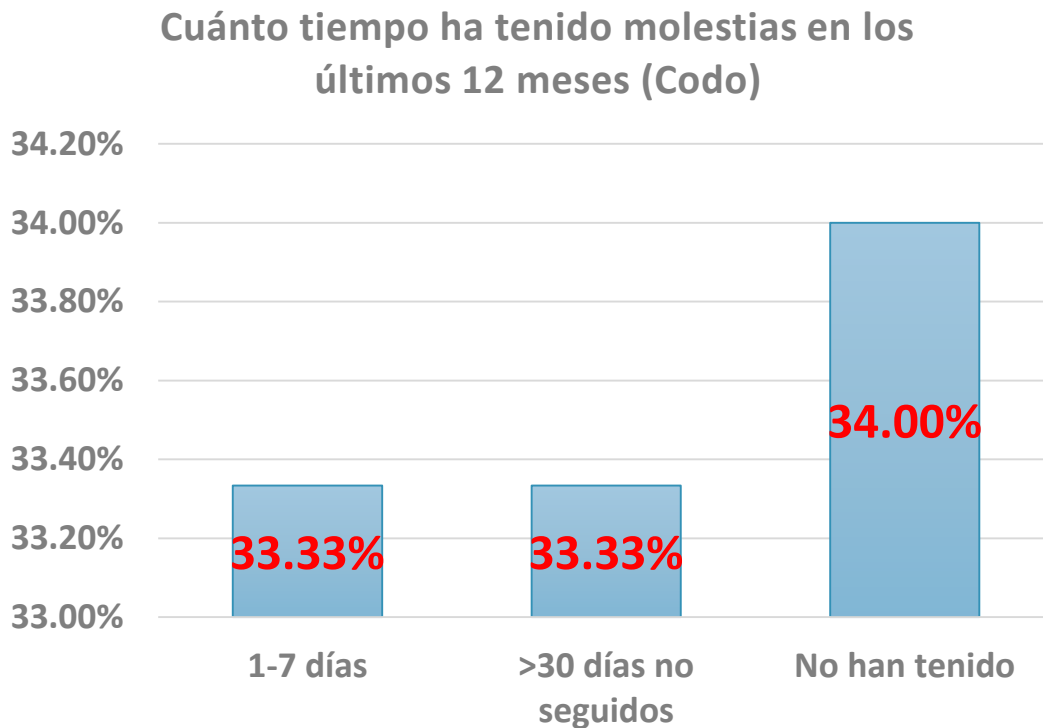


Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses (Dorsal)



RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

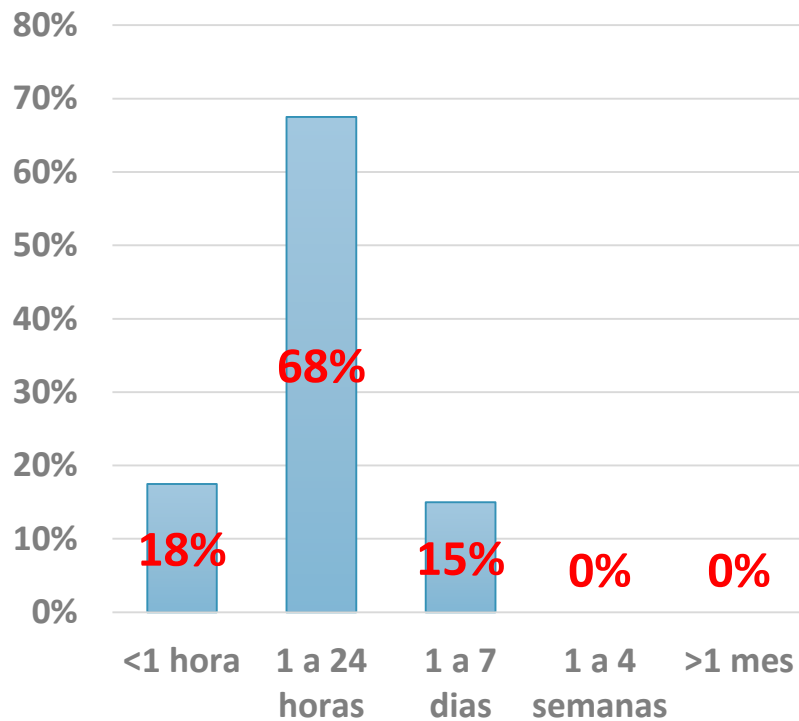
5.- Cuanto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?



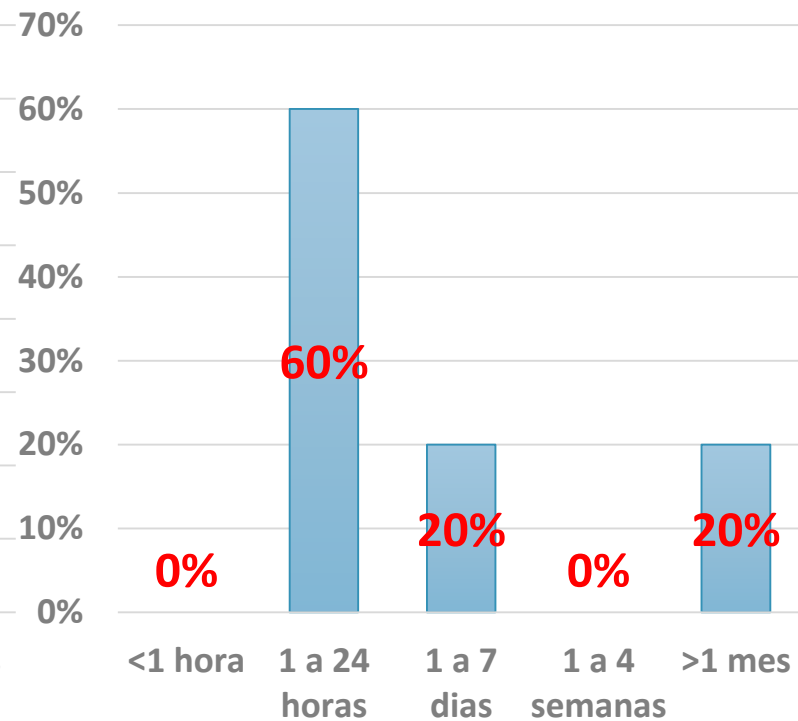
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

6.- Cuánto dura cada episodio de dolor?

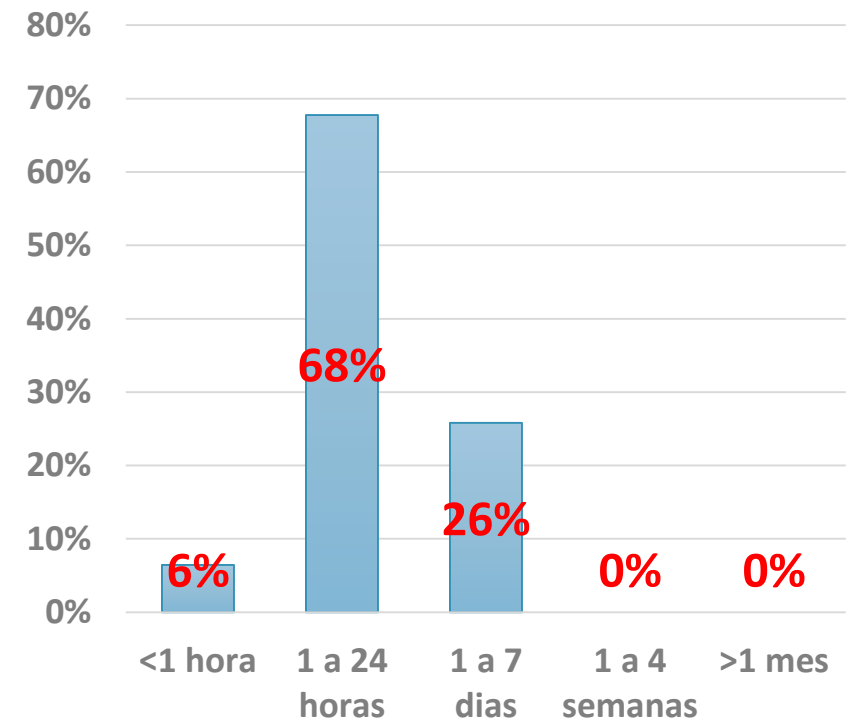
Cuánto dura cada episodio (Cuello)



Cuánto dura cada episodio (Hombro)



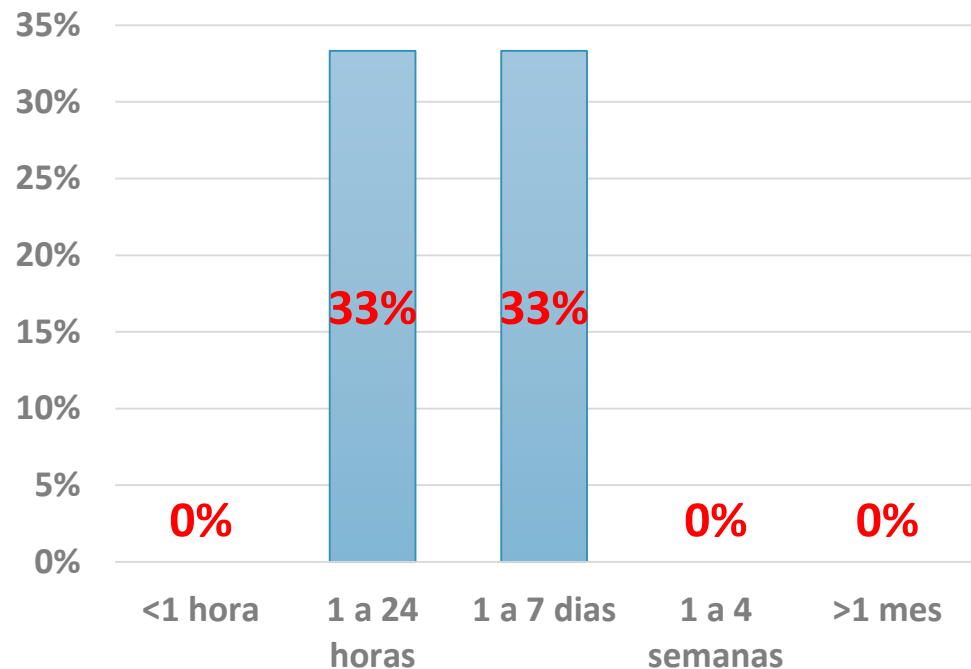
Cuánto dura cada episodio (Dorsal)



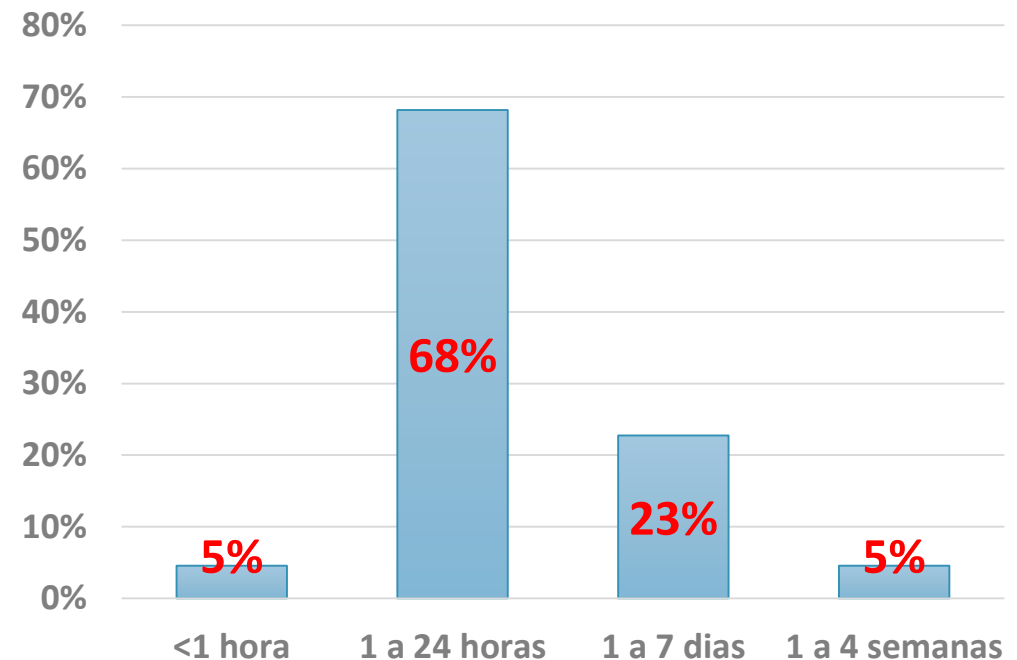
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

6.- Cuánto dura cada episodio de dolor?

Cuánto dura cada episodio (Codo)



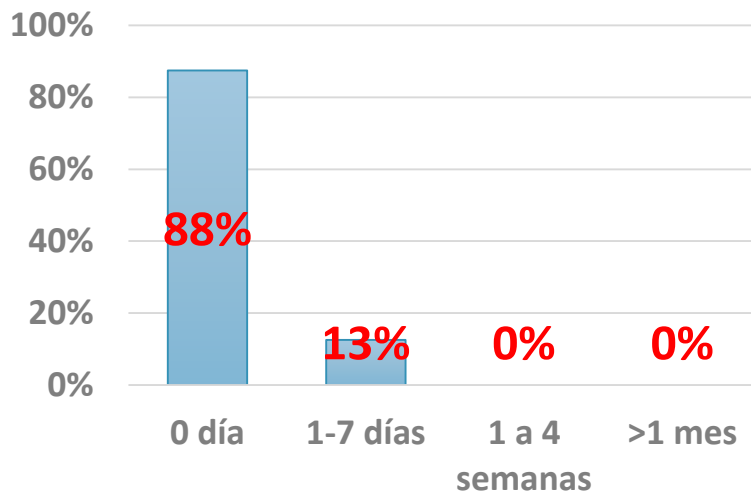
Cuánto dura cada episodio (Manos)



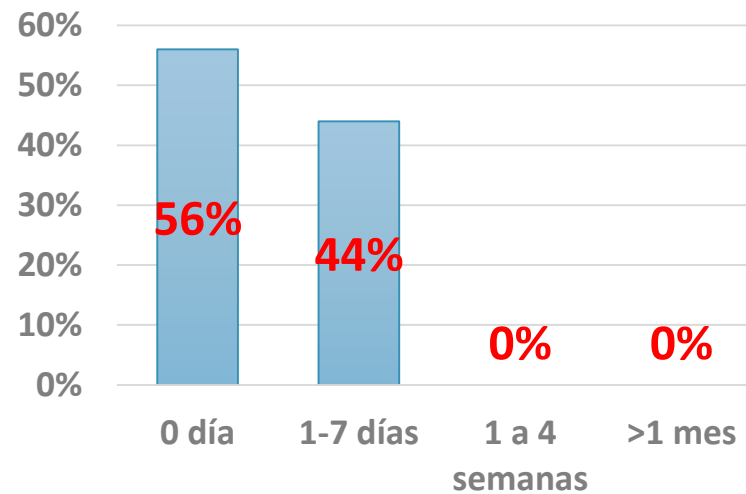
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

7.- Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

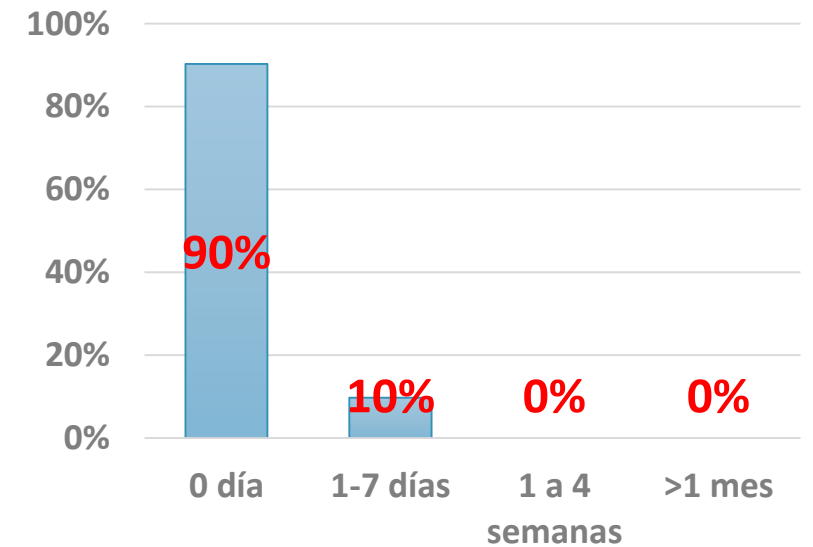
Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? (Cuello)



Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? (Hombro)



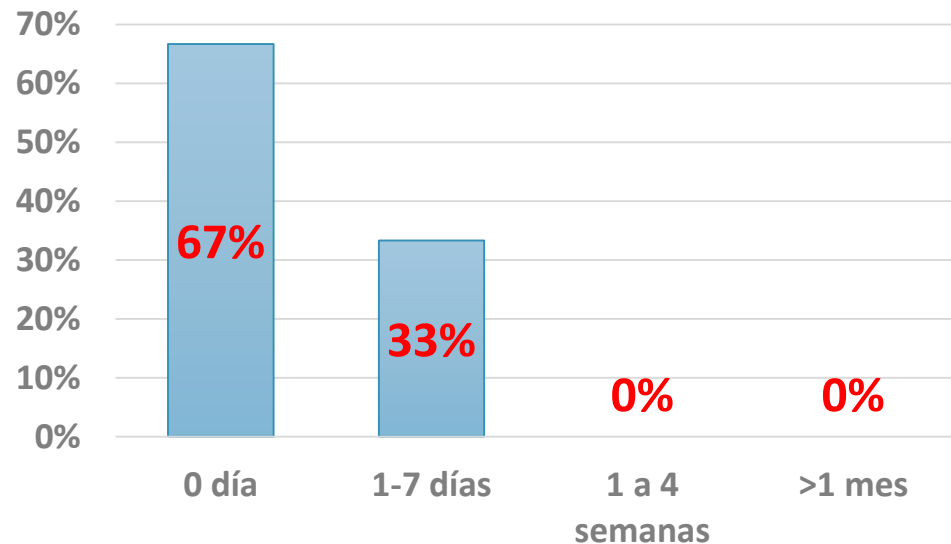
Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? (Dorsal)



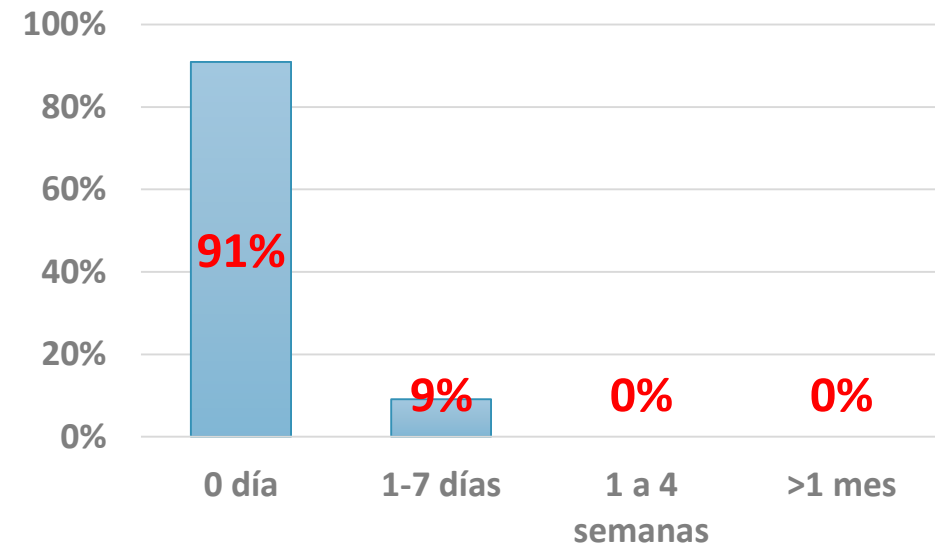
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

7.- Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? (Codo)



Cuanto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses? (Manos)



RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

8.- Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL	CODO	MANO
SI	17,50%	40,00%	3,23%	33,33%	4,55%
NO	82,50%	60,00%	93,55%	66,67%	95,45%

RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

9.- Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL	CODO	MANO
SI	72,50%	78,00%	74,19%	33,33%	77,27%
NO	22,50%	22,00%	25,81%	66,67%	22,73%

RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

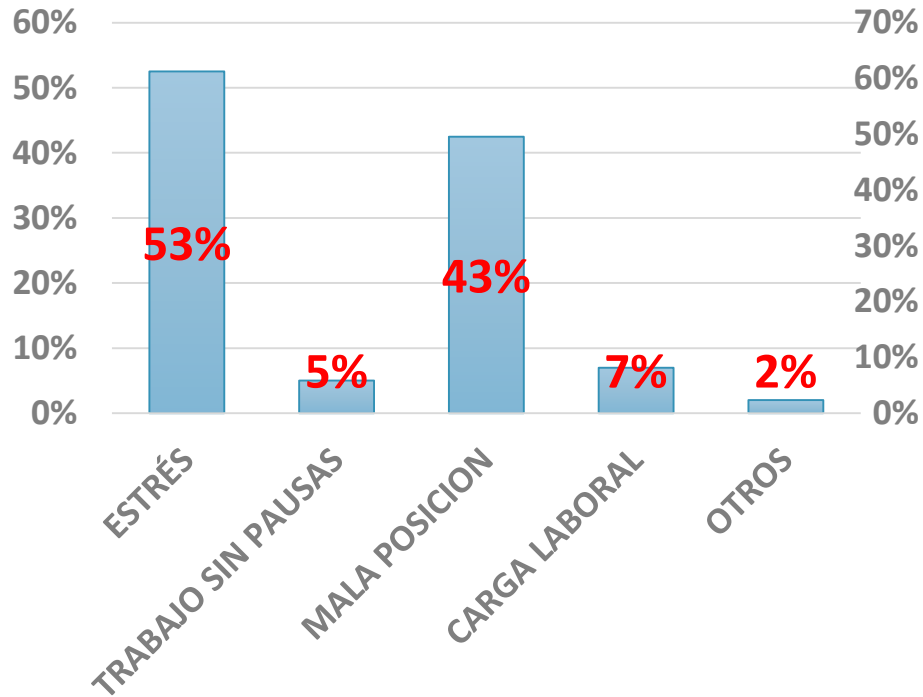
10.- Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)?

	CUELLO	HOMBRO	DORSAL	CODO	MANOS
1 (Nivel Bajo)	5,00%			33,33%	
2 (Nivel Medio Bajo)	5,00%	10,00%	9,68%		50,00%
3 (Nivel Medio)	45,00%	20,00%	45,16%		36,36%
4 (Nivel Medio Alto)	32,50%	10,00%	35,48%	33,33%	13,64%
5 (Nivel Alto)	10,00%	60,00%	6,45%	33,33%	

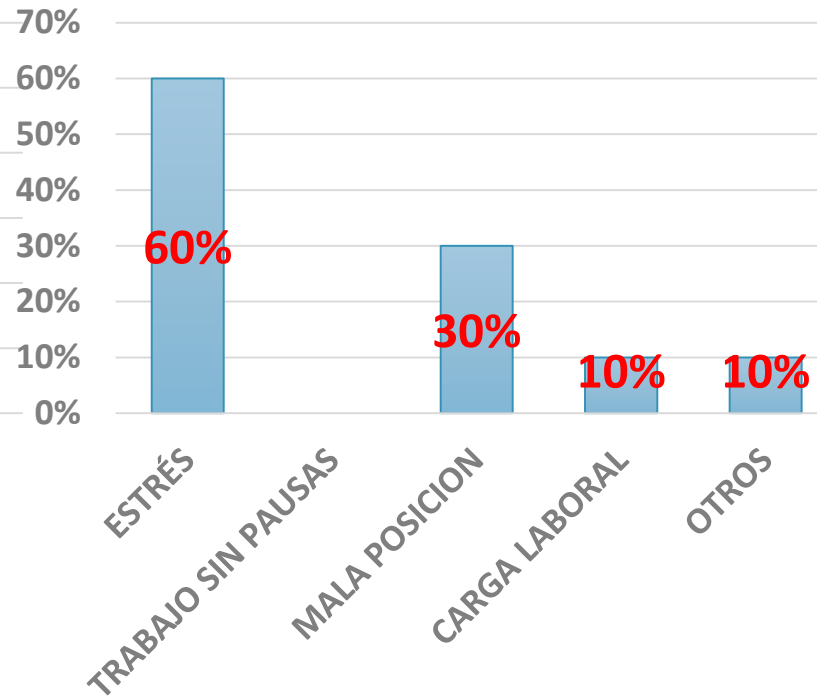
RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

11.- A qué atribuye estas molestias?

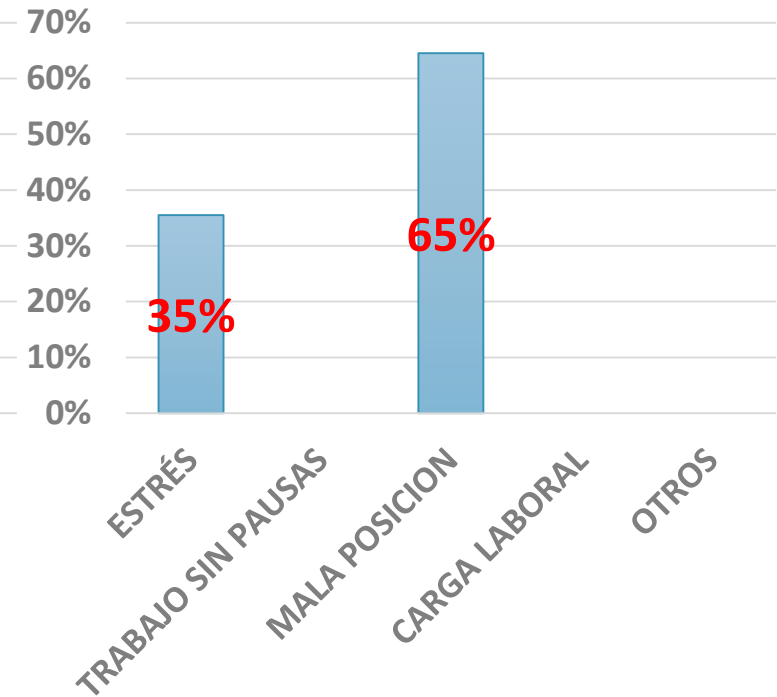
A qué atribuye estas molestias
(Cuello)



A qué atribuye estas molestias
(Hombro)

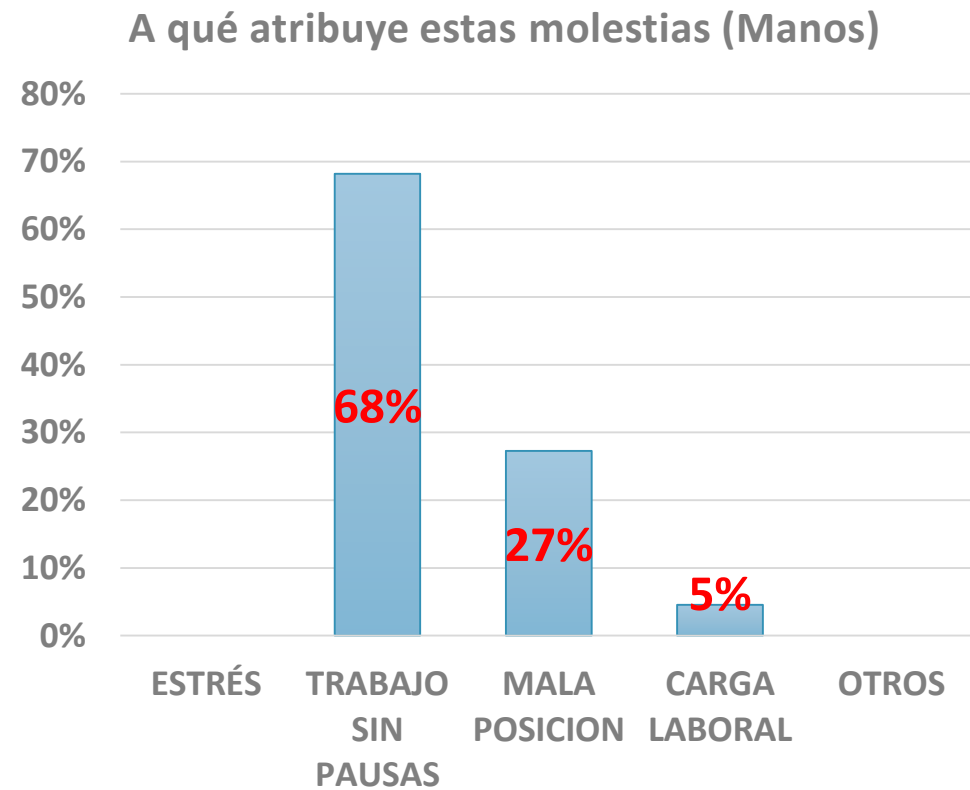
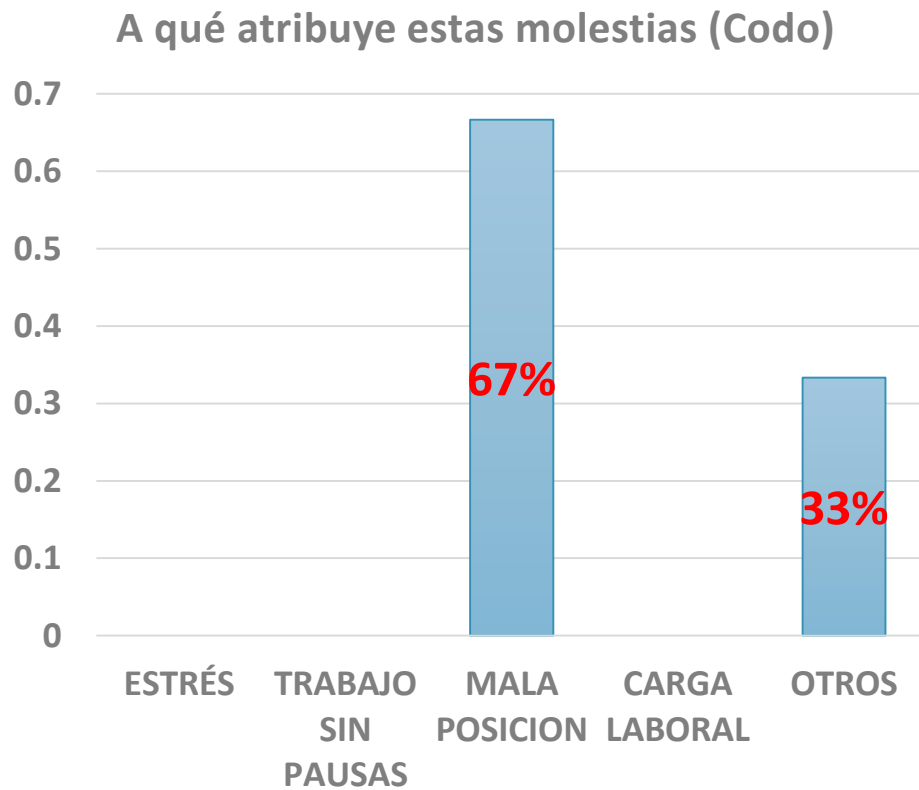


A qué atribuye estas molestias
(Dorsal)

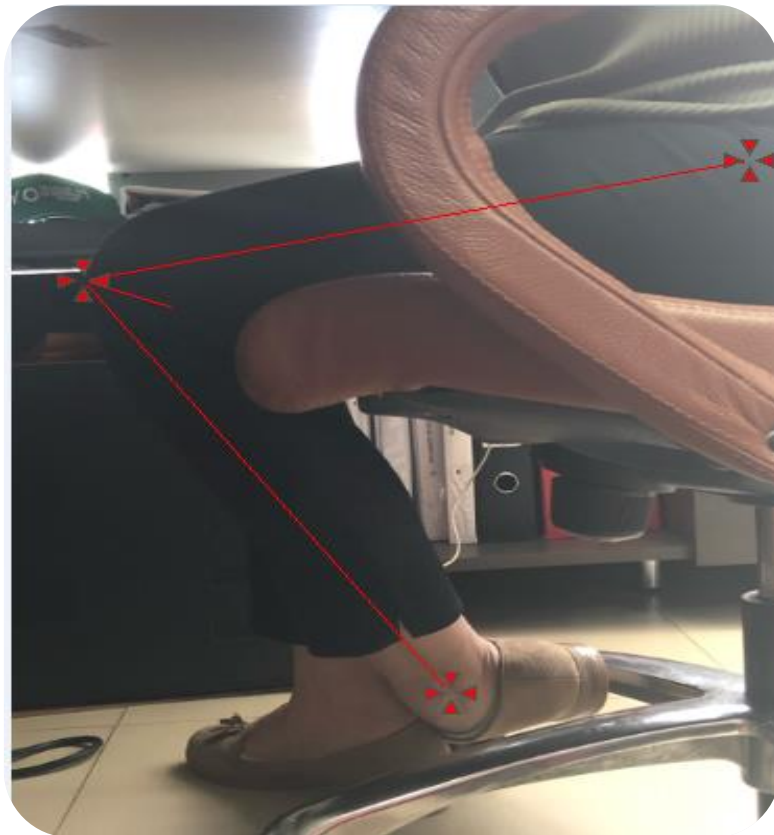


RESULTADOS: CUESTIONARIO KUORINKA

11.- A qué atribuye estas molestias?



RESULTADOS: Método ROSA : GRUPO A.- SILLA



Grupo A	1	2		3	+1	
Altura del asiento	 Rodillas a 90º	 Silla muy baja Rodillas < 90º	 Silla muy alta Rodillas > 90º	 Sin contacto con el suelo	 Sin suficiente espacio bajo la mesa	Altura no ajustable

PUNTUACIÓN: 2

Silla muy baja, rodillas menores a 90°, se encuentra a **62,2°**.

CORRECCIÓN: 0

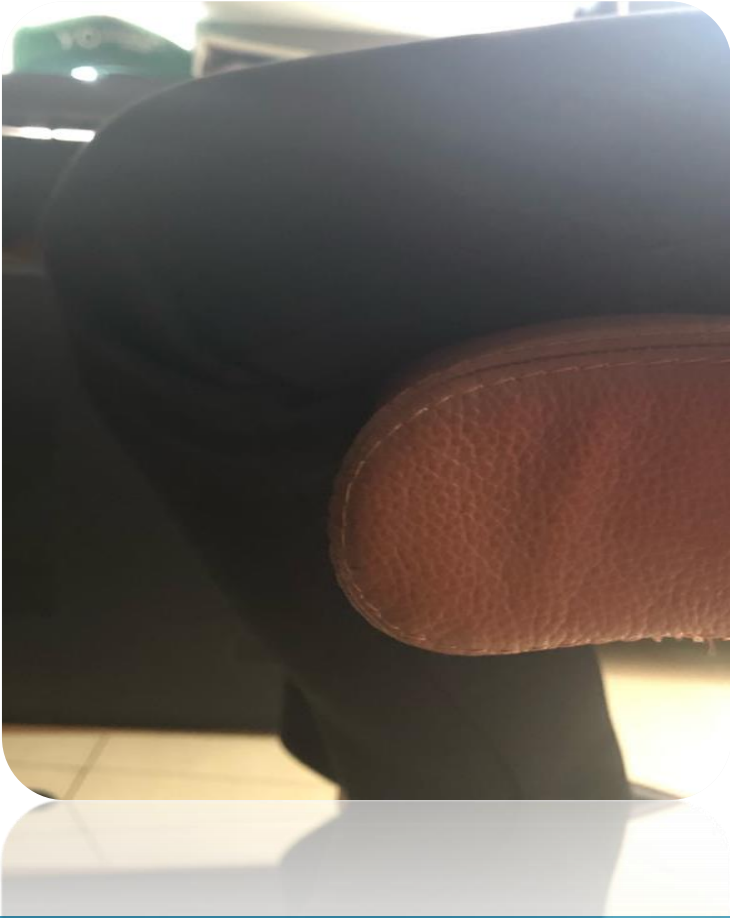
Si tiene suficiente espacio bajo la mesa.

La altura si es ajustable

PUNTUACIÓN FINAL: 2

RESULTADOS:

Método ROSA : GRUPO B.- LONGITUD DE ASIENTO



Grupo B	1	2		+1
Longitud del asiento	<p>8 cm. 8 cm. de espacio</p>	<p>menos de 8 cm. de espacio</p>	<p>más de 8 cm. de espacio</p>	Longitud no ajustable

PUNTUACIÓN: 2

El espacio entre silla y popitlia es de **Menos de 8cm**

CORRECCIÓN: +1

(+1) Longitud no ajustable

PUNTUACIÓN FINAL: 3

RESULTADOS: Método ROSA : GRUPO C.- REPOSABRAZOS



Grupo C	1	2	+1		
Reposabrazos	 <p>en línea con el hombro, relajado</p>	 <p>muy alto o con poco soporte</p>	 <p>muy separados</p>	 <p>superficie dura o dañada en el reposabrazos</p>	No ajustable

PUNTUACIÓN: 1

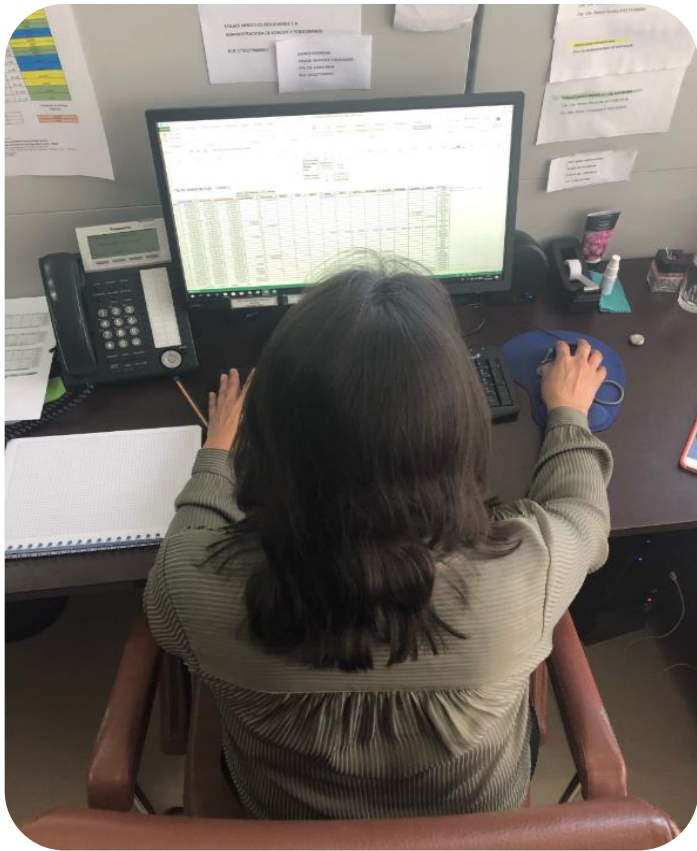
Tiene reposabrazos.

CORRECCIÓN: +1

(+1) Altura no ajustable

PUNTUACIÓN FINAL: 2

RESULTADOS: Método ROSA : GRUPO D.- RESPALDO



Grupo D	1		2		+1	
Respaldo					 Mesa trabajo muy alta	No ajustable

PUNTUACIÓN: 2

No usa el respaldo.

CORRECCIÓN: 0

Si es ajustable

PUNTUACIÓN FINAL: 2

RESULTADOS:

Método ROSA : TABLA 1: SILLA

Tabla 1 - Silla

		Puntuación de reposabrazos + respaldo							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
Altura + Profundidad	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	5	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

Al resultado obtenido de la tabla se le añade el posible riesgo por la DURACIÓN de la postura para obtener la puntuación final del grupo A de la silla:

- Si permanece sentado <1 hora/día o <30 minutos ininterrumpidamente -1
- Si se permanece entre 1 y 4 horas al día o entre 30 minutos y 1 hora seguida 0
- Si permanece sentado >4 horas/día o más de una 1 hora ininterrumpidamente +1

PUNTUACIÓN ALTURA + PROFUNDIDAD= 5

- ALTURA: 2
- PROFUNDIDAD: 3

PUNTUACIÓN REPOSABRAZOS + RESPALDO= 4

REPOSABRAZOS: 2

- RESPALDO: 2

DURACIÓN DE LA POSTURA= +1

- Si permanece sentado >4 horas/día o más de 1 hora ininterrumpida








PUNTUACIÓN FINAL= 4 + 1 = 5

RESULTADOS:

Método ROSA : GRUPO B.- Monitor y Periféricos

Grupo B1: Uso de Monitor



Grupo B1	1	2			+1			
Uso del Monitor								
Duración		-1	0	+1	PUNTUACIÓN MONITOR			

PUNTUACIÓN: 1

La distancia entre monitor y trabajador es de 56,6cm

El trabajador manifiesta que **LA DISTANCIA ES ADECUADA.**

CORRECCIÓN: (+1) Documentos sin soporte

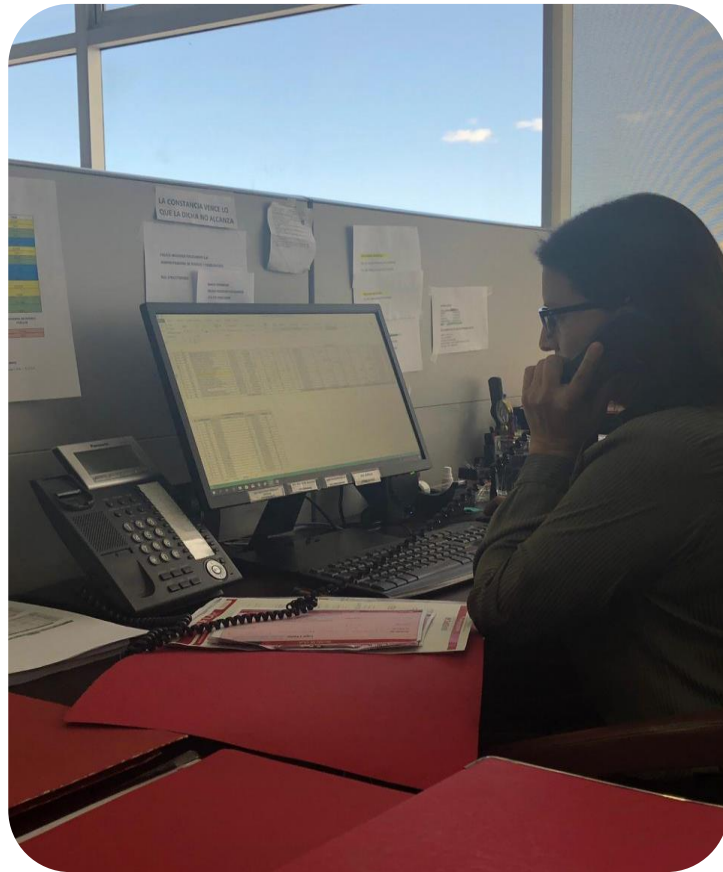
DURACIÓN: +1 (El trabajador se encuentra >4 horas sentado frente al monitor)

PUNTUACIÓN FINAL: 3

RESULTADOS:

Método ROSA : GRUPO B.- Monitor y Periféricos

Grupo B2: Uso de Teléfono



Grupo B2	1	2	+2	+1
Uso del Teléfono	Teléfono una mano o manos libres 	Teléfono muy alejado 	Teléfono en cuello y hombro 	Sin opción de manos libres
Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN TELÉFONO

PUNTUACIÓN: 1

Teléfono a una mano. Adecuado.

CORRECCIÓN: 0

Tiene opción de altavoz

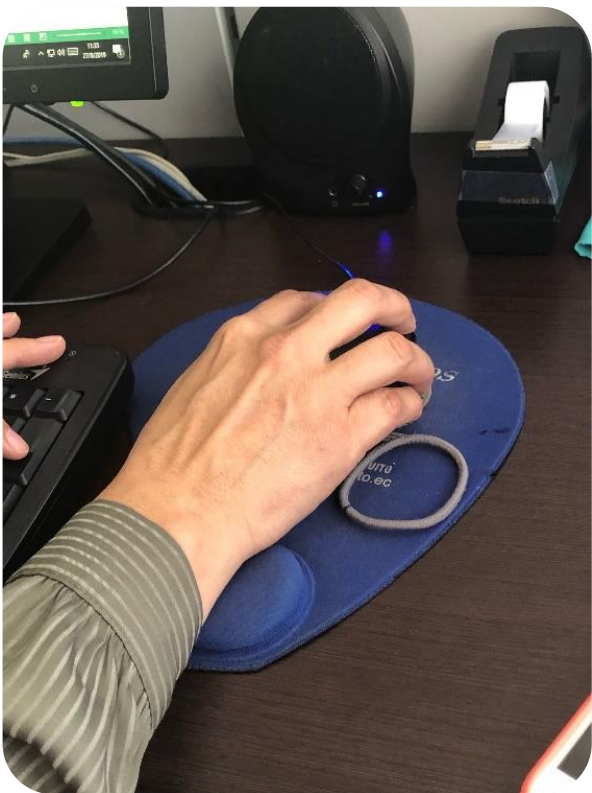
DURACIÓN: +1 (El trabajador se encuentra >4 horas sentado frente al monitor)






PUNTUACIÓN FINAL: 2

RESULTADOS:

Método ROSA : GRUPO B.- Monitor y Periféricos

Grupo C1: Uso de Ratón



Grupo C1	1	2	+2	+1	
Uso del Ratón	Ratón en línea con el hombro 	Ratón con brazo lejos del cuerpo 	Ratón y teclado en diferentes alturas 	Agarre en pinza ratón pequeño  Reposamanos delante del ratón 	
Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN RATÓN	

PUNTUACIÓN: 1

Ratón en línea.

CORRECCIÓN: +1

Reposamanos delante del ratón

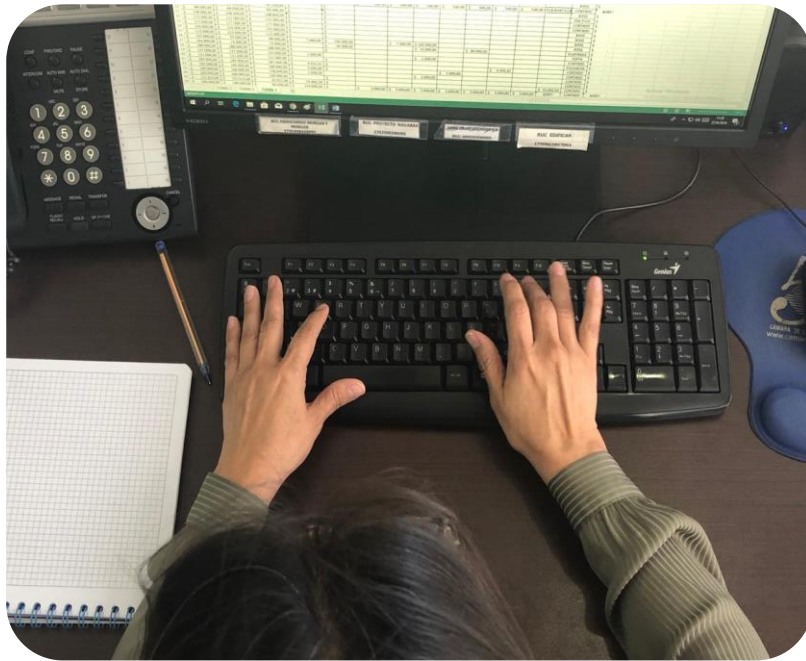
DURACIÓN: +1 (El trabajador se encuentra >4 horas sentado frente al monitor)

PUNTUACIÓN FINAL: 3

RESULTADOS:

Método ROSA : GRUPO B.- Monitor y Periféricos

Grupo C2: Uso de Teclado



Grupo C2	1		2		+1			
Uso del Teclado	Muñecas rectas hombros relajados		Muñecas extendidas >15°		Muñecas desviadas al escribir	Teclado muy alto	Objetos por encima de la cabeza	No ajustable
	Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN TECLADO			

PUNTUACIÓN: 1

Muñecas rectas hombros relajados.

CORRECCIÓN: +2

No ajustable.

Muñecas desviadas

DURACIÓN: +1 (El trabajador se encuentra >4 horas sentado frente al monitor)

PUNTUACIÓN FINAL: 4

TABLA #2: Periféricos (Resultados)

Tabla 2

Periféricos

		Monitor							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

PUNTUACIÓN TELÉFONO= 2

PUNTUACIÓN MONITOR= 3

PUNTUACIÓN FINAL= 3

TABLA #3: Ratón y Teclado (Resultados)

Tabla 3 -

		Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Ratón	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

PUNTUACIÓN RATÓN= 3

PUNTUACIÓN TECLADO= 4

PUNTUACIÓN FINAL= 5

TABLA #4: Puntuación Grupo B (Resultados)

Tabla 4 - Puntuación GRUPO B

		Puntuación del monitor y teléfono								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación teclado + ratón	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

PUNTUACIÓN MONITOR + TELÉFONO= 5

- MONITOR: 3
- TELÉFONO: 2

PUNTUACIÓN RATÓN + TECLADO= 7

- RATÓN: 3
- TECLADO: 4

PUNTUACIÓN FINAL= 7

NIVEL DE ACTUACIÓN

Puntuación	Riesgo	Nivel	Actuación
1	Inapreciable	0	No es necesaria actuación.
2 - 3 - 4	Mejorable	1	Pueden mejorarse algunos elementos del puesto.
5	Alto	2	Es necesaria la actuación.
6 - 7 - 8	Muy Alto	3	Es necesaria la actuación cuanto antes.
9 - 10	Extremo	4	Es necesaria la actuación urgentemente.

CONCLUSIONES

Se han identificado que las sillas de trabajo están mal diseñadas, específicamente la longitud del asiento, ya que no cumple con las dimensiones correctas que tiene existir en el espacio entre asiento-popitlia, lo correcto son 8cm, y el promedio de esta medida es menor a 8cm, manifestando molestias frecuentes.

Se han identificado que todos los teclados que están en las áreas estudiadas no son ajustables y todo el personal tienen las muñecas desviadas al escribir, manifestando dolor, específicamente en la muñeca derecha.

Según el estudio realizado en la empresa fiduciaria el 72,73% poseen dolores significativos en el segmento cuello debido al mal posicionamiento del empleado, la falta de conocimiento sobre el tema, la falta de importancia sobre el tema de factores de riesgo y enfermedades ocupacionales

RECOMENDACIONES

La postura correcta frente a un monitor, la silla de trabajo, es aquella en la que la parte superior de cuerpo y la inferior, formen un ángulo recto específicamente un ángulo de 90° , con el segmento dorsal (espalda) completamente apoyada en el respaldo de la silla de trabajo.

La altura del asiento es un factor muy importante, la silla de trabajo debe ser ajustable la altura, con el objetivo que los codos queden aproximadamente a la altura de la superficie de trabajo. Es una posición correcta cuando tras apoyar las manos en el teclado, los brazos y antebrazos formen un ángulo de 90° .

El respaldo de la silla debe tener un ajuste de altura de manera que la prominencia del respaldo quede a la altura de la parte baja de la espalda (lumbar). También debe existir un mecanismo que permita la inclinación del respaldar hacia la parte de atrás, esto hace que la espalda libere tensión acumulada por la carga de trabajo

Características de una Silla de Trabajo



Silla regulable en altura e inclinación esto es para que cuando el usuario este sentado sus piernas estén en 90° , ajuste de la altura del asiento, respaldar de material suave que permita el apoyo lumbar, el asiento y el respaldo deben ser de material que sea transpirable, sillas giratorias (ruedas), reposabrazos con ajuste de altura.



Características de un Teclado Informático



Teclado informático debe ser independiente, la inclinación adecuada debe estar entre 0° y 25° , el grosor debe ser menor o igual a 3cm, la almohadilla o el reposamuñecas debe estar colocado a 10cm de profundidad, la superficie deber evitar reflejos.

