



Informe evaluación de los desórdenes músculo-esqueléticos (DMEs) mediante OCRA Check-List (Actividades repetitivas)

Elaboró: Responsables de SG-SST	Consultor líder SST: Diego Delgado	Practicante: Nicolás Serrano
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------



Introducción

El OCRA Check-List (Occupational Repetitive Actions Check-List) es una herramienta ergonómica diseñada para evaluar los riesgos asociados a las tareas repetitivas que pueden afectar principalmente las extremidades superiores, y su aplicación es esencial en industrias donde la repetición de movimientos, posturas forzadas y la aplicación de fuerza son factores comunes. En MegaMusic, que se dedica a la producción de eventos y actividades de entretenimiento, los empleados realizan una variedad de tareas que, en algunos casos, pueden incluir movimientos repetitivos, manejo de equipos, y la adopción de posturas inadecuadas por tiempos prolongados, lo que genera una exposición al riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos (TME).

El análisis de estos riesgos es clave para la prevención de lesiones y la mejora de las condiciones laborales dentro de la empresa. La OCRA Check-List permite realizar una evaluación precisa del nivel de riesgo al que están expuestos los trabajadores en diferentes áreas de MegaMusic, especialmente en aquellos puestos que requieren esfuerzo físico constante o manipulación repetitiva de herramientas y equipos. Al identificar y cuantificar el riesgo derivado de estas tareas, la empresa puede tomar decisiones informadas para reducir la probabilidad de que los empleados sufran TME, lo cual puede afectar su productividad y calidad de vida.

Este informe tiene como objetivo realizar un análisis detallado del uso del método OCRA Check-List en MegaMusic Entretenimiento. A través de este análisis, se evaluarán la frecuencia y duración de las tareas, las posturas adoptadas, y las oportunidades de recuperación que los trabajadores tienen durante su jornada laboral.



Variables OCRA Check-List

- **Frecuencia de acciones repetitivas:** Evalúa el número de acciones repetitivas por minuto realizadas en las extremidades superiores. A mayor frecuencia, mayor será el riesgo.
- **Postura de las extremidades superiores:** Analiza las posturas adoptadas por la mano, muñeca, codo y hombro durante el trabajo. Posturas extremas o inadecuadas incrementan el riesgo de lesión.
- **Fuerza aplicada:** Determina la cantidad de fuerza que los trabajadores deben aplicar durante sus tareas. Un uso excesivo de fuerza aumenta el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.
- **Duración de la exposición:** Mide el tiempo durante el cual los trabajadores están expuestos a tareas repetitivas. A mayor tiempo de exposición sin pausas adecuadas, mayor es el riesgo.
- **Pausas y períodos de recuperación:** Evalúa la presencia y efectividad de los descansos o pausas durante la jornada laboral, que permiten la recuperación de los músculos.
- **Factores adicionales:** Considera la presencia de otros factores que puedan agravar el riesgo, como el uso de herramientas vibrantes, temperaturas extremas, o falta de apoyo en los puestos de trabajo.

Generalidades

1. Objetivo

Evaluar los factores de riesgo ergonómico asociados con las tareas repetitivas en los puestos de trabajo de Megamusic Entretenimiento SAS, utilizando el método OCRA Check-List.

2. Población y muestra

- **Población:** Trabajadores de MegaMusic que cumplen con los criterios de inclusión al PVE para control de factores de riesgo biomecánicos
- **Muestra:** Selección de empleados que realicen actividades con movimientos repetitivos

3. Instrumentos de recolección de datos

- **Herramienta ofimática OcracheckINSHT** para evaluar y gestionar el riesgo ergonómico en actividades que implican movimientos repetitivos, optimizando la seguridad y salud en el trabajo.
Observación directa en los puesto de trabajo



4. Procedimiento

1. **Planificación:** Selección de trabajadores y revisión de áreas de trabajo.
2. **Evaluación:** Observación y registro de variables solicitados por OCRA Check-List

Primera aplicación del método: 11 al 15 de marzo

Segunda aplicación del método: 12 al 16 de agosto

3. **Análisis:** Procesamiento de datos para determinar niveles de riesgo ergonómico.
4. **Validación:** Comparación entre los resultados de ambas aplicaciones y retroalimentación con los empleados.

5. Propuesta de intervención

- Ajustes ergonómicos, rotación de tareas, y capacitación para reducir riesgos.

6. Resultados esperados

Identificación de riesgos ergonómicos y recomendaciones para reducir la incidencia de DME causados por movimientos repetitivos.

Ejemplo diligenciamiento OCRA Check-List:

Datos organizativos

Descripción		Minutos
Duración del turno (min)	Oficial	480
	Efectivo	400
Pausas (min) [Considerar la suma total de minutos de pausa sin considerar comida]	De contrato	30
	Efectivo	30
Pausa para comer (min) [Sólo si está considerada dentro de la duración del turno]	Oficial	60
	Efectivo	60
Tiempo total de trabajo no repetitivo (min) [P. ej. limpieza, abastecimiento y control visual]	Oficial	120
	Efectivo	120
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		190
Nº de ciclos o unidades por turno	Programados	0
	Efectivos	0
Tiempo neto del ciclo (seg.)		0
Tiempo del ciclo observado ó período de observación (seg.)		0
Tiempo neto de trabajo repetitivo según observado (min)		0
Tiempo de insaturación del turno que necesita justificación	Diferencia (%)	0%
	Minutos	190

Factor Duración:

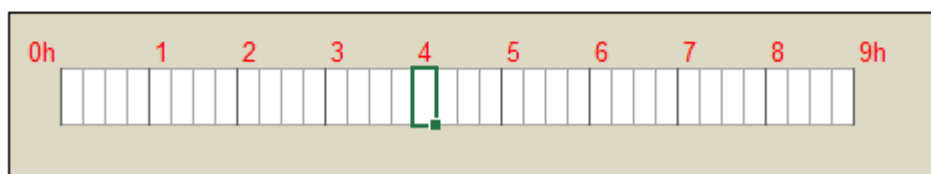
0,75

Escribir X donde
corresponda

Régimen de pausas

- ☐ Existe una interrupción de al menos 8/10 minutos cada hora (incluyendo pausa para comer); o bien, el tiempo de recuperación está dentro del ciclo.
- ☒ Existen dos interrupciones en la mañana y dos por la tarde (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas, ó como mínimo 4 interrupciones además de la pausa para comer, ó 4 interrupciones de 8 – 10 minutos en el turno de 6 horas.
- ☐ Existen 2 pausas de una duración mínima de 8 – 10 minutos cada una en el turno de 6 horas (sin pausa para comer); o bien, 3 pausas más una pausa para comer en el turno de 7 – 8 horas.
- ☐ Existen 2 interrupciones (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas (o 3 pausas pero ninguna para comer); o bien, en el turno de 6 horas, una pausa de al menos 8-10 minutos.
- ☐ En el turno de 7 horas, sin pausa para comer, existe sólo una pausa de al menos 10 minutos; o bien, en el turno de 8 horas existe una única pausa para comer, la cuál no cuenta como horas de trabajo.
- ☐ No existen pausas reales, excepto algunos minutos (menos de 5) en el turno de 7 – 8 horas.

A modo descriptivo, se puede señalar la distribución de pausas en la jornada:



Factor Recuperación:

2

Frecuencia de acciones técnicas dinámicas y estáticas

	Dch.	Izd.
Número de acciones técnicas contenidas en el ciclo:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Frecuencia (acciones/min)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
¿Existe la posibilidad de realizar breves interrupciones?	<input type="text" value="Sí"/>	<input type="text" value="Sí"/>

Escribir X donde corresponda

Dch. Izd.

Acciones técnicas dinámicas

☒ ☒

Los movimientos de los brazos son lentos con posibilidad de frecuentes interrupciones (20 acciones/minuto).

☐ ☐

Los movimientos de los brazos no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto ó una acción cada 2 segundos), con posibilidad de breves interrupciones.

☐ ☐

Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) pero con posibilidad de breves interrupciones.

☐ ☐

Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) la posibilidad de interrupciones es más escasa e irregular.

☐ ☐

Los movimientos de los brazos son rápidos y constantes (cerca de 50 acciones/min.)

☐ ☐

Los movimientos de los brazos son muy rápidos y constantes (60 acciones/min.)

☐ ☐

Frecuencia muy alta (70 acciones/min. o más)

Dch. Izd.

Acciones técnicas estáticas

☐ ☐

Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. consecutivos y esta acción dura 2/3 del tiempo ciclo o del período de observación.

☐ ☐

Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. consecutivos y esta acción dura TODO el tiempo ciclo o el período de observación.

Factor Frecuencia:

Dch.

Izd.

0,0

0,0

Escribir X donde corresponda

Aplicación de fuerza

Escribir X donde corresponda

La actividad laboral implica el uso de fuerza MUY INTENSA (Puntuación 8 de la escala de Borg)

Para:

- ☐ Tirar o empujar palancas.
- ☐ Cerrar o abrir.
- ☐ Presionar o manipular componentes.
- ☐ Utilizar herramientas.
- ☐ Usar el peso del cuerpo para obtener fuerza necesaria.
- ☐ Manipular componentes para levantar objetos

Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)

La actividad laboral implica el uso de FUERZA INTENSA (Puntuación 5-6-7 de la escala de Borg)

Para:

- ☐ Tirar o empujar palancas.
- ☐ Pulsar botones.
- ☐ Cerrar o abrir.
- ☐ Manipular o presionar objetos.
- ☐ Utilizar herramientas.
- ☐ Manipular componentes para levantar objetos.

Dch.	Izd.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)

La actividad laboral implica el uso de fuerza MODERADA (Puntuación 3-4 en la escala de Borg)

Para:

- ☒ Tirar o empujar palancas.
- ☐ Pulsar botones.
- ☐ Cerrar o abrir.
- ☐ Manipular o presionar objetos.
- ☐ Utilizar herramientas.
- ☐ Manipular componentes para levantar objetos.

Dch. Izd. [Duración total del esfuerzo]

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1/3 del tiempo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Aprox. La mitad del tiempo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Más de la mitad del tiempo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Casi todo el tiempo |

Factor Fuerza: Dch. 0 Izd. 0

Posturas forzadas

Escribir X donde corresponda

Dch. Izd.

☒ ☒

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

Hombro		
Flexión	Abducción	Extensión

El/los brazos no descansan sobre la superficie de trabajo sino que están ligeramente elevados durante algo más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 10% del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi 1/3 del tiempo.

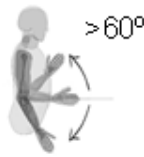
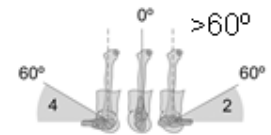
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.

Adicionalmente, las manos operan por encima de la cabeza por más del 50% del tiempo.

Dch. Izd.

☐
☐
☒
☒
☐
☐

Codo	
<p>Extensión-Flexión</p> 	<p>Prono-Supinación</p> 

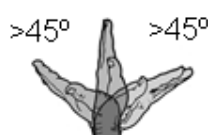
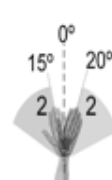
El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos bruscos cerca de 1/3 del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por más de la mitad del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.

Dch. Izd.





☐
☐
☐
☐
☐
☐

Muñeca	
<p>Extensión-Flexión</p> 	<p>Desviación Radio-Ulnar</p> 

La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas (amplias flexiones, extensiones o desviaciones laterales) por lo menos 1/3 del tiempo.

La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas por más de la mitad del tiempo.

La muñeca debe doblarse en una posición extrema por casi todo el tiempo.

Mano			
Pinza	Pinza	Toma de Gancho	Presa Palmar
			

Dch. Izd.

☐
☐

Por cada 1/3 del tiempo

☐
☒

Más de la mitad del tiempo.

☒
☒

Casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

☐
☐

Con los dedos juntos (precisión)

☐
☐

Con la mano casi completamente abierta (presa palmar)

☐
☐

Con los dedos en forma de gancho.

☒
☒

Con otros tipos de toma o agarre similares a los indicados anteriormente.

Estereotipo

Dch. Izd.

☐
☐

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos por **más de la mitad del tiempo** (o tiempo de ciclo entre 8 y 15 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

☒
☒

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos **casi todo el tiempo** (o tiempo de ciclo inferior a 8 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

Factor Postura:

Dch.

11

Izd.

11

Factores de riesgo complementarios

Escribir X donde corresponda

Dch. Izd.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

Factores físico-mecánicos

Se emplean por más de la mitad del tiempo guantes inadecuados para la tarea, (incómodos, demasiado gruesos, talla incorrecta).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Presencia de movimientos repentinos, bruscos con frecuencia de 2 o más por minuto.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Presencia de impactos repetidos (uso de las manos para dar golpes) con frecuencia de al menos 10 veces por hora.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Contacto con superficies frías (inferior a 0 grados) o desarrollo de labores en cámaras frigoríficas por más de la mitad del tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Se emplean herramientas vibradoras por al menos un tercio del tiempo. Atribuir un valor de 4 en caso de uso de instrumentos con elevado contenido de vibración (ej. Martillo

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Se emplean herramientas que provocan compresión sobre las estructuras musculosas y tendinosas (verificar la presencia de enrojecimiento, callos, heridas, etc. Sobre la piel).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Se realizan tareas de precisión durante más de la mitad del tiempo (tareas en áreas menores a 2 o 3mm) que requieren distancia visual de acercamiento.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Existen más factores adicionales al mismo tiempo que ocupan más de la mitad del tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Existen uno o más factores complementarios que ocupan casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Factores socio-organizativos

El ritmo de trabajo está determinado por la máquina, pero existen "espacios de recuperación" por lo que el ritmo puede acelerarse o desacelerar.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

El ritmo de trabajo está completamente determinado por la máquina.

Factor Complementario:

Dch.

Izd.

0

0

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	2	2
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	0	0
Hombro:	1	1
Codo:	4	4
Muñeca:	0	0
Mano-dedos:	8	8
Estereotipo:	3	3
Posturas forzadas:	11	11
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0,75	0,75

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	9,75	9,75

Muy leve o incierto Muy leve o incierto

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 – 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 – 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 – 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Protección a la intimidad y confidencialidad de los datos: Durante el proceso de evaluación, se recopila información personal y de salud de los empleados, la cual debe ser tratada con absoluta

confidencialidad. Los datos personales no deben ser divulgados sin el consentimiento del trabajador, y los resultados deben ser utilizados únicamente con fines de mejora en las condiciones laborales.

Tabla.1. Resultados de la hoja de campo Método ERIN

Área de trabajo	Puntaje riesgo total anterior	Nivel de riesgo anterior	Recomendaciones	Puntaje riesgo total actual	Nivel de riesgo actual
Administrativo	7,5	Aceptable	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	7,5	Aceptable
Administrativo	11	Muy leve	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	9,25	Muy leve
Administrativo	12,25	Leve	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	10	Muy leve

Administrativo	14,3	Medio	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	12,75	Leve
Administrativo	16,75	Medio	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	14,25	Medio
Administrativo	12,25	Leve	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	6,50	Aceptable
Comercial	14,75	Medio	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	7,25	Aceptable
Comercial	18,50	Medio	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Optimizar el Diseño del Espacio de Trabajo - Capacitaciones propuestas en PVE.	13,75	Leve
Comercial	9,75	Muy leve	- Implementación de descansos regulares y pausas activas - Rediseño de Tareas - Capacitaciones propuestas en PVE.	9	Muy leve



Transporte 18,25 Medio

- Uso de Equipos de Apoyo
- Implementar Pausas durante los Viajes
- **Capacitaciones propuestas en PVE.**

13,25

Leve

Participación:

Administrativos: 100%

Comerciales: 100%

Transporte: 100%

Causales de riesgo identificadas:

1. Administrativos

- Movimientos repetitivos en las manos y muñecas: Uso continuo de teclados y ratones sin pausas adecuadas puede incrementar el riesgo de TME.
- Posturas estáticas prolongadas: Mantener posiciones de muñeca, codo u hombro fijas durante largos períodos mientras se trabaja frente a una pantalla.
- Falta de descansos regulares: Escasa frecuencia de pausas activas para relajar las extremidades superiores.

2. Comerciales

- Movimientos repetitivos al manipular dispositivos: Uso frecuente de teléfonos móviles, tablets o herramientas de punto de venta puede causar sobrecarga en muñecas y manos.
- Cargar y manipular mercancías ligeras: Aunque no sean pesadas, manipular productos de forma repetida puede generar tensión en los brazos y hombros.

3. Transporte

- Fijación de extremidades superiores: Sostener el volante durante largos períodos sin cambios de postura, lo que puede llevar a tensión en los hombros, brazos y muñecas.
- Postura inadecuada de brazos y manos: Si los asientos y controles no están bien ajustados, se puede generar un uso excesivo y repetitivo de los brazos en posturas incorrectas.

Conclusiones

- **Reducción nivel de riesgo:** Comparando la primera toma de resultados realizada en marzo del 2024 con la segunda realizada en agosto del 2024, se puede notar una importante reducción en el puntaje de riesgo total, lo cual se traduce en la reducción del nivel de riesgo para los movimientos repetitivos en los empleados de la empresa. Esto significa que las intervenciones realizadas, capacitaciones y demás medidas tomadas han sido positivas para la salud ergonómica de los empleados.
- **Identificación efectiva de riesgos:** La aplicación del método OCRA Check-List en los diferentes departamentos de MegaMusic permitió identificar con precisión los factores de riesgo asociados a movimientos repetitivos y tareas manuales.
- **Intervenciones preventivas viables:** A través de los resultados obtenidos, se establecieron medidas preventivas que pueden ser implementadas de manera eficiente. Estas incluyen ajustes como la rotación de tareas y la incorporación de pausas activas para reducir la exposición a factores de riesgo ergonómico.
- **Cumplimiento normativo y proactividad:** La implementación del método OCRA no solo garantiza el cumplimiento de las normativas de salud ocupacional, sino que demuestra el compromiso proactivo de MegaMusic por mejorar continuamente la ergonomía de sus puestos de trabajo, reduciendo así el absentismo laboral por enfermedades relacionadas con TME.
- **Prevención a largo plazo:** Los resultados obtenidos contribuyen al desarrollo del PVE, sirviendo de insumo para la prevención a largo plazo de enfermedades ocupacionales y a la mejora general de las condiciones de trabajo en la empresa.

Referencias bibliográficas

Colombini, D., & Occhipinti, E. (2007). The OCRA Method for Evaluating Repetitive Strain Injuries. *Journal of Occupational Health*, 49(2), 72-81.

Feng, H., & Ma, S. (2014). Use of OCRA Method for Ergonomic Assessment of Repetitive Work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(3), 392-400.

GTC-45. Guía de identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Guía Técnica Colombiana (GTC). 2010-12-15.

NTC 3955. Ergonomía. Definiciones y conceptos ergonómicos. Norma Técnica Colombiana (NTC). 2014-05-21.

Occhipinti, E. (2001). The OCRA Check-List for the Assessment of Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 7(2), 189-197. Rodríguez, Y. y C. Guevara