

## **TESINA DE RIESGOS ERGONÓMICOS DE DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS**

**AUTORA: SOTO MARIA EUGENIA**

**DOCENTE: LAURA GERVASI**

**TUTOR: FEDERICO ROVIRA**

## Tabla de contenido

Introducción	3
Justificación	4
Antecedente	4
Marco teórico	5
Marco normativo	7
Marco metodológico	10
Pregunta problema:	10
Diagnóstico	12
Por observación	12
Encuestas	14
Método Susane Rogers	14
Método Rula	16
Plan de mejoras	18
Conclusión	26
Bibliografía	27
Anexos	28

## Introducción

Este proyecto pretende estudiar el siguiente interrogante: ¿A qué factores de riesgos ergonómicos están expuestos los trabajadores del sector administrativo de “Bonsó S.R.L.”?, ubicado en la localidad de Concordia, Entre Ríos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y evitar estas enfermedades profesionales.

El estudio descriptivo está enfocado como se dijo anteriormente, en el sector administrativo, una actividad sedentaria con una jornada laboral de 8 horas, la actividad se lleva a cabo con tareas repetitivas, posturas disergonómicas, esto afecta de manera las extremidades superiores, tales como muñeca, mano, codo, brazo, ocasionando dichos desordenes musculoesqueléticos.

Los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente incapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de trascendencias clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Los desórdenes musculoesqueléticos por trauma acumulativo son de los más comunes a nivel mundial y que mayores incapacidades laborales generan en las empresas de todo el mundo, a parte son una de las principales causas de morbilidad en la población trabajadora. Es bien sabido que estas patologías desencadenan disminución en la capacidad laboral, el hecho de trabajar genera efectos beneficiosos en la calidad de vida de las personas, pero unas condiciones de trabajo inadecuados podrían deteriorar la salud del trabajador.

Es de importancia esta investigación, ya que los trabajadores están expuestos día tras día, a sufrir alteraciones ergonómicas a causas de malas posturas y tareas repetitivas, sufriendo dolor a medida que pasa el tiempo.

En una entrevista con el personal administrativo se pudo conocer que esta actividad se lleva a cabo en estas condiciones desde hace mucho tiempo, y que hoy en día sufren las consecuencias, tales como dolor de mano y muñeca, a causa de malas posturas y tareas repetitivas.

El proyecto recorre las siguientes instancias: el Marco Teórico, por el cual está respaldado científicamente, Marco Normativo, mantiene el mismo rigiendo la ley vigente, Marco Metodológico, donde se guía y detalla cada parte de la investigación, Diagnóstico, punto de vista tecnico del problema de investigación, Plan de Mejoras, Conclusión, Bibliografía y Anexos.

## **Justificación**

Los motivos de esta investigación se debe al interés de reducir la exposición de factores de riesgos a los que los operarios de la administración de la misma , ya que es de vital importancia realizar modificaciones y/o dar recomendaciones para evitar las enfermedades profesionales como el síndrome del túnel carpiano y la enfermedad de Quervain, brindándole beneficios al trabajador facilitándole o aliviándole su tarea a realizar, como también beneficiando al empleador, evitándole gastos innecesarios, ceses de tareas, gastos de capacitación del personal auxiliar.

En esta investigación se identificarán los factores de riesgos de dichas enfermedades profesionales por medio de la observación, encuesta, Susane Rogers y método Rula.

## **Antecedente**

En los últimos años los desórdenes musculoesqueléticos causados por la realización de actividades laborales son cada vez más frecuentes, afectan directamente la funcionalidad de los trabajadores al punto de ser altamente incapacitantes, afectan la actividad económica de las empresas y de los sistemas de salud. Por su alto grado de cronicidad, generan condiciones temporales y permanentes en trabajadores, convirtiéndose en un tipo de discapacidad invisible a las estadísticas.

Las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo pueden ser agravadas por el ambiente laboral incrementándose las manifestaciones de dolor, entumecimiento y hormigueo; desde el punto de vista organizacional se ha asociado con disminución de la productividad laboral; pérdida de tiempo; discapacidad; y un incremento en los costos de compensación al trabajador. Estudios realizados por Armstrong, Ekberg y Vieira, revelan que más del 70 % de las personas que trabajaban frente a un computador sufren dolores y molestias frecuentes en la espalda, datos no muy alejados de los resultados de nuestra investigación si se tiene en cuenta que en las labores secretariales es frecuente el uso de estos equipos. Los trabajadores independientemente del área en el cual desarrollan su trabajo en algún momento de su ejercicio laboral pueden presentar desórdenes músculo esqueléticos, los cuales generan días de incapacidad, así como disminución de la productividad de la empresa. Es por esto que en el presente estudio se buscó determinar la prevalencia de sintomatología de origen musculoesquelético y relacionarla con los factores sociodemográficos que pueden predisponer a los trabajadores a padecer desórdenes musculoesqueléticos.

## Marco teórico

Para esta investigación se debe analizar los trastornos Osteomusculares de miembros superiores como: el síndrome del túnel carpiano que son consecuentes de “trabajos que requieren movimientos repetitivos, o mantenidos de extensión de la muñeca o de aprehensión de la mano o bien de un apoyo prolongado del carpo o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano”(res.658, anexo I).”Si no se tratan los síntomas de dolor, parestesias y ardor, puede llegar a agravarse a dolores agudos y persistentes. El STC (síndrome del túnel carpiano) puede llegar a ser tan incapacitante, que la persona puede tener que dejar de trabajar, evitar realizar actividades básicas y e incluso dejar de realizar actividades básicas de la vida diaria. Hasta la eliminación de los síntomas, se recomienda evitar flexoextensión forzada de muñeca y evitar rotación intensa de la misma” (Amante Céspedes, 2013).

Otro punto de análisis es “la enfermedad de Quervain, que se origina en la tenosinovitis estenosante del primer compartimento dorsal (abductor largo y extensor corto del pulgar). El síntoma característico es un dolor local inducido por la presión. La característica anatómica es la hipertrofia de la vaina tendinosa que se expresa histológicamente por un aumento del grosor de las fibras colágenas, áreas de metaplasia mixoide, condroide y la presencia de células similares a miofibroblastos” (Romero Fernando, 2010-2011)

“Se reconocen los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad.

Es importante para cualquier persona involucrada en ergonomía entender como los movimientos del cuerpo se relacionan con el trabajo.

- Anatomía: la estructura de un organismo, en este caso del cuerpo humano. Nuestra ocupación es con la anatomía del sistema musculoesquelético.
- Sistema musculoesquelético: es el sistema de músculos, huesos y estructuras relacionadas en el cuerpo humano, que nos dan forma, movimiento y nos habilita para ejercer fuerza.
- Biomecánica: la aplicación de leyes físicas y conceptos de ingeniería para comprender como el cuerpo humano actúa y reacciona a movimientos y fuerzas externas”. (Rovira F. , 2020)

“Se entiende por movimientos repetitivos el grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión”. (barranquilla.gov, 2012)

•” Fisiología: la ciencia que estudia los procesos y funciones del organismo, en este caso del cuerpo humano.

La ergonomía cognitiva considera los problemas en la toma de decisiones y la resolución de problemas en el lugar de trabajo y estudia los factores humanos de percepción, procesamiento y acción.

#### 1. Percepción:

Se refiere a como se toma la información producida en el ambiente laboral a través de los sentidos. El nombre general que se utiliza para estos dispositivos es displays:

- Diales, Medidores, Monitores, Escalas, Sirenas, Alarmas

#### 2. Procesamiento:

- Se refiere a como se interpreta la información y se toman decisiones basadas en ello.

La información es afectada por el conocimiento de una persona, su experiencia, entrenamiento, actitud, estado emocional y muchos otros factores.

#### 3. Acción:

- Se refiere a como se llevan adelante estas decisiones, el término general para los dispositivos por medio de los cuales se modifican las máquinas o el medio ambiente de trabajo son los controles.

Ejemplos de controles:

- Botones, Perillas, Manijas

- Teclados, Pedales, Palancas

- Gatillos, Pantallas táctiles, Controles activados por la voz.

Se entiende por pausas activas aquellos descansos breves durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga, disminuir trastornos musculoesqueléticos y prevenir el estrés”. (Rovira F. , 2020)

## Marco normativo

Decreto 658/1996: Apruébese el Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el art. 6º, inc. 2 de la Ley Nº 24.557. (B.O. 27/06/1996) y Resolución 295/03

Anexo I

- Tendinitis, tenosinovitis de los tendones de la muñeca y mano.
- Síndrome del Túnel Carpiano
  - Trabajos que requieren de movimientos repetidos o mantenidos de los tendones extensores y flexores de la mano y los dedos -trabajos que requieren de movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca o de aprehensión de la mano, o bien de un apoyo prolongado del carpo o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano.

Ley 24557/1996: Capítulo III, ARTICULO 6º, contingencias.

2 a) Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional.

Las enfermedades no incluidas en el listado, como sus consecuencias, no serán consideradas resarcibles, con la única excepción de lo dispuesto en los incisos siguientes:

2 b) Serán igualmente consideradas enfermedades profesionales aquellas otras que, en cada caso concreto, la Comisión Médica Central determine como provocadas por causa directa e inmediata de la ejecución del trabajo, excluyendo la influencia de los factores atribuibles al trabajador o ajenos al trabajo.

A los efectos de la determinación de la existencia de estas contingencias, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- i) El trabajador o sus derechohabientes deberán iniciar el trámite mediante una petición fundada, presentada ante la Comisión Médica Jurisdiccional, orientada a demostrar la concurrencia de los agentes de riesgos, exposición, cuadros clínicos y actividades con eficiencia causal directa respecto de su dolencia.
- ii) La Comisión Médica Jurisdiccional sustanciará la petición con la audiencia del o de los interesados, así como del empleador y la ART; garantizando el debido proceso, producirá las medidas de prueba necesarias y emitirá resolución debidamente fundada en peritajes de rigor científico.

En ningún caso se reconocerá el carácter de enfermedad profesional a la que sea consecuencia inmediata, o mediata previsible, de factores ajenos al trabajo o atribuibles al trabajador, tales como la predisposición o labilidad a contraer determinada dolencia.

2 c) Cuando se invoque la existencia de una enfermedad profesional y la ART considere que la misma no se encuentra prevista en el listado de enfermedades profesionales, deberá sustanciarse el procedimiento del inciso 2b. Si la Comisión Médica Jurisdiccional entendiese que la enfermedad encuadra en los presupuestos definidos en dicho inciso, lo comunicará a la ART, la que, desde esa oportunidad y hasta tanto se resuelva en definitiva la situación del trabajador, estará obligada a brindar todas las prestaciones contempladas en la presente ley. En tal caso, la Comisión Médica Jurisdiccional deberá requerir de inmediato la intervención de la Comisión Médica Central para que convalide o rectifique dicha opinión. Si el pronunciamiento de la Comisión Médica Central no convalidase la opinión de la Comisión Médica Jurisdiccional, la ART cesará en el otorgamiento de las prestaciones a su cargo. Si la Comisión Médica Central convalidara el pronunciamiento deberá, en su caso, establecer simultáneamente el porcentaje de incapacidad del trabajador damnificado, a los efectos del pago de las prestaciones dinerarias que correspondieren. Tal decisión, de alcance circunscripto al caso individual resuelto, no importará la modificación del listado de enfermedades profesionales vigente. La Comisión Médica Central deberá expedirse dentro de los 30 días de recibido el requerimiento de la Comisión Médica Jurisdiccional.

2 d) Una vez que se hubiera pronunciado la Comisión Médica Central quedarán expeditas las posibles acciones de repetición a favor de quienes hubieran afrontado prestaciones de cualquier naturaleza, contra quienes resultaren en definitiva responsables de haberlas asumido.

(Apartado sustituido por art. 2º del Decreto N.º 1278/2000 B.O. 03/01/2001. Vigencia: a partir del primer día del mes subsiguiente a su publicación en el Boletín Oficial.) (Nota Infoleg: por art. 1º del Decreto 367/2020 B.O. 14/4/2020 se establece que la enfermedad COVID-19 producida por el coronavirus SARS-CoV-2 se considerará presuntivamente una enfermedad de carácter profesional -no listada- en los términos del apartado 2 inciso b) del artículo 6º de la presente Ley, respecto de las y los trabajadores dependientes excluidos mediante dispensa legal y con el fin de realizar actividades declaradas esenciales, del cumplimiento del aislamiento social, preventivo y obligatorio ordenado por el Decreto N.º 297/20 y sus normas complementarias, y mientras se encuentre vigente la medida de aislamiento dispuesta por esas normativas, o sus eventuales prórrogas, salvo el supuesto previsto en el artículo 4º del decreto de referencia. Vigencia: a partir de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL.)



Decreto 1167/2003: Modificase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6º, inc. 2, ap. a) de la Ley N.º 24.557. (B.O. 03/12/2003)

Res. 37/2010 SRT: Establecerse los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróguense las Res. SRT, 28/98 y 54/98. (B.O. 27/01/2010)

Decreto 49/2014: Modificase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6º, inc. 2, ap. a) de la Ley N.º 24.557. Sustituyese el Anexo I del Decreto 659/96 (Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales). Modificase el Decreto 590/97. (B.O. 20/01/2014).

Res. 270/2015 MTESS: Establézcanse medidas antidiscriminatorias y motivo de denuncia por violación de las Leyes Nros. 23.592, 23.798 y 25.326, la exigencia de realización de estudios de laboratorio con el objeto de detectar el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o V I H. en los postulantes a trabajador o trabajadora dentro de los exámenes preocupacionales. (B.O. 08/05/2015)

Resolución 295/2003: Apruébense especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto N.º 351/79. Dejase sin efecto la Resolución N.º 444/ 91-MTSS.

## Marco metodológico

**Lugar:** sector administrativo, "Bonsó S.R.L."

**Tema de investigación:**

- Desordenes musculoesqueléticos:
- ✓ Miembros superiores
- ✓ Miembros inferiores

**Pregunta problema:**

¿A qué factores de riesgos ergonómicos están expuestos los trabajadores del sector administrativo "Bonsó S.R.L."?

**Variable:** factores de riesgos ergonómicos que están expuestos los trabajadores de "Bonsó S.R.L."

**Unidad de análisis:** Personal Administrativo

### Desordenes musculoesqueléticos- dimensiones

- Dimension 1: Miembros superiores

Indicadores de la dimensión 1:

- ✓ Posturas
- ✓ Movimiento repetitivo
- ✓ Manipulación de cargas

Instrumentos de recolección de indicadores 1

- ✓ Observación
- ✓ Susane Rogers
- ✓ Método Rula
- ✓ Encuesta

- Dimension 2:

Indicadores de la dimensión 2: Miembros inferiores

- ✓ Posturas
- ✓ Movimiento repetitivo
- ✓ Manipulación de cargas

Instrumentos de recolección de indicadores 2

- ✓ Observación
- ✓ Susane Rogers
- ✓ Método Rula
- ✓ Encuesta

**Objetivo general:**

Reducir factores de riesgos ergonómicos a los que estén expuestos los trabajadores, mediante mejoras ergonómicas, capacitaciones para informar a los riesgos que se está expuesto

**Objetivos específicos**

- Fomentar el conocimiento a los riesgos que se está expuesto
- Sugerir mejoras mediante medidas preventivas evitando las enfermedades profesionales
- Facilitar las tareas de los empleados
- Evitar gastos innecesarios al empleador

**Tipo de objetivo:** Descriptivo, transversal

**Hipótesis:**

Los factores que provocan los desórdenes músculoesqueléticos se podrían reducir según lo establecido en la resolución 886/15.

## Diagnóstico

El análisis de este proyecto se realizó en el sector administrativo de Bonsó S.R.L., la cual es una empresa constructora ubicada en Concordia, Entre Ríos y consta de cuatro operarios, quienes no convalidaron que se revelen sus identidades, por lo mismo se referirá a cada uno de ellos con numeración, vale aclarar que son residentes de la misma ciudad. El operario número uno se encuentra en el puesto de dicha empresa hace 17 años, el operario número dos trabaja hace 15 días en la misma, el tercer operario trabaja hace 10 años y el cuarto operario hace 11 años, con una jornada laboral de 8 horas diarias.

La recolección de datos se obtendrá mediante los siguientes métodos:

### Por observación

En el análisis del puesto se contempla que la posición que adopta el operario es inadecuada, ya que su espalda se encuentra distanciada del respaldo generando una postura de toda la columna inadecuada manteniéndola recta, evitando su confort.



(Fuente propia)

Así mismo, se observa desorden en los escritorios generando contaminación visual, y también deficiencia lumínica lo que provocará estrés ocular.



(Fuente propia)

La muñeca esta inclinada hacia arriba ( $+15^\circ$ ) desde la posición neutral ( $0^\circ$ ). Con respecto a las extremidades inferiores se encuentran en un ángulo mayor de  $60^\circ$  en postura sedentaria. En el lugar también se pudo observar cajas sobre uno de los escritorios, lo cual seguidamente de haber tomado la fotografía los operarios comentaron que el traslado de las mismas se realizaba de forma manual y que el peso por caja era de 3 kg, adhirieron que solían cargar más de una caja por viaje (2 a 3 cajas), solo para ahorrar tiempo. No se realizará investigación sobre este factor de manera profunda por no tener acceso a toda la empresa, por lo mismo no se pudo recaudar la suficiente información para dicho estudio.

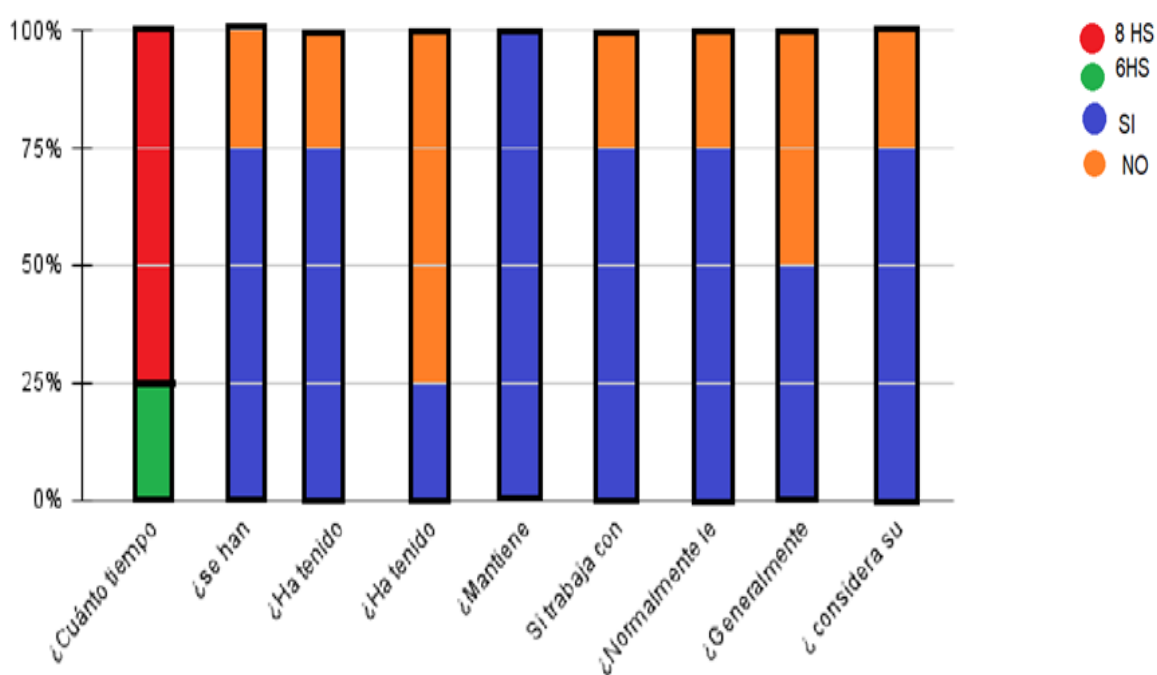


(Fuente propia)

## Encuestas

Se realizó una encuesta a los operarios donde se apuntó a lo referido a enfermedades profesionales de miembros superiores, ya que son más frecuentes en el ámbito administrativo, las cuales arrojaron que el 25% de los operarios permanece en su puesto de trabajo durante 6hs y el 75% 8hs de forma permanente; el 75% presenta o ha presentado molestias en brazo muñeca y el 25% no, a causa de los movimientos repetitivos. Respecto a lesiones el 75% no las padecieron y el 25% si por realizar tareas de manera continuada. El 100% mantiene posturas estáticas durante un tiempo prolongado.

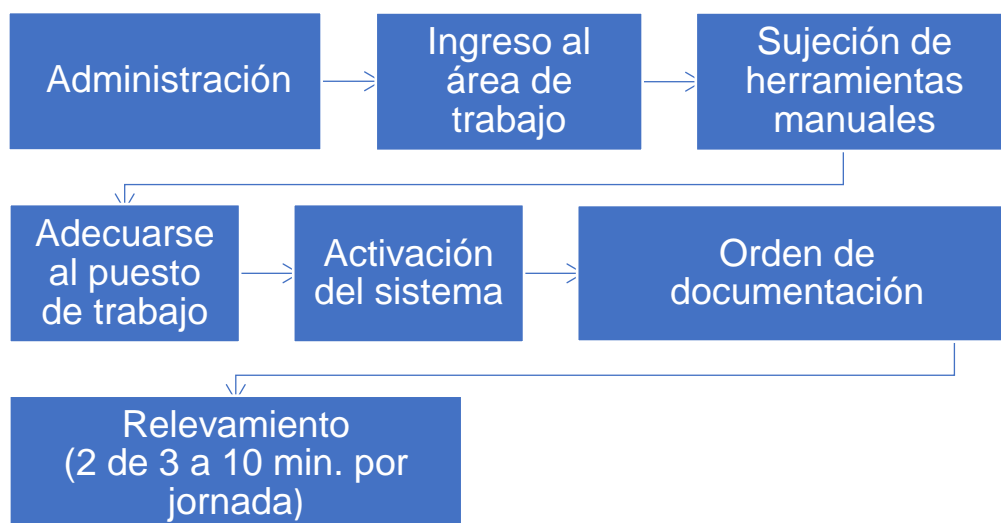
Al trabajar con pantallas de visualización más de dos horas diarias, el 75% detecta problemas o disfuncionalidad en el mobiliario y el 25% no. Consideran su ritmo de trabajo adecuado el 75% y no del mismo modo el 25%, los que también manifestaron con el mismo porcentaje y orden anterior, que normalmente podían o no cumplimentar todo su trabajo en su jornada laboral diaria. Generalmente el 50% puede realizar pausas laborales y el 50% no lo hace, aunque estas no son estipuladas por la empresa, del mismo modo pasan a ser pausas informales.



(fuente propia)

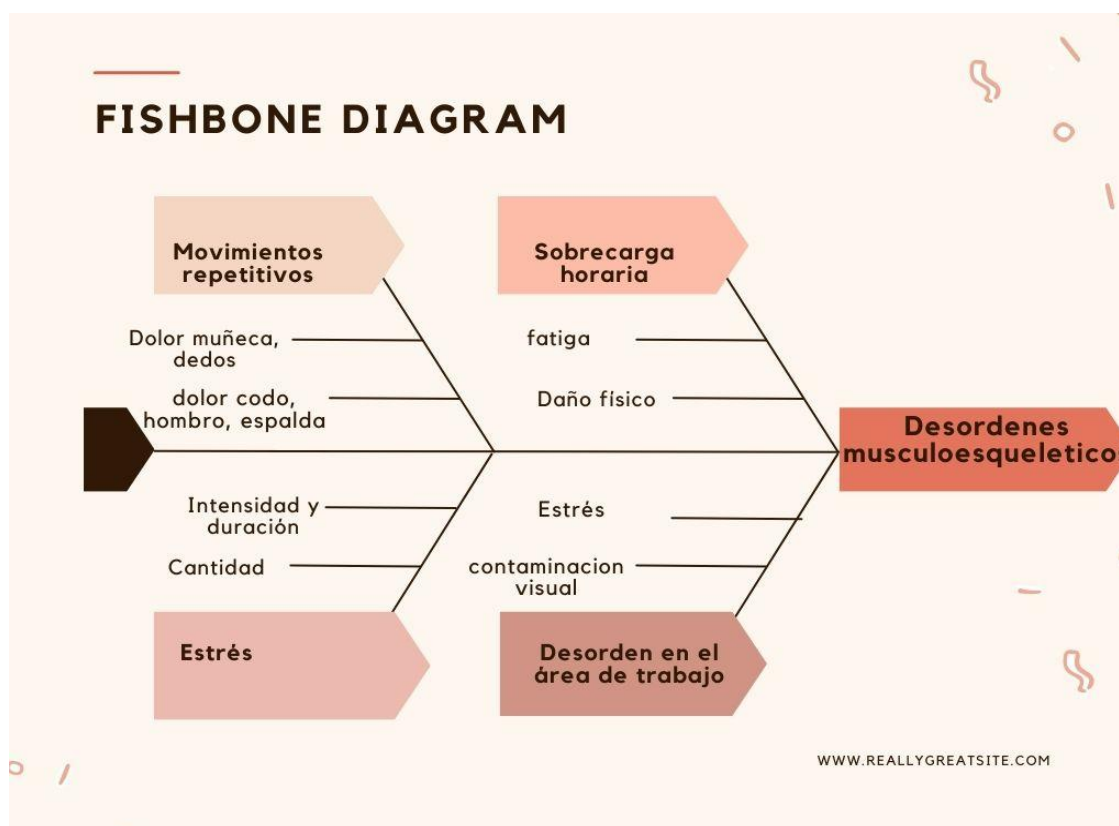
## Método Susane Rogers

Se realizó el diagrama de flujo donde se detallaron las tareas a realizar en el trabajo



(fuente propia)

Luego se realizó el diagrama de Ishikawa o también llamado espina de pescado en la que se expresan las causas y efectos del problema de investigación



(Fuente propia)

En el procedimiento final del Susane Rogers se determinó mediante observación, el cual se encuentra anexado a la investigación, que los niveles de riesgos son moderados, ya que se pudo notar que los operarios giran el cuello moderadamente de un lado, inclinado hacia adelante; movimientos rápidos y repetidos con fuerza moderada aplicada con rotación; ángulo de 15° de muñeca; espalda recta hacia adelante; rotación de brazo con fuerza moderada, consecuentemente movimiento continuo de hombro.

### Método Rula

Este método permite evaluar la posición de los trabajadores a riesgos debido al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Se apuntó el método Rula para los riesgos específicos de miembros superiores, tales como síndrome del túnel carpiano y enfermedad de Quervain sobre los cuales están más expuestos los operarios del sector administrativo. Los resultados derivan de tres tablas de valores A, B y C, en las cuales se analiza por grupos de músculos (posturas, fuerzas, actividad muscular):

### Tabla A: Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Su resultado final fue de valor 3, al añadir la puntuación de utilización muscular (3) y la puntuación de la fuerza/carga (1), dio como puntuación final 7.

Brazo	Ante brazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca	Giro muñeca
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	5	5	5	5
	2	4	4	4	5	5	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

(fuente propia)



Tanto en la tabla A, como en la tabla B se aplican las puntuaciones finales según lo que se observó en la realización de la tarea en la jornada laboral.

**Tabla B: Análisis de cuello, tronco y piernas**

Cuello	Tronco											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

(fuente propia)

Su resultado final fue 3, al añadirle la puntuación de utilización muscular (3) y puntuación fuerza/carga (1), su puntuación final fue 7.

Luego de haber obtenido las puntuaciones globales de las tablas A y B, se ingresaron estos valores en la tabla C, la que nos indica la puntuación final del estudio con este método, el cual fue de 7 debiendo ampliar el estudio y aplicar correcciones en el trabajo de dicho establecimiento.

Se realizó seguidamente Resolución 886/15, Anexo I, Identificación de Factores de Riesgo la que esta anexada a la investigación.

## Plan de mejoras

A continuación, se encuentran algunas indicaciones generales como sugerencia para los distintos segmentos corporales:

### **Cuello y cabeza:**

Se observó postura recta hacia adelante del cuello y cabeza, en un ángulo de más de 20°, de la posición neutral 0°, de esta manera se estaría provocando fatiga, lo que llevaría a dolores y problemas cervicales. Cuello y hombros Posturas de flexión o extensión de cuello mantenidas por períodos prolongados, posturas o movimientos en rangos de movimientos extremos o realizados con alta velocidad, comprometen las vértebras cervicales. Posturas con proyección anterior de cabeza y cuello (adelantamiento de la cabeza por sobre el cuello, las cuales se pueden ver en personas que permanecen durante tiempo prolongado sentados frente a un monitor sin apoyar la espalda con un buen soporte lumbar). En esta postura se sobrecargan los músculos extensores de la cabeza y se “comprimen” en extensión las articulaciones de columna cervical superior. Se sugiere posicionamiento de cabeza/cuello en forma recta y hombros relajados.

### **Tronco:**

Se contempla que la posición adoptada por el operario es inadecuada, ya que su espalda se encuentra distanciada del apoyo que le brinda el respaldo de la silla, generando así una postura recta, lo que desencadenaría problemas lumbares. Columna lumbo-sacra Las vértebras lumbares se alejan de su postura cómoda y segura, cuando las mismas no se encuentran alineadas, y no mantienen la curvatura natural. A su vez, cuando se flexiona, extiende, inclina o rota el tronco desde la cadera, también puede generarse una situación de riesgo de TME (trauma musculoesquelético), según cómo se ejerce la fuerza y/o el movimiento y el tiempo que se mantiene. En este segmento se aconseja piernas y muslos a 90°, con holgura entre el borde del asiento y rodillas, para que el tronco/espalda quede en un buen apoyo sobre el respaldo de la silla.

### **Brazos, antebrazo y muñeca:**

En cuanto a la postura forzada de extremidad superior, se observó los brazos y antebrazos se encuentran alejados del cuerpo y en un ángulo mayor a 90°; la muñeca esta inclinada hacia arriba con un ángulo de 15°, desde la posición neutral (0°). El trabajo con las manos por encima de los hombros produce trastornos musculo esqueléticos. También se producen cuando se hace fuerza con el brazo en extensión arrastrando un objeto como cuando se

arrastran bolsas, valijas u otros; o con posiciones de supinación/pronación o aducción/abducción de miembros superiores. Se recomienda que para una condición óptima de trabajo se presente la muñeca trabajando en posición neutral, es decir, que la mano y antebrazo se encuentran en forma alineada, sin desviaciones. Por el contrario, el riesgo se presenta cuando se trabaja con las manos flexionadas, extendidas, en desviación lateral o rotada.

### **Miembros inferiores:**

Las posturas forzadas en miembros inferiores, se relacionan, entre otros, con el trabajo en posición de cuclillas o de rodillas como postura habitual durante la jornada de trabajo. En el puesto de trabajo se puede apreciar que estas extremidades se encuentran en un ángulo de  $60^\circ$ , en postura sedentaria y sus pies sin apoyo estable. Se sugiere ubicar las piernas a un ángulo de  $90^\circ$ , apoyando a su vez las plantas de los pies sobre el suelo para obtener un buen apoyo.

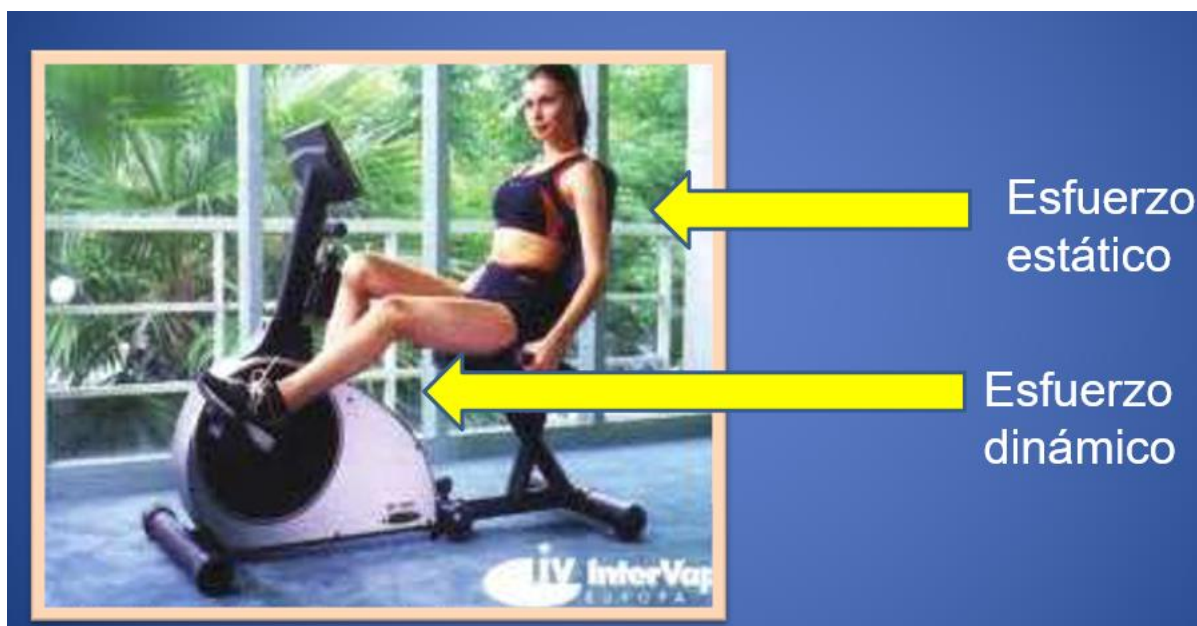
### **Cuerpo entero:**

Además de las consideraciones a tener en cuenta para las distintas partes del cuerpo por separado, es importante observar globalmente la postura, y que el trabajador tenga la posibilidad de realizar su trabajo manteniendo la columna derecha, es decir, que la cabeza esté alineada con el resto de la columna frente al objeto de trabajo, sin necesidad de mantener inclinación o rotación del tronco o la cabeza; que las articulaciones se encuentren en posición neutral y los miembros superiores e inferiores en situación cómoda, evitando posturas estáticas o dinámicas en extremo. En la siguiente imagen se pueden apreciar las correctas posturas para una mejor comprensión:



(fuente: [www.pymesyautonomos.com/tecnologia/consejos-de-ergonomia-frente-al-ordenador](http://www.pymesyautonomos.com/tecnologia/consejos-de-ergonomia-frente-al-ordenador))

En la siguiente imagen se puede apreciar lo que es un movimiento estático y un movimiento dinámico:



(Rovira F. , 2020)

Para aliviar la carga de estrés acumulado a lo largo de la jornada, se sugiere implementar pausas activas para liberar tensiones y posturas continuas en conjunto con las siguientes actividades:

**bra y cierre las manos**

realice ejercicios de rotación de las muñecas en ambas direcciones con los dedos relajados (evite empujar las manos).

**Ejercicios de estiramiento de miembros inferiores**

De pie, doble una rodilla hacia tras y tome un pie con la mano contraria llevando el talón a tratar de tocar la cadera, con este después hágalo con la otra pierna.

Parece con un pie delante del otro, flexione una rodilla leve el peso del cuerpo hacia delante conservando el talón de atrás apoyado en el piso.

De pie Ponga un talón adelante del otro, estire la pierna y flexione apoyando la mano en ella, incline el tronco estirando la otra mano en dirección a la punta del pie estirado.

**Técnicas de respiración**

De pie, levantando los brazos y levantando los talones, inhale por la nariz llevando el aire hacia la parte inferior del tórax.

Sentado con la espalda recostada en el respaldo la columna recta, coloque las manos sobre las costillas, inhale llevando el aire a la parte superior del abdomen, retenga el aire durante 5 segundos y

**....ACTIVATE....**  
**UN HABITO SALUDABLE**  
**PARA LA VIDA.**

**PAUSAS ACTIVAS**

(fuente: <https://es.scribd.com/document/531693563/Folleto-Pausas-Activas-y-Ergonomia-Ok-compressed>)

A continuación, se encuentran algunas indicaciones generales como sugerencia para el re diseño del puesto de trabajo:

### **Sillas:**

Se observa en 3/4 puestos de trabajo silla disergonómica. Se sugiere la adquisición de tres sillas ergonómicas para los puestos que tengan el factor de riesgo.

A continuación, se podrá apreciar la silla sugerida:



#### Descripción

Somos MULTICANNING

Sillón Player One Mesh JX-1602

Sillón de oficina con respaldo alto, materiales resistentes y de gran comodidad. El sillón JX-1602 es sin dudas una silla ideal para el uso diario con un balance perfecto entre costo/prestaciones.

#### CARACTERISTICAS

- Medidas del respaldo 69 cm de alto x 46 cm de ancho
- Asiento tapizado en tela negra
- Apoyabrazos PVC
- Estrella cromada
- Respaldo de red negro

(fuente: [www.mercadolibre.com.ar/silla-de-escriptorio-shremwood-xx023a-ergonomica-negra-con-tapizado-de-mesh](http://www.mercadolibre.com.ar/silla-de-escriptorio-shremwood-xx023a-ergonomica-negra-con-tapizado-de-mesh))

### Escritorios:

En el puesto de trabajo se pudo examinar que los escritorios que la empresa posee en el sector administrativo no son adecuados en medidas correctas para el confort del operario, por lo que se recomienda el siguiente:

(fuente foto: [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-917070511-escritorio-altura-regulable-tapa-eurodecor-80x140-hollsen-\\_JM#position=26&search\\_layout](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-917070511-escritorio-altura-regulable-tapa-eurodecor-80x140-hollsen-_JM#position=26&search_layout))



#### Descripción

Nueva tendencia mundial en escritorios o mesas de trabajo, adaptables a distintas necesidades sin perder diseño y funcionalidad. Ideal para hogares, oficinas o comercios. Una vez seleccionado el tamaño de la tapa, la facilidad de regular fácilmente su altura, permite utilizarla como escritorio, mesa para pequeñas reuniones, mostrador, o simplemente como mesa de entrada. Ajustando la altura, permite trabajar sentado o de pie. Esta opción reduce el cansancio propio de permanecer largos tiempos en una sola posición, favoreciendo la productividad laboral o de estudio.

El escritorio se divide en dos partes principales: la base o pies, fabricadas en metal, que cuenta con distintas posiciones, tanto en altura como a lo ancho, permitiendo adaptar el escritorio o mesa de trabajo a sus necesidades. La tapa de escritorio, conocidas como placas eurodecor, ofrece una experiencia visual y sensorial mediante la perfecta coordinación de texturas y diseños que se ven y se sienten como si fuera madera maciza natural con las ventajas que ofrecen las superficies recubiertas de resina de melamina. Ultima tendencia en muebles.

Características de la base (tener en cuenta que una vez instalada la tapa el escritorio tiene un movimiento para arriba y para abajo):

Material: Metal	Características de la tapa:
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pata rectangular en dos etapas.</li> <li>•Tamaño del marco: 1150-1600 mm</li> <li>•Soporte: 600 mm</li> <li>•Rango de altura: 690-1130 mm</li> <li>•Largo de Pies: 700 mm</li> <li>•Carga máxima: 80kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Acabado ultra realista.</li> <li>•Nudos y grietas realistas.</li> <li>•Revestimiento laminado.</li> <li>•Medida de la Tabla 80x140.</li> <li>•Tablero de partículas hidrofugo.</li> <li>•Barniz de sellado UV.</li> <li>•Resistente a golpes.</li> <li>•Resistente a arañazos.</li> <li>•Resistente a la humedad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Higiénico.</li> <li>•Fácil de limpiar.</li> <li>•Superficie antibacteriana.</li> </ul>
--	--

### Plantilla para mouse:

No se observó en el puesto de trabajo plantilla para deslizamiento de mouse. Se sugiere el siguiente producto para mayor confort de la muñeca:



(fuente: <https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1259265267-mouse-pad-con-gel-comodo-suave-antideslizante-home-office>)

<u>Características principales:</u>	<u>Otras características:</u>
Marca: Genérica Modelo: Gel resistente Tamaño del mouse pad: M Largo x Ancho: 23 cm x 18 cm Espesor: 3 mm	Materiales: Gel, Tela Es antideslizante: Sí Con apoya muñeca: Sí Con carga inalámbrica de dispositivos: No

### Descripción:

Mouse Pad de GEL suave, disminuye el impacto del uso cotidiano de computadoras, es antideslizante, liviano, con tela suave y resistente.

### **Monitores:**

La ubicación de los monitores en estudio se encontró en forma lateral, lo que desfavorece al operario provocando problemas cervicales y visuales. En base a la información recaudada se recomienda ubicar el monitor de la siguiente forma:



(fuente: <https://centromayor.es/blog/altura-correcta-pantalla-monitor-ordenador/>)

### **Capacitación:**

Se recomienda capacitar al personal con siguiente contenido:

- Informar a los riesgos que se esta expuesto en el lugar de trabajo
- Posturas ergonómicas
- Pausas activas
- Procedimiento de trabajo seguro



**Presupuesto:**

Descripción	Precio unitario	subtotal
3 silla Oficina Sillón Mesh Escritorio Pc Ejecutivo Premium	\$34.499,25	\$103.497
4 escritorio Altura Regulable + Tapa Eurodecor 80x140 Höllsen	\$1.000.000	\$4.000.000
4 Mouse Pad Con Gel Cómodo, Suave Antideslizante Home Office	\$3.499	\$13.996
Honorarios técnicos	\$1.650	\$261.900
Capacitación		\$43.180
	<b>TOTAL</b>	<b>\$4.422.573</b>

Considerando los beneficios que otorgan las mejoras sugeridas, tanto a los empleados, como también a la empresa es de importancia ver los costos de forma positiva.

## **Conclusión**

Los riesgos ergonómicos que desencadenan los desórdenes musculoesqueléticos son comunes y potencialmente incapacitantes, pero aun así prevenibles, pero unas condiciones de trabajo inadecuadas podrían deteriorar la salud del trabajador. Es de importancia esta investigación y la aplicación de las sugerencias, ya que los trabajadores están expuestos día tras día a sufrir afecciones ergonómicas a causas de malas posturas y tareas repetitivas, sufriendo dolor a medida que pasa el tiempo.

Las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo pueden ser agravadas por el ambiente laboral, incrementando las manifestaciones de dolor, entumecimiento y hormigueo; desde el punto de vista organizacional, se ha asociado con disminución de la productividad laboral, pérdida de tiempo, discapacidad y un incremento en los costos de compensación al trabajador. Por lo que la aplicación inmediata de las modificaciones sugeridas fortalecerá las debilidades de la empresa, como también, brindar bienestar a los trabajadores, dado que el nivel de riesgo es 7 según especifica el método Rula.

## Bibliografía

- Amante Céspedes, M. (2013). Intervención del terapeuta ocupacional en el síndrome del túnel carpiano. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG*.  
 barranquilla.gov. (2012). <https://www.barranquilla.gov.co/>. Obtenido de <https://www.barranquilla.gov.co/intranet/prevencion-en-el-trabajo-por-movimiento-repetitivo#:~:text=Se%20entiende%20por%20movimiento%20repetitivo,sobrecarga%2C%20dolor%20y%20hasta%20lesi%C3%B3n>
- Buitrago Cruz, J. P. (2021). <https://es.scribd.com/document/531693563/Folleto-Pausas-Activas-y-Ergonomia-Ok-compressed#>.
- M., A. C. (s.f).
- M., A. C. (s.f).
- Romero Fernando, M. (2010-2011). Obtenido de <http://instituto-de-ciencias-forenses.com/images/trabajosMedicina/MME%202011%20%20SIND%20%20DE%20QUERVAIN%20%20word%20def.pdf>
- Rovira, F. (2020). Desordenes Musculoesqueléticos.
- Rovira, F. (2020). Ergonomía Física y Cognitiva .
- wikipedia. (2010). [https://es.wikipedia.org/wiki/Prevenci%C3%B3n\\_de\\_riesgos\\_laborales](https://es.wikipedia.org/wiki/Prevenci%C3%B3n_de_riesgos_laborales).
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-295-2003-90396>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-270-2015-246687>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-49-2014-225309>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-37-2010-163171>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-1167-2003-90715>
- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-658-1996-37572>

# Anexos

## SUSANE ROGERS

GRUPOS MAYORES DE MUSCULOS	Nombre: Chapa Nro.: Supervisor: Fecha: Realizado por:			PUESTO DE TRABAJO	Intensidad de esfuerzo 1 = ligero 2 = moderado 3 = pesado Duracion de esfuerzo 1 = menos de 6 seg 2 = 6 a 20 seg 3 = 20 a 40 seg continuo Esfuerzos por minuto 1 = menos de uno/minuto 2 = 1 a 5 por m minuto 3 = 5 a 15 por m minuto	INTENSIDAD DE DURACION DE ESFUERZO	ESFUERZOS POR MINUTO	PRIORIDAD	Adaptado de: Rodgers S. 1988 "Tecnica del analisis Funcional del Trabajo"		
	1. Ligero <30% Contraccion Max Voluntaria	2. Moderado 30%-70% CMV	3. Pesado >70% CMV						MUY ALTO	ALTO	MODERADO
<b>Espalda</b>	Poca fuerza Y Postura moderada	Poca fuerza Y postura dificil	Mucha Fuerza Y postura moderada	Mucha Fuerza Y Postura dificil	Postura estatica	2	3	2	5	3 3 2 3 3 1 3 2 3	9
<b>Rodillas</b>	Jalar o empujar con poca fuerza y postura moderada	Empujar o jalar con fuerza moderada o postura dificil, piv otar al aplicar fuerza	Aplicar mucha fuerza al empujar o jalar, agacharse al aplicar fuerza							3 2 2 3 2 1 3 1 3 2 2 3	7
<b>Tobillos</b>	Cabeza girada parcialmente hacia un lado, o inclinada hacia adelante o atras	Cabeza girada completamente hacia un lado, o inclinada hacia adelante o atras	Cabeza estrada hacia adelante		Visualizacion del monitor	2	3	2	5	3 1 2 2 3 2 2 3 1 2 2 2 2 1 3	5
<b>Cuello</b>	Brazos ligeramente separados del costado o extendidos con algun apoyo	Brazos alejados del cuerpo, sin apoyo, trabajar arriba del hombro	Aplicar fuerza con los brazos alejados del cuerpo o arriba del hombro							1 3 2 1 2 3	5
<b>Hombros</b>	Agarres de poder comodios, poca fuerza / cargar junto al cuerpo	Rotacion de antebrazo con fuerza moderada: angulos de muñeca moderado, especialmente flexion	Mucha fuerza aplicada con rotacion: angulos extremos de muñeca		Utilizacion de teclado y mouse	2	2	2	5	3 1 1 2 2 1 2 1 2 2 1 1 1 3 1 1 2 2 1 2 1 1 1 3 1 1 2 1 1 1	2
<b>Brazos</b>	Empujar con el pulgar o los dedos con poca fuerza y postura moderada	Agarres con los dedos, con los brazos abiertos o cerrados, usar guantes con fuerza moderada	Agarres de "pinzar", superficies rebaltosas: empujar con el pulgar o los dedos con mucha fuerza		Tecleado y presion de mouse	1	3	3	5		2
<b>Muñecas</b>											
<b>Dedos</b>											
<b>Pulgar</b>											

### Método Rula

# Método R.U.L.A. Hoja de Campo

### A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

**Paso 1: Localizar la posición del brazo**

Si el hombro está elevado +1  
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1  
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

**Puntuación brazo = +1**

**Paso 2: Localizar la posición del antebrazo**

Paso 2a: Corregir...  
Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1  
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1

**Puntuación antebrazo = +2**

**Paso 3: Localizar la posición de la muñeca**

Paso 3a: Corregir...  
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1

**Puntuación muñeca = +3**

**Paso 4: Giro de muñeca**  
Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1  
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

**Puntuación giro de muñeca = +2**

**Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A**  
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

**Puntuación postural A = 3**

**Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular**  
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

**Puntuación muscular = +3**

**Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga**  
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0  
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1  
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2  
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

**Puntuación fuerza/carga = +1**

**Paso 8: Localizar fila en Tabla C**  
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

**Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = 7**

### B. Análisis de cuello, tronco y pierna

**Paso 9: Localizar la posición del cuello**

Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1  
en extensión, cualquier ángulo

**Puntuación cuello = +1**

**Paso 10: Localizar la posición del tronco**

+1 parado o sentado, tronco erecto  
Si hay torsión: +1; si hay inclinación lateral: +1

**Puntuación tronco = +1**

**Paso 11:**

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1  
Si no: +2

**Puntuación piernas = +2**

**Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B**  
Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

**Puntuación postural B = 3**

**Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular**  
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1

**Puntuación uso muscular = +3**

**Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga**  
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0  
Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1  
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2  
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3

**Puntuación fuerza/carga = +1**

**Paso 15: Localizar columna en Tabla C**  
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

**Puntuación final cuello, antebrazo y brazo = 7**

Puntuación		Muñeca			
		1	2	3	4
Brazo	Ante brazo	1	2	1	2
	1	1	2	2	3
	2	2	2	2	3
Ante brazo	1	2	3	3	3
	2	3	3	3	3
	3	3	3	3	3
Muñeca	1	2	3	3	3
	2	3	3	3	3
	3	3	3	3	3
Tronco	1	3	3	4	4
	2	3	4	4	4
	3	4	4	4	4
Piernas	1	4	4	4	5
	2	4	4	4	5
	3	4	4	4	5
Postural A	1	4	4	4	5
	2	4	4	4	5
	3	4	4	4	5
Postural B	1	5	5	5	6
	2	5	5	5	6
	3	5	5	5	6
Fuerza/Carga	1	6	6	6	7
	2	6	6	6	7
	3	6	6	6	7
Final	1	7	7	7	8
	2	7	7	7	8
	3	7	7	7	8

Empresa: ..... Fecha: .....

Puesto / Sección: .....

7

Referencias: .....

Observador: ..... Firma: .....

**Puntuación FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente**

RGRL

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>																																	
Área y Sector en estudio:		Tarea N°:																															
Puesto de trabajo:																																	
<b>2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES</b>																																	
PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:																																	
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO																														
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X																															
Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.																																	
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.																																	
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO																														
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X																															
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X																														
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X																														
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	X																															
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Escala de Borg</th> <th>Descripción</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>•</td> <td>Ausencia de esfuerzo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy débil</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo débil / ligero</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo moderado / regular</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo algo fuerte</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo fuerte</td> <td>5 y 6</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo muy fuerte</td> <td>7, 8 y 9</td> </tr> <tr> <td>•</td> <td>Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>				Escala de Borg	Descripción	Nivel	•	Ausencia de esfuerzo	0	•	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5	•	Esfuerzo muy débil	1	•	Esfuerzo débil / ligero	2	•	Esfuerzo moderado / regular	3	•	Esfuerzo algo fuerte	4	•	Esfuerzo fuerte	5 y 6	•	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9	•	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10
Escala de Borg	Descripción	Nivel																															
•	Ausencia de esfuerzo	0																															
•	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5																															
•	Esfuerzo muy débil	1																															
•	Esfuerzo débil / ligero	2																															
•	Esfuerzo moderado / regular	3																															
•	Esfuerzo algo fuerte	4																															
•	Esfuerzo fuerte	5 y 6																															
•	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9																															
•	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10																															
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo																														
			Fecha:																														
			Hoja N°:																														

## MATRIZ DE RIESGOS

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
Razón Social:	Bonsó S.R.L.	C.U.I.T.:	30-82775100-6
Dirección del establecimiento	Concordia	Provincia	Entre Ríos
Área y Sector en estudio:	Administrativo	N° de trabajadores:	4
Puesto de trabajo:	Administración		
Procedimiento de trabajo escrito:	SI / NO	Capacitación:	SI / NO
Nombre del trabajador/es:			
Manifestación temprana:	SI / NO	Ubicación del síntoma:	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso							
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos	Escritura en teclado	utilizacion de mouse		8hs	2	1	
F Postura forzada	Posicion estatica			8hs	1		
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha:
			Hoja N°:

<b>ANEXO A1:1211: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio:			
Puesto de trabajo:		Tarea N°:	
<b>2.-I ESTRÉS DE CONTACTO</b>			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	X	
Si la respuesta es <b>NO</b> , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuestas es <b>SI</b> , continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.	X	
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			
Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del
			Fecha:
			Hoja N°: